

# Liên kết vùng trong sử dụng tài nguyên khí hậu, bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai giữa Tây Nguyên với Duyên Hải Nam Trung Bộ

Nguyễn Khanh Vân\*

*Viện Địa lý, Viện Hàn lâm KHCN Việt Nam, 18 Đường Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam*

Nhận ngày 14 tháng 1 năm 2016

Chỉnh sửa ngày 22 tháng 5 năm 2016; Chấp nhận đăng ngày 18 tháng 3 năm 2016

**Tóm tắt:** Bài báo phân tích và luận giải về cơ sở khoa học của liên kết vùng giữa Tây Nguyên và Duyên hải NTB Việt Nam.

Bắt đầu từ nghiên cứu sự khác biệt/phân hóa trong không gian, theo thời gian của đặc điểm, tài nguyên khí hậu, đến làm rõ những lợi thế so sánh trong sử dụng tài nguyên khí hậu (tài nguyên bức xạ, số giờ nắng, tài nguyên nhiệt, tài nguyên mưa âm) và một số tài nguyên có liên quan như tài nguyên sinh vật, ĐDSH các hệ sinh thái đặc thù, tài nguyên nước và thiên tai lũ, lụt.

Trên cơ sở phân tích đó bài báo đề xuất một số giải pháp liên kết vùng Tây Nguyên – Duyên hải Nam Trung Bộ trong (i) sử dụng hợp lý tài nguyên khí hậu cho phát triển sản xuất hàng hóa nông sản; (ii) sử dụng tài nguyên nước; (iii) sử dụng hợp lý tài nguyên khí hậu phát triển du lịch và (iv) quản lý, cảnh báo tai biến thiên nhiên như lũ lụt, lũ quét, trượt lở đất

*Từ khóa:* Liên kết vùng, tài nguyên khí hậu, mùa khí hậu, phòng tránh thiên tai.

## 1. Mở đầu

Liên kết vùng (regional linkage) là một khái niệm rộng, được sử dụng đầu tiên trong kinh tế học, khoa học vùng. Liên kết vùng được tạo ra bởi sự khác biệt giữa các vùng về nguồn lực tự nhiên, chính sách, con người và các hoạt động phát triển,... từ đó dẫn đến nhu cầu hình thành mối liên hệ giữa các vùng, trở thành điều kiện quan trọng để phát triển kinh tế địa phương và là động lực cho những thay đổi về kinh tế, văn hóa, xã hội và chính trị. Cơ sở quan trọng tạo lập liên kết vùng là các lợi thế so sánh có vai trò

quan trọng trong việc hình thành hệ thống phân công các ngành sản xuất và chuyên môn hóa; tính đặc thù của các dạng tài nguyên và sự phân hóa không gian của chúng.

Vào nửa cuối thế kỷ XX đầu thế kỷ XXI, xuất phát từ vấn đề sử dụng tài nguyên chưa hợp lý, đúng quy luật tự nhiên, gây ô nhiễm môi trường theo các lưu vực sông, theo chiều của hoàn lưu gió, LKV lại được nghiên cứu để xử lý các vấn đề về ô nhiễm môi trường liên vùng, xuyên quốc gia.

Liên kết vùng được hiểu theo 2 khía cạnh: liên kết về không gian (theo dòng giao thông, dòng chảy vật chất, dòng thông tin...) và (ii) liên kết giữa các lĩnh vực (sản xuất nông nghiệp và dịch vụ, xây dựng và môi trường).

\*ĐT.: 84-913211715.

Email: ngkhvan@gmail.com

Bài báo này phân tích và luận giải về cơ sở khoa học của liên kết vùng trong sử dụng hợp lý (SDHL) tài nguyên khí hậu, bảo vệ môi trường (BVMT), phòng tránh thiên tai (PTTT) giữa Tây Nguyên và Duyên hải NTB. Bắt đầu từ nghiên cứu sự khác biệt/phân hóa không gian, theo thời gian của đặc điểm tài nguyên khí hậu, làm rõ những lợi thế so sánh trong sử dụng tài nguyên khí hậu, cụ thể là tài nguyên bức xạ, số giờ nắng, tài nguyên nhiệt, tài nguyên mưa ẩm và một số tài nguyên có liên quan (như tài nguyên sinh vật, ĐDSH các hệ sinh thái đặc thù, tài nguyên nước và thiên tai lũ, lụt), phân tích cơ chế mùa các đặc trưng khí hậu làm cơ sở cho sự phối hợp-kết nối giữa các vấn đề về SDHL, quản lý tài nguyên, BVMT và PTTT giữa 2 vùng Tây Nguyên và Duyên hải NTB.

## 2. Lãnh thổ nghiên cứu và cơ sở dữ liệu

Khu vực nghiên cứu bao gồm hai vùng địa lý thuộc Trung Bộ Việt Nam: Tây Nguyên (nằm ở sườn Tây Trường Sơn Nam) gồm 5 tỉnh Kon Tum, Gia Lai, Đắk Lắk, Đắk Nông, Lâm Đồng và Duyên hải Nam Trung Bộ (nằm ở sườn Đông) gồm 8 tỉnh và thành phố là Đà Nẵng, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Bình Định, Phú Yên, Khánh Hòa, Ninh Thuận và Bình Thuận.

Để nghiên cứu các đặc điểm khí hậu, tài nguyên khí hậu Tây Nguyên và Duyên hải NTB chúng tôi đã sử dụng các số liệu, đặc trưng thống kê khí hậu của 16 trạm khí tượng, phân bố khá đồng đều ở hai vùng (bảng 1, Phụ lục). Các đặc trưng khí hậu sử dụng để phân tích đặc điểm và tài nguyên khí hậu đều là số liệu trung bình nhiều năm, được thống kê bởi các cơ quan chuyên ngành [1, 2, 3].

## 3. Kết quả nghiên cứu, thảo luận và đề xuất

### 3.1. Sự phân hóa/khác biệt của tài nguyên khí hậu giữa Tây Nguyên và Duyên hải Nam Trung Bộ

#### 3.1.1. Phân hóa/khác biệt của tài nguyên bức xạ, nắng và nhiệt

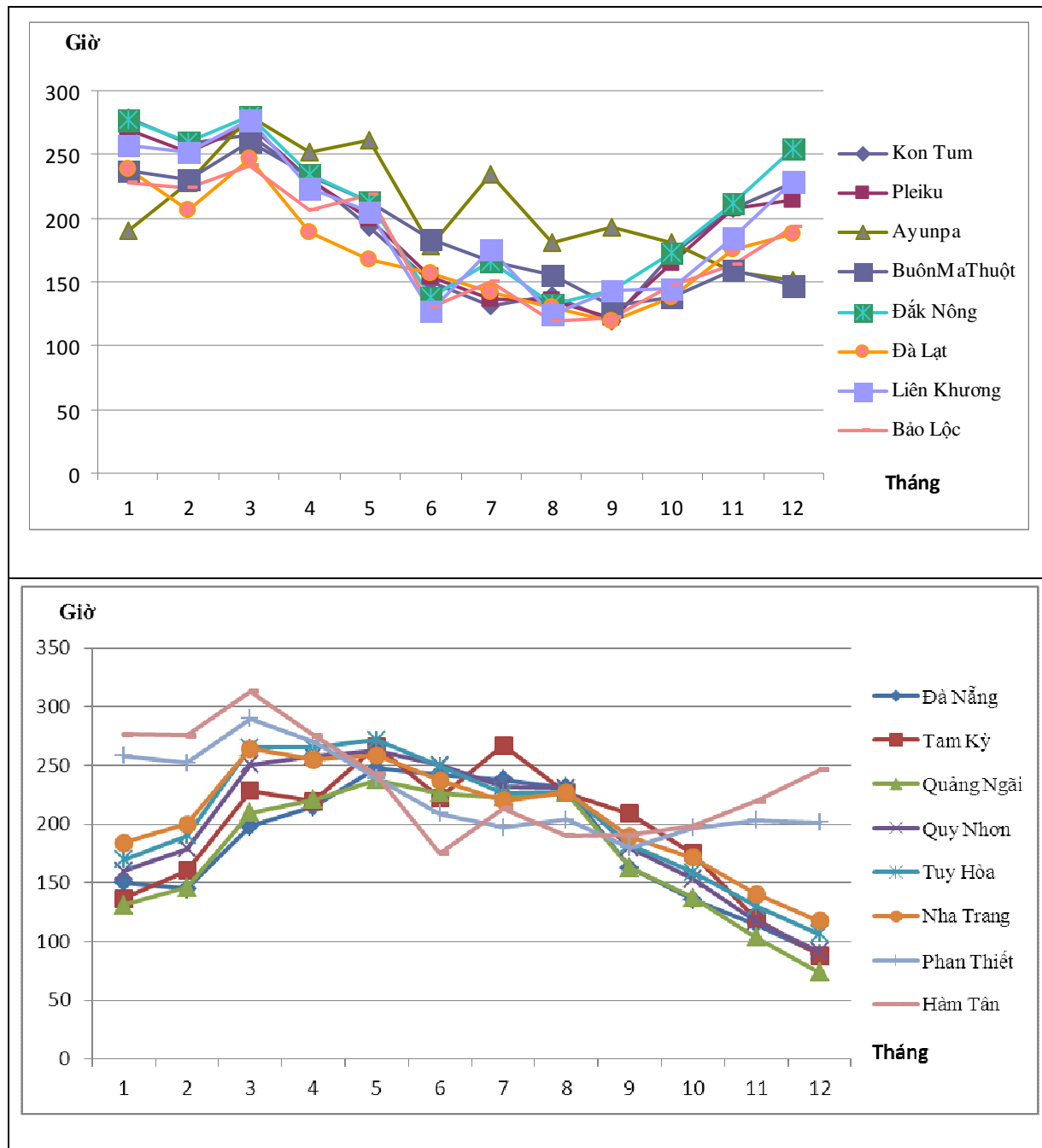
*Tài nguyên bức xạ, nắng:* Tồn tại một sự lệch pha trong chế độ bức xạ và nắng giữa hai

vùng thuộc khu vực nghiên cứu (Hình 1): Thời kỳ bức xạ dồi dào nhất trong năm ở Tây Nguyên là trong các tháng cuối mùa khô đầu mùa mưa (từ tháng 1 đến tháng 3), trong khi ở Duyên hải NTB đó là các tháng đầu hè (từ tháng 5 đến tháng 8). Tương tự đối với số giờ nắng, ở Tây Nguyên, là các tháng 1- 3, trong khi Duyên hải NTB: thời kỳ nắng nhiều nhất ở Quảng Nam -Quảng Ngãi là các tháng 5 - 7; ở Bình Định – Khánh Hòa là các tháng 3 – 5; và ở Ninh Thuận – Bình Thuận là các tháng 2 – 4. Riêng vùng thấp thung lũng sông Ba như Ayunpa chịu ảnh hưởng của cả hai cơ chế mùa khí hậu giữa tây và đông Trường Sơn nên thời kỳ nắng nhiều là các tháng 3 – 5, tương tự như ở Bình Định – Khánh Hòa.

Khí hậu cao nguyên Tây Nguyên ngày nắng, đêm mát đã giảm thiểu được năng lượng mà thực vật phải chi trả cho quá trình bốc, thoát hơi nước vào những giờ ban đêm..., phần năng lượng quang hợp tiết kiệm được sẽ trực tiếp góp phần nâng cao năng suất cây trồng, sinh khối thực vật... và chất lượng sản phẩm sẽ cao hơn. Đối với các cơ thể sống khác, cũng như con người, khí hậu cao nguyên Tây Nguyên sẽ có lợi thế hơn hẳn so với khí hậu khu vực thấp hơn – Duyên hải NTB, cùng một lượng bức xạ quang hợp của thực vật như nhau, hiệu quả hình thành năng suất, chất lượng của sản phẩm nông nghiệp ở cao nguyên sẽ cao hơn và đối với sức khỏe đời sống con người khí hậu cao nguyên cũng thuận lợi hơn.

*Tài nguyên nhiệt:* Là tổng hòa của chế độ bức xạ, mây, nắng, gió và đồng thời tuân thủ quy luật đai cao, sự phân hóa/khác biệt của chế độ nhiệt độ ở hai vùng Tây Nguyên, Duyên hải NTB (và cũng là hai sườn tây và đông của Nam Trường Sơn) được thể hiện qua những đặc trưng nhiệt sau:

Nền nhiệt của Duyên hải NTB cao hơn rất nhiều so với Tây Nguyên. Nhiệt độ trung bình năm ở Duyên hải NTB phổ biến là 25 - 27°C, trong khi ở Tây Nguyên, trị số này phổ biến là 22 - 24°C, nói một cách khái quát đó là nền nhiệt *nóng - rất nóng* ở sườn Đông Trường Sơn đối sánh với nền nhiệt *hơi nóng - mát* ở sườn Tây.



Hình 1. Biến trình năm của số giờ nắng các vùng Tây Nguyên (trên), Duyên hải NTB (dưới).

Ở Duyên hải NTB thời kỳ nóng (khi  $T_{tháng}$  vượt giá trị  $25^{\circ}\text{C}$ ) ở Quảng Nam – Quảng Ngãi dài 7 tháng (từ 4 – 9), ở Bình Định – Khánh Hòa dài 9 tháng (từ 3 – 11) và ở Ninh Thuận – Bình Thuận dài 11 tháng (ngoại trừ tháng 1).

Trong thời kỳ nóng, lúc rất nóng (khi  $T_{tháng}$  vượt giá trị  $27^{\circ}\text{C}$ ) dài phổ biến là từ 5 – 7 tháng. Còn ở Tây Nguyên thời kỳ nóng khá ngắn. Nơi nóng nhất Tây Nguyên là Ayunpa (ở độ cao 27m trong thung lũng sông Ba) thời kỳ nóng ở

đây dài 8 tháng (từ tháng 3 – 10), tương tự như ở Quy Nhơn – Nha Trang của Duyên hải NTB, tuy nhiên ở Tây Nguyên mức độ kém gay gắt hơn, chỉ có 5 tháng nhiệt độ trên  $27^{\circ}\text{C}$ , trong khi ở phía đông - Duyên hải NTB có từ 5 – 7 tháng trên  $27^{\circ}\text{C}$ .

Theo độ cao địa hình, ở 500-600m của Tây Nguyên, thời kỳ nóng chỉ còn 2-5 tháng và không có tháng rất nóng; còn từ 600 m trở lên không còn thời kỳ nóng.

Đối lập với thời kỳ nóng và rất nóng là thời kỳ mát. Ở cao nguyên – Tây Nguyên, thời kỳ mát (khi  $T_{tháng}$  khoảng  $18 - 20^{\circ}\text{C}$ ) phổ biến dài 2 tháng (tháng 12 – 1) và hầu như không có tháng lạnh (khi  $T_{tháng}$  dưới  $18^{\circ}\text{C}$ ); Chỉ riêng Đà Lạt ở độ cao 1513 m là quanh năm mát và lạnh, hàng năm có tới 4 tháng lạnh (các tháng 11 - 2 năm sau), mùa hè lúc nóng nhất ở khắp Tây Nguyên thì riêng Đà Lạt  $T_{tháng}$  chỉ khoảng  $19,2 - 19,7^{\circ}\text{C}$  (các tháng 4 – 6).

Đối lập với khí hậu có một mùa mát – lạnh ở Tây Nguyên là khí hậu nóng quanh năm ở Duyên hải NTB. Trong năm, tháng lạnh nhất ở Duyên hải NTB là tháng 1 và  $T_{tháng 1}$  cũng tăng dần từ Bắc vào Nam theo sự giảm dần của vĩ độ,  $T_{tháng 1}$  là  $20 - 21^{\circ}\text{C}$  ở Quảng Nam – Quảng Ngãi, đạt  $22 - 23^{\circ}\text{C}$  ở Bình Định – Phú Yên, đạt  $24 - 25^{\circ}\text{C}$  ở Khánh Hòa – Bình Thuận.

*Sự phân hóa/khác biệt về biên độ nhiệt năm và biên độ nhiệt ngày – đêm:*

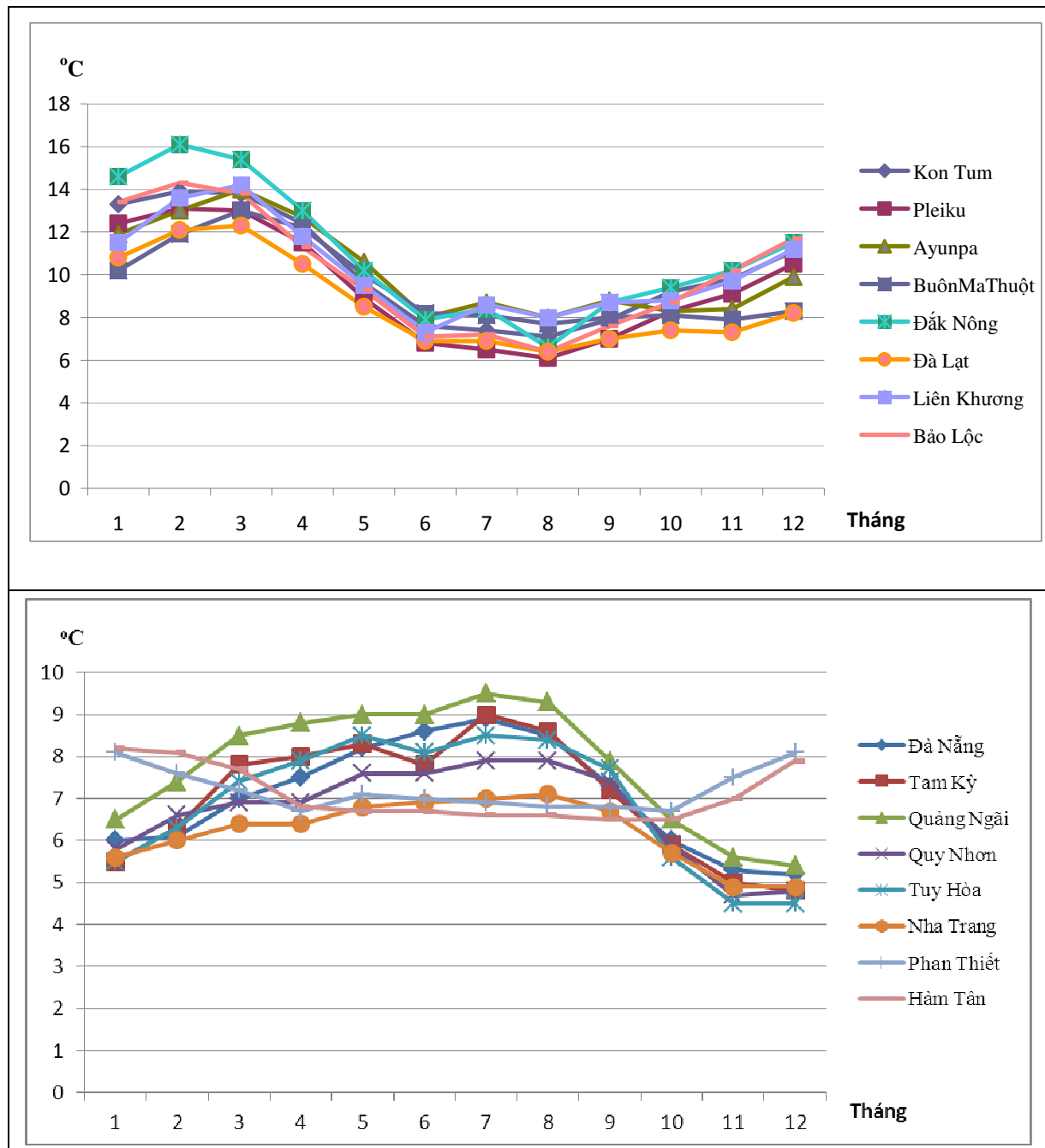
Nằm trọn trong miền khí hậu NĐGM điển hình quanh năm nóng, biên độ nhiệt năm ( $\Delta T_{năm}$ ) ở khu vực nghiên cứu không có sự khác biệt nhiều giữa hai vùng và sự hạ thấp nền nhiệt do độ cao địa hình ở Tây Nguyên ít ảnh hưởng đến  $\Delta T_{năm}$  của vùng.

Tuy nhiên biên độ nhiệt ngày – đêm ( $[\Delta T]_{\downarrow}$  (ngày - đêm)) ở hai vùng có sự khác biệt hoàn toàn (Hình 2). Trong lúc  $\Delta T_{ngày-đêm}$  trung bình năm ở Tây Nguyên lớn ( $8,2 -$

$11,9^{\circ}\text{C}$ ) và thay đổi khá rõ theo không gian (đạt trị số lớn  $\geq 10^{\circ}\text{C}$  ở Đắk Tô, Kon Tum, Ayunpa, Đắk nông, Liên Khương, Bảo Lộc và thấp hơn, đạt khoảng  $8 - 9^{\circ}\text{C}$  ở M'Đrăk, An Khê, Buôn Hồ, Đà Lạt) thì ở Duyên hải NTB  $\Delta T_{ngày-đêm}$  trung bình năm không lớn và ít thay đổi trong không gian, chỉ khoảng  $6,2 - 7,8^{\circ}\text{C}$  trên toàn vùng.

$\Delta T_{ngày-đêm}$  có ý nghĩa quan trọng đối với năng suất, chất lượng sản phẩm của cây trồng, vật nuôi. Trong điều kiện tương đồng của những yếu tố môi trường khác, năng suất sinh học tiềm năng cao thường được quan sát thấy ở những vùng có  $\Delta T_{ngày-đêm}$  tương đối lớn. Đó có thể là những vùng núi, cao nguyên... là những nơi điều kiện nhiệt độ ban ngày tương đối cao thích hợp cho quá trình quang hợp, ban đêm nhiệt độ hạ thấp, mát mẻ và kết quả là cây xanh ít phải tiêu phí một phần năng lượng tích lũy được ban ngày cho các quá trình hô hấp, bốc thoát hơi nước của thực vật về ban đêm. Kinh nghiệm dân gian cho thấy lúa trổ vào lúc  $\Delta T_{ngày-đêm}$  lớn thì hạt lúa chắc, năng suất cao, cây cao su cho nhiều nhựa và ngược lại  $\Delta T_{ngày-đêm}$  nhỏ, năng suất lúa kém, cây cao su ít nhựa hoặc không cho nhựa [trích dẫn theo 4].

Đối với sức khỏe con người trong cuộc sống, lao động sản xuất, khí hậu cao nguyên với ưu thế  $\Delta T_{ngày-đêm}$  lớn rất có lợi. Ở Tây Nguyên trong một ngày con người có thể trải qua, cảm nhận được thời tiết của 4 mùa trong năm, sáng sớm thời tiết có chút mát mẻ của mùa xuân, buổi trưa – đầu giờ chiều thời tiết nóng như mùa hè, chiều tối là thời tiết mát se lạnh của mùa thu, và các giờ buổi đêm là thời tiết lạnh của mùa đông. Nói chung cơ thể con người liên tục được kích thích chuyển hóa, trao đổi chất, năng lượng. Tài nguyên nhiệt với chế độ nhiệt độ như trên kết hợp với độ ẩm không khí không cao là lợi thế riêng của khí hậu cao nguyên Tây Nguyên.



Hình 2. Biến trình năm của biên độ nhiệt ngày – đêm các vùng Tây Nguyên (trên), Duyên Hải NTB (dưới).

### 3.1.2. Phân hóa/khác biệt của tài nguyên mưa ẩm

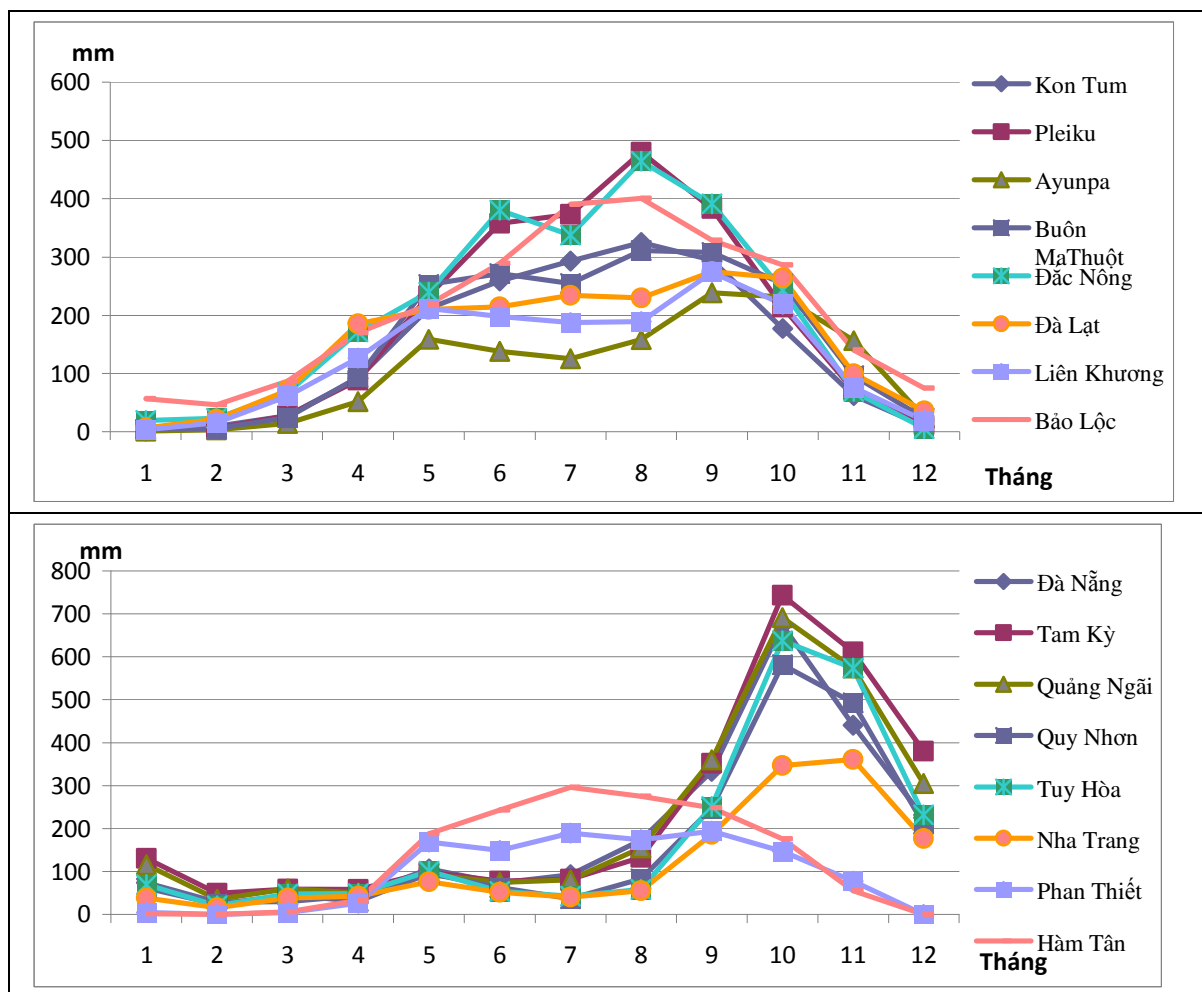
Sự phân hóa của tài nguyên mưa ẩm được phân tích, đánh giá thông qua chế độ mưa, mức

độ phân hóa mùa mưa – mùa khô cũng như sự phân hóa của độ ẩm không khí.

*Sự lệch pha của chế độ mưa:* Điều nằm trong miền khí hậu phía nam NĐGM điển hình có mùa mưa, mùa khô phân hóa sâu sắc, tuy

nhiên hai vùng Tây Nguyên và Duyên hải NTB có chế độ mưa lệch pha nhau (Hình 3): Tây Nguyên có chế độ mưa mùa Hè, còn Duyên hải NTB có chế độ mưa chủ yếu là Thu – Đông (7). Cụ thể các tháng 5 - 10, trong lúc ở Tây Nguyên mùa mưa diễn ra ổn định và đều khắp trên toàn vùng thì ở Duyên hải NTB mưa “Tiêu mẫn” mới được thiết lập ở một số nơi, sau đó khi gió mùa Tây Nam phát triển một cách ổn định ở Tây Trường Sơn – Tây Nguyên, thì ở Đông Trường Sơn – Duyên hải NTB, đặc biệt là ở các khu vực thấp ven biển (nơi tập trung đông

đúc dân cư cũng như các hoạt động sản xuất kinh tế) thời kỳ khô nóng, không mưa do hiệu ứng “phơn” của gió mùa Tây Nam đã được thiết lập; và gió mùa Tây Nam thổi càng mạnh thì hiệu ứng “phơn” càng sâu sắc. Ở Duyên hải NTB mùa mưa ổn định thực sự được thiết lập chủ yếu là vào cuối tháng 8, tháng 9 và kéo dài đến hết tháng 12 với vai trò không nhỏ của hoàn lưu gió mùa Đông Bắc tương tác với địa hình, hướng đường bờ biển vùng Duyên hải NTB.



Hình 3. Biến trình năm của lượng mưa các vùng Tây Nguyên (trên), Duyên hải NTB (dưới).

*Sự biến động của lượng mưa theo không gian:* Ở Tây Nguyên tổng lượng mưa năm dao động trong phạm vi khá lớn: khoảng 1200-1300 mm ở thung lũng sông Ba đến 2500-2800 mm và hơn nữa ở khu vực núi cao Ngọc Linh (ranh giới giữa Kon Tum, Gia Lai với Quảng Nam, Quảng Ngãi), trên cao nguyên Đắk Nông, Bảo Lộc. Còn ở Duyên hải NTB, tổng lượng mưa năm theo không gian còn phân hóa mạnh hơn nữa – thuộc loại phân hóa lớn nhất trong các vùng khí hậu ở Việt Nam. Ở Nha Hố, Phan Rang tổng lượng mưa năm khoảng 800 mm – thuộc loại khô hạn nhất Việt Nam, còn ở Trà My, Minh Long, Trà Bồng lượng mưa năm đạt 3800-4200 mm và đây là tâm mưa thuộc loại lớn ở Việt Nam [5, 6].

*Sự tương phản, phân hóa mùa mưa – mùa khô:* Trên cả hai vùng tương phản mùa mưa – mùa khô đều sâu sắc, tuy nhiên thời điểm có khác nhau. Mùa khô Tây Nguyên thường diễn ra khá đồng đều, từ tháng 11 năm trước đến tháng 4 năm sau; trong mùa khô thời kỳ thực sự khô hạn có 4-5 tháng khô (tháng khô – tháng có lượng mưa  $r_{tháng} \leq 50\text{mm/tháng}$ ) diễn ra từ tháng 12 năm trước đến tháng 3 năm sau; trong đó có 2-3 tháng hạn ( $r_{tháng} \leq 25\text{mm/tháng}$ ) và 2 tháng kiệt ( $r_{tháng} \approx 5\text{mm/tháng}$ ). Mùa khô Duyên hải NTB thường bắt đầu muộn hơn và không đồng đều trên toàn vùng. Ở Quảng Nam - Quảng Ngãi là từ tháng 2 - 4 với 2-3 tháng khô, trong đó 0 tháng hạn và 0 tháng kiệt; ở Bình Định - Khánh Hòa là từ tháng 1 - 4 với 3-4 tháng khô, trong đó có 1-2 tháng hạn và 0 tháng kiệt; còn ở Ninh Thuận - Bình Thuận là từ tháng 12 năm trước đến tháng 7-8 năm sau, với 4-5 tháng khô, trong đó có 3-4 tháng hạn và 1-3 tháng kiệt. Nhìn chung từ phía bắc xuống phía nam độ dài mùa khô chẳng những dài hơn mà mức độ khô hạn, kiệt cũng tăng theo.

Trong tự nhiên, cùng một chế độ khô hạn phân hóa sâu sắc như nhau: ở Tây Nguyên là thảm thực vật rừng thưa cây lá rộng, rừng lá trong mùa khô, điển hình là rừng Khộp ở Ea Súp, Ayunpa, trong khi ở Duyên hải NTB lại là các thảm thực vật chịu hạn, cây bụi gai, lá bóng dày, xanh... như ở VQG Núi Chúa (Ninh Thuận). Rõ ràng rằng điều kiện thổ nhưỡng, đất

đai khác nhau giữa khu vực Ea Súp, Ayunpa với khu vực ven biển Ninh Thuận, lại thêm yếu tố gió và lượng ẩm trong gió biển ở VQG Núi Chúa đã đóng vai trò nhất định tạo nên sự khác biệt quan trọng đối với sinh thái phát sinh thảm thực vật trên hai khu vực khô hạn này.

Đánh giá chung về mức độ khô hạn giữa hai vùng Tây Nguyên và Duyên hải NTB: khô hạn sâu sắc nhất là ở Ninh Thuận – Bình Thuận, khô hạn giảm hơn chút ít nhưng vẫn còn sâu sắc là ở Gia Lai – Kon Tum – Đắk Lắk. Hệ quả của khí hậu khô hạn sâu sắc ở khu vực nghiên cứu được minh chứng bởi sự hiện diện của một số kiểu thảm thực vật khí hậu đặc thù (liên quan với chúng là các hệ sinh thái đặc trưng) chỉ có ở một số nơi trong từng vùng và sẽ được phân tích ngay sau.

### 3.2. Sự phân hóa khí hậu giữa hai vùng ở khu vực nghiên cứu với một số HST đặc thù

Khí hậu là nhân tố sinh thái quan trọng không thể thiếu trong sự tồn tại, sinh trưởng và phát triển của giới sinh vật; khí hậu với thảm thực vật, các hệ sinh thái có mối quan hệ nhân quả, người ta xem lớp phủ thực vật tự nhiên như là đặc trưng chỉ thị của điều kiện khí hậu và thông thường tương ứng với một kiểu khí hậu có một kiểu thảm thực vật nguyên sinh nhất định. Các kết quả nghiên cứu của T.V. Trùng, 2000 [7, 8], P.T. Vĩnh và nnk, 2004 [9] cho thấy ở Tây Nguyên và Duyên hải NTB có các kiểu thảm thực vật khí hậu và cũng có thể được xem như các HST rừng đặc thù sau:

Vùng Tây Nguyên:

A. Các HST rừng đất thấp/đai chân núi: (i) HST rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới (Bảo Lộc, Djilinh, Đắk Lắk, Tây Nam Pleiku); (ii) HST rừng kín rụng lá hơi ẩm nhiệt đới (Pleiku, Đắk Lắk); (iii) HST rừng thưa cây lá rộng hơi khô nhiệt đới (Ea Súp, Đắk Lắk, Djilinh); (iv) HST rừng thưa cây lá kim hơi khô nhiệt đới (Đắk Lắk, Buôn Ma Thuột); (v) HST rừng thưa cây lá kim hơi khô á nhiệt đới núi thấp (Đắk Lắk, Djilinh, Đà Lạt); (vi) HST trảng cây to, cây bụi, cỏ cao khô nhiệt đới (Cheo Reo, Buôn Ma Thuột, Đắk Lắk);

*B. Các HST rừng á nhiệt đới trên núi trung bình – cao:* (vii) HST rừng kín thường xanh mưa ẩm á nhiệt đới núi thấp (Kon Tum, Đắk Lắk); (viii) HST rừng kín hỗn giao cây lá rộng, lá kim, ẩm á nhiệt đới núi trung bình (Ngọc Linh, Chư Yang Sin); (ix) HST rừng kín cây lá kim, ẩm ôn đới ẩm núi cao (Ngọc Linh, Chư Yang Sin).

Vùng Duyên hải NTB:

*A. Các HST rừng đất thấp/đai chân núi:* (i) Rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới (Quảng Nam, Quảng Ngãi, Bình Định, Phú Yên dưới 700- 900m), (ii) Rừng kín nửa thường xanh ẩm nhiệt đới (Nam Bình Định, Phú Yên), (iii) Rừng kín nhiệt đới nửa rụng lá, rụng lá (Ninh Thuận, Bình Thuận), (iv) Rừng thưa cây lá rộng hơi khô nhiệt đới (trên các mặt bằng trước núi phía Tây Ninh Thuận, Bình Thuận, phía Tây Phú Yên, Khánh Hòa); (v) Rừng thưa cây lá kim hơi khô nhiệt đới (vùng núi dưới 600-700m Tây Ninh Thuận, Bình Thuận); (vi) Rú kín lá cứng hơi khô nhiệt đới (mọc thành đám thuần loại trên cát tại Quảng Nam, Cam Ranh); (vii) Trùng bụi cây gai chịu hạn nhiệt đới trên các địa điểm cát tương đối ổn định (Ninh Thuận).

*B. Các HST rừng á nhiệt đới, ôn đới trên núi trung bình – cao:* (viii) HST rừng kín thường xanh, cây lá rộng, mưa ẩm á nhiệt đới thuộc vành đai á nhiệt đới trên 800m - rừng phòng hộ đầu nguồn các khu vực BTTN Sông Thanh, A Vương, ở Quảng Nam, Đà Nẵng, Quảng Ngãi; và trên 1000m ở Phú Yên, Khánh Hòa, Bình Định, Ninh Thuận (VQG Núi Chúa), Bình Thuận; (ix) HST rừng kín ẩm, ôn đới (đai cao >1600m, chỉ có ở khu vực núi phía Tây Quảng Nam, Khánh Hòa).

Trong vô số các HST rừng vừa nêu ở khu vực nghiên cứu có một số HST đặc biệt chẳng những có giá trị quý hiếm về sinh thái, môi trường, ĐDSH mà còn có giá trị thẩm mỹ cao như:

- *HST rừng thưa cây lá rộng hơi khô nhiệt đới* hay còn được gọi với tên là HST rừng Khốp điển hình (rừng thưa, cây lá rộng, rụng lá hoàn toàn trong mùa khô) có ở Ea Súp, Krong Na

(VQG Yok Don), nơi chứa đựng khu hệ động thực vật quý hiếm, có nhiều loài bị đe dọa tuyệt chủng ở các cấp độ khác nhau trong nước, trong khu vực và thế giới;

- *HST rừng thưa cây lá kim hơi khô á nhiệt đới núi thấp* ở Đà Lạt (Lâm Đồng) gồm toàn thông 5 lá hay còn được gọi là thông Đà Lạt (loài đặc hữu của Việt Nam);

- *HST rừng kín cây lá kim, ẩm ôn đới ẩm núi trung bình – cao* (Ngọc Linh, Chư Yang Sin) gồm thông mọc xen với Pơ mu hàng trăm năm tuổi (Khu BTTN Ngọc Linh), với rừng sấm Ngọc Linh trên đỉnh trời ngàn mét (X. Trà Linh, H. Nam Trà My), sấm ba kích (X. Lăng, H. Tây Giang, Quảng Nam).

- *Các HST rừng trên cát Ninh Thuận* (còn ở VQG Núi Chúa) gồm các kiểu rừng thưa cây lá rộng hơi khô nhiệt đới (thực vật chủ yếu là những loài chịu được khô hạn); kiểu trùng bụi gai chịu hạn nhiệt đới (chủ yếu là các loài có gai); kiểu trảng cây to, cây bụi, cỏ cao khô nhiệt đới (chủ yếu các loài chịu được khô hạn); kiểu rú kín lá cứng hơi khô nhiệt đới (chủ yếu là những loài thường xanh lá cứng dai).

- Ngoài ra ở Duyên hải NTB do điều kiện khí hậu kết hợp với các kiểu địa hình, địa mạo ở dải ven biển cũng góp phần hình thành nên những HST rất độc đáo riêng biệt của vùng Duyên hải NTB như: *HST cồn cát khô hạn Ninh Thuận – Bình Thuận, HST vũng vịnh ven bờ:* Đầm Thị Nại, Vịnh Quy Nhơn (Bình Định), Vịnh Xuân Đài (Phú Yên), Vịnh Văn Phong, Vịnh Nha Trang, Vịnh Cam Ranh (Khánh Hòa).

*3.3. Sự phân hóa mùa khí hậu và tài nguyên nước; khả năng chuyển nước từ Tây Nguyên xuống Duyên hải NTB*

Nghiên cứu, phân tích sự phân hóa/khác biệt của chế độ mưa khu vực Tây Nguyên – Duyên hải NTB, cũng là giữa Tây và Đông Trường Sơn Nam cho thấy sự đối lập về mùa mưa giữa 2 vùng là cơ sở thực tiễn cho việc chuyển một phần lượng nước dồi dào ở Tây Nguyên trong mùa mưa sang Duyên hải NTB trong mùa khô hạn.



Từ rất xưa đến nay ở khu vực Tây Nguyên – Duyên hải NTB đã tồn tại một số công trình chuyển nước từ Tây Nguyên xuống Duyên hải NTB sau:

- Ở thượng nguồn sông Ba (địa phận tỉnh Gia Lai) mùa mưa là mùa gió mùa Tây Nam (các tháng từ 5 - 10) nước được chuyển sang sông Côn (đặc biệt có ích trong mùa khô ở khu vực ven biển Bình Định) qua công trình hồ chứa thủy điện An Khê-Kanak.

- Tương tự cũng do sự lệch pha về mùa mưa, nước ở LVS sông Ba được chuyển sang sông Bàn Thạch (Bình Định). Là một lưu vực nhỏ gắn với hạ lưu sông Ba, sông Bàn Thạch có lưu lượng không lớn, ở hạ lưu sông nước rất cần cho tưới và hoạt động của các khu công nghiệp ở ven biển phía Nam Phú Yên. Do đó đã có các công trình chuyển nước sau: (i) Nước từ hệ thống sông Ba qua thủy điện sông Hinh (1993-2001) được sử dụng để tưới cho sản xuất nông nghiệp khu vực phía Nam sông Bàn Thạch; (ii) Chuyển nước từ đập Đồng Cam (1924-1932) phục vụ tưới cho sản xuất nông nghiệp của hệ thống tưới Đồng Cam (thuộc LVS Bàn Thạch); (iii) Chuyển nước sông Ba cung cấp cho các dự án phát triển công nghiệp ven biển Nam Phú Yên (hạ lưu sông Bàn Thạch)

- Chuyển nước từ LVS Đồng Nai sang sông Cái Phan Rang (Ninh Thuận) và sông Lũy (Bình Thuận). (i) Thủy điện Đa Nhim chuyển nước từ LVS Đồng Nai qua sông Cái Phan Rang (1962-1964, cải tạo lại năm 1996). Từ đây hồ Đơn Dương nước theo hệ thống thủy áp dài 5km xuyên qua lòng núi tới nhà máy thủy điện trên sông Krông Pha – thượng lưu sông Cái Phan Rang. (ii) Thủy điện Đại Ninh chuyển nước từ LVS Đồng Nai sang sông Lũy, Bình Thuận (2003-2008). Việc chuyển tải nước qua các công trình trên đã cung cấp nước cho sản xuất nông nghiệp, công nghiệp và sinh hoạt của người dân ở hạ lưu, đồng thời còn góp phần cải tạo cảnh quan môi trường, tạo điều kiện phát triển du lịch.

Tận dụng độ cao địa hình lớn ở các khu vực núi trung bình, núi cao - thường là ranh giới tự

nhiên của hai vùng, con người từ xa xưa (thời Pháp có công trình đập Đồng Cam, thời Việt Nam Cộng hòa có thủy điện Đa Nhim) đã biết giữ nước mùa mưa Tây Nguyên lại bằng hệ thống các hồ chứa, chuyển tải một phần nước sang sườn Đông - đang là mùa khô hạn, thiếu nước. Trong tương lai vấn đề tiếp tục chuyển nước từ Tây Nguyên về Duyên hải NTB rất cần được điều tra khảo sát điều kiện địa hình cụ thể các khu vực, cần vốn đầu tư cho thủy lợi, thủy điện, cần trình độ khoa học cũng như các giải pháp kỹ thuật riêng của ngành thủy lợi, đặc biệt là đánh giá chi phí lợi ích về mặt môi trường của bài toán trên.

#### 3.4. Khí hậu và sự phát sinh các tai biến thiên nhiên lũ lụt, lũ quét... có tính liên vùng Tây Nguyên – Duyên hải Nam Trung Bộ

Trên địa bàn khu vực Tây Nguyên – Duyên hải NTB tai biến khí hậu có tính liên vùng như lũ quét, lũ lụt chủ yếu xảy ra trên các LVS chính sau:

- LVS Trà Khúc (hệ thống sông lớn của Duyên hải NTB) bắt nguồn từ đỉnh núi Ngọc Rô (cao 1549m) trên sườn Đông Trường Sơn thuộc Kon Tum, chảy qua Ba Tơ, Nghĩa Minh, Sơn Hà, Sơn Tịnh (Quảng Ngãi) và đổ ra biển Đông tại Phố An.

- LVS Côn (hay còn gọi Hà Giao) cũng bắt nguồn từ đỉnh Ngọc Rô. Phần thượng nguồn 35 km đầu nằm ở Kon Tum sau đổ vào Bình Định, chảy qua Bàn Muôn tới Cây Muông và đổ ra biển ở Xuân Phương.

- LVS Kỳ Lộ có thượng lưu sông bắt nguồn từ dãy Trường Sơn (thuộc Kon Tum) chảy xuống Phú Yên qua địa hình đồi núi, qua Ba Đình (cao 750m), Pêđinh và ở hạ lưu sông đổ vào vịnh Xuân Đài.

- LVS Ba - Đà Rằng cũng bắt nguồn từ đỉnh Ngọc Rô và đổ ra biển tại Ngọc Lãng. Phần thượng lưu trong địa phận Tây Nguyên tương đối nhiều nước. Phần trung lưu (Cheo Reo - Xa Thù) LVS Ba được tiếp nước thêm từ LVS Hinh - bắt nguồn từ núi Chư Homu (cao 2051m) thuộc M'Đrăk (Đắk Lắk). Xuống hạ

lưu dòng chảy mở rộng, uốn khúc quanh co và đổ ra biển tại Tuy Hòa.

- LVS Cái Phan Rang: Phần thượng nguồn có một phần lưu vực nằm trên địa phận Lâm Đồng, với địa hình núi cao đón gió nhiều chiều, đặc biệt là gió mùa Tây Nam nên mùa mưa từ tháng 5 - 10, lượng mưa khá phong phú (2000-3000 mm). Phần đồng bằng hạ du bị bao bọc bởi các dãy núi cao nên mùa mưa ngắn, từ tháng 8-11 và lượng mưa cũng chỉ đạt dưới 1000 mm - đây là một trong những tâm khô hạn thuộc loại lớn nhất lãnh thổ Việt Nam.

Với những đặc điểm về chế độ mưa, phân bố lượng mưa và mưa lớn như đã nêu ở trên, đối với các LVS nằm trên cả hai vùng, vấn đề tai biến lũ quét, lũ lụt luôn mang tính liên vùng. Sự đối lập mùa mưa trên các LVS liên vùng này có thể được lợi dụng ở khía cạnh tích cực – cung cấp nước cho nông nghiệp, sản xuất công nghiệp ở hạ lưu – Duyên hải NTB khi đang là mùa khô. Tuy nhiên trong một số năm có lũ lớn, mặc dù Duyên hải NTB đang là mùa khô, thượng lưu (ở địa phận Tây Nguyên) với mùa mưa lũ, lệch pha vẫn có thể gây hậu quả nghiêm trọng cho sản xuất, đời sống người dân các địa phương ở hạ du.

Ngoài ra do tính chất liên vùng của mưa lũ, ở đây thiên tai lũ lụt sẽ đặc biệt nguy hiểm, trầm trọng hơn khi có sự trùng pha mưa lũ do các hình thể thời tiết như Bão, ATNĐ, Dải HTNĐ...; lúc này lũ lụt ở Duyên hải NTB lại bị bồi thêm bởi lũ lụt do mưa lớn từ thượng nguồn (trên địa phận Tây Nguyên).

Đặc biệt hơn những năm gần đây, lũ lụt còn xảy ra ác liệt hơn khi lũ do mưa lớn trên các LVS lại được cộng hưởng bởi xả lũ của một số hồ chứa trên thượng nguồn.

### 3.5. Một số giải pháp liên kết vùng giữa Tây Nguyên và Duyên hải Nam Trung Bộ

#### 3.5.1. Cơ sở đề xuất các pháp liên kết vùng trong sử dụng hợp lý tài nguyên khí hậu, bảo vệ môi trường

Một số kết quả nghiên cứu ở trong và ngoài nước cho thấy nhân tố khí hậu có vai trò rất quan trọng trong quá trình hình thành năng suất,

chất lượng sản phẩm nông sản; Ví dụ: Lượng prôtít của hạt lúa mì ở khí hậu ven biển ẩm thì thấp hơn so với ở điều kiện khí hậu lục địa mùa hè khô và nóng: lúa mì nước Anh có lượng prôtít là 12% trong khí lúa mì của Liên Xô cũ, mọc ở phần châu Âu có 18% và mọc ở phía đông Cadăctăng có tới 20% prôtít [trích theo 3]. Tuy không tác động trực tiếp như nhiệt độ nhưng độ ẩm không khí tác động gián tiếp đến thực vật không kém phần quan trọng. Sự thoát hơi nước của cây phụ thuộc rất nhiều vào độ ẩm không khí. Độ ẩm cao sự thoát hơi nước bị hạn chế, độ ẩm thấp, mặt đất và cây thoát hơi nước nhiều dẫn tới khô và lạnh đi nhanh chóng. Đối với lúa, đặc biệt thời kỳ *hạt vào chắc*<sup>1</sup> độ ẩm cao sẽ dẫn tới hạt lép, kém chất lượng. Độ ẩm cao cũng làm hoa kém nở, dẫn tới sản lượng thấp. *Lúa phơi màu*<sup>2</sup> gập hạn cây cho năng suất thấp một cách đáng kể [3].

Từ đây có thể suy diễn về vai trò của độ ẩm không khí, điều kiện nhiệt độ đối với chất lượng một số sản phẩm nông nghiệp của Tây Nguyên và Duyên hải NTB. Cùng một chế độ khô hạn như nhau nhưng năng suất, chất lượng sản phẩm nông nghiệp ở các khu vực khô hạn của Tây Nguyên chắc chắn sẽ khác hẳn với khu vực khô hạn của Ninh Thuận.

Hiểu rõ được những đặc thù của tài nguyên khí hậu (bức xạ, số giờ nắng, chế độ nhiệt, chế độ mưa ẩm...) và quan trọng hơn là đặc điểm mùa của những đặc trưng khí hậu này ở mỗi vùng chính là cơ sở khoa học để các địa phương ở 2 vùng có thể chủ động được cơ cấu cây trồng mang lại những nông sản có giá trị kinh tế cao, khác biệt, độc đáo mà những nơi khác không có, hoặc có nhưng chất lượng sản phẩm thấp hơn.

#### 3.5.2. Đề xuất một số giải pháp liên kết vùng trong sử dụng hợp lý tài nguyên khí hậu, bảo vệ môi trường

<sup>1</sup> *Hạt vào chắc*: Sau khi trổ bông, thụ phấn, cây lúa chuyển sang thời kỳ vào chắc của hạt lúa. Lúc này, nếu điều kiện bất lợi, hạt lúa vào chắc kém, hạt sẽ nhỏ, lép lửng nhiều.

<sup>2</sup> *Lúa phơi màu*: Là hiện tượng bông lúa đã trổ, nở các nhị đực ra ngoài vỏ trấu và đã thụ tinh cho nhị cái

Thông qua phân tích những đặc điểm tài nguyên khí hậu đặc thù của hai vùng Tây Nguyên và Duyên Hải NTB, khai thác những đặc thù về sự lệch pha mùa khí hậu giữa hai vùng, có thể đề xuất một số giải pháp liên kết vùng trong SDHL tài nguyên, BVMT và phòng tránh thiên tai như sau:

- *Giải pháp liên kết vùng trong sử dụng tài nguyên khí hậu cho phát triển sản xuất hàng hóa nông sản:* Tăng cường nghiên cứu khoa học, công nghệ mới làm cơ sở đề xuất những cây trồng, những giống cây trồng mới, tạo ra những sản phẩm nông sản chất lượng cao, phù hợp với lợi thế Tây Nguyên để liên kết tiêu thụ sản phẩm với Duyên hải NTB và ngược lại.

Lợi dụng sự khác biệt về mùa của tài nguyên bức xạ, nhiệt độ, tận dụng lợi thế về biên độ nhiệt ngày – đêm lớn (lớn nhất trong cả nước), phát huy ưu điểm về hiệu suất sử dụng năng lượng bức xạ quang hợp cao của khí hậu cao nguyên..., nghiên cứu đưa những cây trồng vật nuôi có giá trị kinh tế (giá trị cao về dinh dưỡng, chất lượng sản phẩm cao) thích hợp với khí hậu đặc thù cho nuôi, trồng ở Tây Nguyên, đưa Tây Nguyên trở thành vùng chuyên sản xuất hàng nông sản, chăn nuôi có giá trị dinh dưỡng, chất lượng, giá trị kinh tế cao cung cấp cho Duyên hải NTB và cho nhiều vùng khác trong cả nước.

- *Giải pháp liên kết vùng trong sử dụng hợp lý tài nguyên khí hậu phát triển du lịch:* tận dụng sự khác biệt/phân hóa mùa khí hậu để liên kết phát triển du lịch, đa dạng hóa sản phẩm du lịch; liên kết các sản phẩm du lịch đặc thù mỗi vùng trong tổ chức các tour du lịch liên vùng:

Nằm hai bên sườn của Trường Sơn Nam cũng như các khối núi cực NTB, trên một không gian không quá rộng, khí hậu của hai vùng Tây Nguyên và Duyên hải NTB với một số điểm khác nhau cơ bản về chế độ bức xạ - nắng, chế độ nhiệt, chế độ mưa ẩm là những gợi ý cho liên kết phát triển du lịch.

Đến với du lịch Việt Nam, khách nước ngoài trong một thời gian ngắn có thể trải nghiệm những cảm giác về thời tiết khác biệt hoàn toàn. Sau khi tận hưởng những ngày hè

nắng rực rỡ, nước biển xanh, ẩm áp, tắm biển, lặn biển, tham gia các trò chơi du lịch biển khác nhau ở Duyên hải NTB, lên Tây Nguyên, khách du lịch sẽ được trải nghiệm thời tiết mát mẻ của cao nguyên, se lạnh của Đà Lạt, Ngọc Linh..., thưởng ngoạn phong cảnh và hoa đẹp của Đà Lạt, tìm hiểu thiên nhiên có tính đa dạng sinh học cao tại các khu BTTN Ngọc Linh (Kon Tum), các Vườn Quốc gia Chư Mom Ray (Kon Tum), Kon Ka Kinh (Gia Lai), Chư Yang Sin (Đắk Lắk), Bidoup Núi Bà, Cát Tiên (Lâm Đồng), Yok Đôn (Đắk Nông, Đắk Lắk).....

Sẽ rất hấp dẫn, đặc biệt là đối với khách du lịch trong nước là học sinh, sinh viên nếu tổ chức được những tour du lịch liên vùng, với chuyên đề so sánh sự khác biệt của các HST khu vực khô hạn như HST vùng cát Ninh Thuận, các HST rừng cây bụi gai, lá bóng, chịu hạn ở VQG Núi Chúa với HST rừng Khộp điển hình của Ea Sup, Đắk Lắk, thung lũng sông Ba, Gia Lai. Khai thác sự khác biệt của khí hậu và gắn với nó là các HST, khu hệ động thực vật đặc trưng trong một tour du lịch không quá dài cũng chính là một lợi thế quan trọng của du lịch liên vùng.

Đối với du lịch nghỉ dưỡng chữa bệnh, tận dụng khí hậu mát mẻ có biên độ nhiệt ngày - đêm cao, người nghỉ dưỡng sẽ được trải nghiệm cảm giác nhanh đói, thèm ăn do trao đổi chất được tăng cường. Nghỉ ngơi kết hợp với thưởng ngoạn phong cảnh thiên nhiên, hệ thực vật vùng núi, cao nguyên, tham quan vẻ đẹp hùng vĩ của núi, rừng Tây Nguyên là lợi thế của du lịch Tây Nguyên so sánh với các vùng khác, trong đó có Duyên hải NTB. Ngược lại, du lịch Duyên hải NTB tận dụng điều kiện nắng, gió, biển, các nguồn nước khoáng nóng, bùn, với các chất khoáng, nguyên tố vi lượng có ích cho sức khỏe... để tắm trị liệu, nghỉ ngơi, phục hồi sức khỏe, điều trị một số bệnh cũng là lợi thế của du lịch Duyên hải NTB. Liên kết vùng trong sử dụng tài nguyên khí hậu kết hợp với tài nguyên thiên nhiên, tổ chức các hoạt động du lịch, các tour du lịch hợp lý, có hiệu quả kinh tế cũng chính là một trong những giải pháp cần được phát huy và đẩy mạnh trong phát triển KTXH của cả hai vùng Tây Nguyên và Duyên hải NTB.

- *Giải pháp liên kết vùng trong sử dụng tài nguyên nước:* Tăng cường đầu tư nghiên cứu kết hợp với khảo sát thực địa trong lựa chọn những nguồn nước, cách thức chuyên nước từ Tây Nguyên xuống phục vụ sản xuất nông nghiệp, công nghiệp và dân sinh cho vùng Duyên hải NTB. Để thực hiện được điều này cần có sự phối hợp ở quy mô liên vùng giữa các bộ như Bộ Công Thương (ngành Điện), Bộ NN PTNT với các địa phương ở hai vùng trong điều tra, khảo sát tìm những khu vực, địa bàn thích hợp cho những dự án kết hợp thủy điện – thủy lợi, đi kèm với các giải pháp KHCN mới trong thi công công trình, để chuyển tải nước từ đầu nguồn lưu vực các sông suối ở Tây Nguyên sang các tỉnh Duyên hải NTB. Rõ ràng cơ sở thực tiễn lợi dụng sự phân hóa/sự khác biệt trong cơ chế mùa mưa ở hai vùng, bổ sung nước cho Duyên hải NTB từ Tây Nguyên đã có, tuy nhiên việc biến khả năng đó thành hiện thực ở nhiều nơi hơn nữa là cả một chặng phía trước, và mong muốn, mơ ước của con người luôn là thách thức, là động lực lớn đối với chính họ.

- *Giải pháp liên kết vùng trong quản lý, cảnh báo tai biến thiên nhiên như lũ lụt, lũ quét*

Qua phân tích đặc điểm khí hậu – mưa lớn với thực tế một số tai biến thiên nhiên như lũ quét, lũ lụt, trượt lở đất do mưa lớn, lũ lụt... mang tính liên vùng, có thể thấy một giải pháp để phát triển KTXH bền vững của Duyên hải NTB, không thể thiếu nếu không có quản lý thiên tai liên vùng. Đây là vấn đề mang tính vĩ mô, cần được thực thi ở những cấp cao hơn cấp vùng, có thể là cấp trung ương, cấp các bộ (NT PTNT, Bộ Công Thương, ngành Điện lực...).

Bên cạnh đó để thực hiện được quản lý thiên tai (lũ lụt, lũ quét, trượt lở đất do mưa lớn...) những vấn đề như trồng rừng, bảo vệ rừng đầu nguồn trên địa phận các tỉnh Tây Nguyên cần phải được đầu tư hơn nữa; Nếu như trước đây vốn đầu tư cho những hoạt động này chỉ nằm trong ngân sách các địa phương thuộc Tây Nguyên, thì nay các tỉnh có ranh giới hành chính liên kết với các LVS liên vùng, nên chăng cũng cần có một phần kinh phí chuyên ngược từ Duyên hải NTB lên Tây Nguyên phục vụ mục

tiêu phòng tránh, giảm nhẹ thiên tai do lũ lụt liên vùng gây nên.

#### 4. Kết luận

Qua phân tích, làm rõ sự khác biệt/phân hóa (không gian, thời gian) của đặc điểm, tài nguyên khí hậu, luận giải và làm rõ những lợi thế so sánh trong sử dụng tài nguyên khí hậu (bức xạ, nắng, nhiệt, mưa ẩm) và một số tài nguyên có liên quan (ĐDSH các HST đặc thù, tài nguyên nước và thiên tai lũ, lụt) cơ sở khoa học của một số giải pháp liên kết vùng đã được làm rõ, đó là:

- Sự lệch pha trong chế độ bức xạ, sự khác biệt về chế độ nhiệt, biên độ nhiệt ngày - đêm lớn (lớn nhất trong cả nước), hiệu suất sử dụng năng lượng bức xạ quang hợp cao của khí hậu cao nguyên là cơ sở cho phép Tây Nguyên tạo ra các sản phẩm nông nghiệp (cây trồng, vật nuôi) với chất lượng tốt, năng suất cao, thực hiện liên kết vùng với Duyên hải NTB và các vùng kế cận khác.

- Tận dụng sự khác biệt/phân hóa mùa khí hậu giữa hai vùng, những khác biệt về các HST đặc thù của mỗi vùng để liên kết đa dạng hóa sản phẩm du lịch (du lịch nghỉ dưỡng biển – cao nguyên, du lịch chữa bệnh, điều dưỡng bằng khí hậu biển, khí hậu cao nguyên); tạo ra các tour du lịch liên vùng hấp dẫn khách trong và ngoài nước

- Lợi dụng sự khác biệt về chế độ mưa, mùa mưa giữa hai vùng; vị trí đầu nguồn có thể năng thủy điện, thủy lợi lớn của khu vực núi cao giữa hai vùng, nghiên cứu lựa chọn địa điểm, cách chuyển tải nước trong mùa mưa của vùng này xuống phục vụ sản xuất nông nghiệp, công nghiệp và dân sinh trong mùa khô của vùng kia.

- Phân tích đặc điểm khí hậu, thiên tai mưa lớn với thực tế những tai biến thiên nhiên có tính liên vùng (lũ quét, lũ lụt, trượt lở đất do mưa lớn...) cho thấy phát triển KTXH bền vững của Duyên hải NTB và Tây Nguyên cần được giải quyết ở tầm vĩ mô hơn. Đó là quản lý, cảnh báo thiên tai, phòng tránh lũ lụt liên vùng đi đôi với bảo vệ, phát triển rừng ở Tây Nguyên với nguồn vốn đầu tư bổ sung từ Duyên hải NTB.

### Lời cảm ơn

Bài báo có sử dụng một phần tư liệu của đề tài “Nghiên cứu cơ sở khoa học cho các giải pháp tăng cường liên kết vùng của Tây Nguyên với Duyên hải NTB trong sử dụng tài nguyên thiên nhiên, BVMT và PTTT”, mã số TN3-T19 thuộc Chương trình Tây Nguyên 3. Tác giả xin chân thành cảm ơn đề tài.

### Tài liệu tham khảo

- [1] Bộ Xây dựng, 2008. Quy chuẩn xây dựng Việt Nam “Số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng” QCVN 02: 2008/BXD.
- [2] Nguyễn Trọng Hiệu, Nông Thị Lộc, Nguyễn Đức Ngữ & nnk, 1989. “Số liệu Khí hậu”, Chương trình Nhà nước 42A, Tổng cục KTTV.
- [3] Phòng Địa lý Khí hậu. Số liệu lưu trữ. Viện Địa lý.
- [4] Phạm Văn Khiên, 2004. Giáo trình Khí tượng nông nghiệp. Nxb. Bản đồ, Hà Nội.
- [5] Nguyễn Khanh Vân (Chủ trì) và nnk, 2012-2013. Nghiên cứu nguyên nhân, quy luật xuất hiện của thời tiết mưa lớn gây lũ lụt, lụt liên quan với địa hình vùng Nam Trung Bộ Việt Nam; cảnh báo và đề xuất các giải pháp phòng tránh giảm nhẹ thiên tai. Báo cáo đề tài cấp Viện Hàn lâm KHCN Việt Nam, mã số: VAST05, 01/12-13.
- [6] Nguyễn Khanh Vân, 2015. Phân tích, đánh giá đặc điểm khí hậu Tây Nguyên và những biến động từ 1986 đến nay phục vụ ĐGTH các nguồn lực tự nhiên và xác lập các mô hình kinh tế-sinh thái bền vững - Chuyên đề đề tài “Nghiên cứu, đánh giá tổng hợp các nguồn lực tự nhiên, biến động sử dụng tài nguyên và xác lập các mô hình kinh tế-sinh thái bền vững cho một số vùng địa lý trọng điểm khu vực Tây Nguyên”, mã số TN3/T03, Chương trình Tây Nguyên 3.
- [7] Thái Văn Trùng, 1970. Thảm thực vật rừng Việt Nam, Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
- [8] Thái Văn Trùng, 2000. Những hệ sinh thái rừng nhiệt đới ở Việt Nam. Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội
- [9] Phạm Thế Vinh, Vũ Anh Tài, Trần Thị Thúy Vân, 2009. Hiện trạng thảm thực vật và diễn biến tài nguyên rừng khu vực NTB, Việt Nam – Chuyên đề đề tài “Nghiên cứu cơ sở khoa học quản lý hạn hán và sa mạc hóa để xây dựng hệ thống quản lý, đề xuất các giải pháp chiến lược và tổng thể giảm thiểu tác hại: nghiên cứu điển hình cho ĐBSH và NTB”, mã số KC08-23/06-10.

## Regional Linkage on Using Climate Resource, Environmental Protection and Disaster Prevention between Central Highlands and Coastal Southern Central Region

Nguyễn Khanh Vân

*Vietnam Academy of Science and Technology, 18 Đường Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam*

**Abstract:** The article gives a scientific analysis and a basic interpretation on the regional linkage between the Central Highlands (CH) and the Coastal Southern Central Region (CSCR) of Vietnam.

Based on the research on areal and temporal differences/divergences of characteristics of climatic resources; the paper clarifies the comparative advantages of using climatic resources such as solar radiation, sunshine hours, heat and humidity regimes and some other relating resources such as biological resources, biodiversity of specific ecosystems, water resources and natural disasters (flood, landslide, etc).

From the results of the analyses, the article proposes some regional linkages between CH and CSCR (i) in rational use of climatic resources for agro-products; (ii) in water resources use; in rational use of climatic resources for tourism development, and (iv) in natural disaster management and prevention.

**Keywords:** Regional linkage, climatic resource, climatic seasonal regime, disaster prevention.

## PHỤ LỤC

**Bảng 1. Tọa độ địa lý các trạm khí tượng vùng Tây Nguyên  
và Duyên Hải Nam Trung Bộ**

Stt	Tên trạm	Vĩ độ	Kinh độ	Độ cao (m)	Stt	Tên trạm	Vĩ độ	Kinh độ	Độ cao (m)
1	Kon Tum	14°30'	108°01'	537.6	9	Đà Nẵng	16°02'	108°11'	6
2	Pleiku	13°59'	108°00'	800	10	Tam Kỳ	15°33'	108°30'	5
3	Ayunpa	13°25'	108°54'	27	11	Quảng Ngãi	15°08'	108°47'	8.3
4	Buôn Ma Thuột	12°41'	108°03'	490	12	Quy Nhơn	13°46'	109°13'	5
5	Đắc Nông	12°00'	107°41'	660	13	Tuy Hòa	13°05'	109°17'	12
6	Đà Lạt	11°57'	108°26'	1513	14	Nha Trang	12°15'	109°12'	5
7	Liên Khương	11°45'	108°23'	961	15	Phan Thiết	10°56'	108°06'	9
8	Bảo Lộc	11°28'	107°48'	850	16	Hàm Tân	10°41'	107°45'	5