

## XÁC ĐỊNH NHỮNG DẤU HIỆU BÁO TRƯỚC XU THẾ LƯỢNG MÙA ĐẦU MÙA MƯA (TỒNG LƯỢNG MƯA THÁNG V VÀ VI) Ở BẮC BỘ

KS. NGUYỄN TRẦN LƯU  
Cục Dự báo KTTV

Thông thường mùa mưa ở Bắc Bộ bắt đầu từ tháng V, song tình hình mưa đầu mùa rất biến động. Có năm mưa đến sớm, có năm đến muộn và lượng mưa từng năm cũng rất khác nhau. Lượng mưa đầu mùa có tác động lớn đến nhiều ngành sản xuất, đặc biệt là sản xuất nông nghiệp. Thời kỳ tháng V và VI là lúc gặt hái lúa đông xuân, làm đất và gieo mạ mùa nên tình hình mưa đầu mùa mưa ảnh hưởng rất lớn đến năng suất lúa đông xuân tốc độ làm đất và gieo mạ mùa.

Vì vậy, đối với dự báo mùa, không chỉ cần phải biết xu thế lượng mưa toàn mùa mưa mà cả lượng mưa đầu, giữa và cuối mùa. Trong [1] đã đưa ra một phương pháp dự báo lượng mưa toàn mùa mưa. Bài này nêu ra một phương pháp dự báo khách quan về lượng mưa đầu mùa mưa, nhằm chứng tỏ rằng :

- Có thể tìm được dấu hiệu dự báo trước lượng mưa đầu mùa mưa ngay từ mùa đông.
- Đưa ra được phương trình hồi qui bội xác định lượng mưa đầu mùa mưa.
- Trên cơ sở những tính toán đó có thể đưa ra kết luận về xu thế lượng mưa đầu mùa mưa với mức độ tin cậy chấp nhận được.

### Cơ sở phương pháp và kết quả tính toán

Lượng mưa cả mùa mưa phụ thuộc vào nhiều nhân tố nhưng quan trọng nhất là sự có mặt của áp cao phó nhiệt đới. Trong [1] và [2] đã đánh giá và sử dụng sự tồn tại của áp cao phó nhiệt đới trong việc dự báo lượng mưa của mùa mưa. Lượng mưa đầu mùa (tháng V và VI) có quan hệ với hoạt động của áp cao phó nhiệt đới, áp thấp Án - Miến, hoạt động của không khí lạnh,... Trong các nhân tố đó, lượng mưa có quan hệ mạnh mẽ với hoạt động trực tiếp và gián tiếp của không khí lạnh mà không khí lạnh lại có quan hệ mật thiết với hoạt động của sóng, rãnh nằm trong khu vực vĩ độ trung bình và cao Kinh nghiệm dự báo cho thấy rằng trên mực 500mb, vào những tháng mùa

đông ở vùng vĩ độ trung bình của khu vực Âu - Á, hoạt động của những nhiễu động trên dòng chảy xiết nhánh nam (thể hiện qua chuẩn sai) có quan hệ mật thiết với hoạt động của không khí lạnh đầu mùa mưa và với lượng mưa mùa hè. Trên vùng cao nguyên Tây Tạng, dấu chuẩn sai của trường độ cao địa thế vị phản ánh trường nhiệt độ cao hơn hay thấp hơn so với trung bình nhiều năm và trường nhiệt độ quyết định chế độ mưa đầu mùa mưa. Trong [3] tác giả cũng chỉ ra rằng trường độ cao địa thế vị trên mực 500mb vào mùa đông ở khu vực vĩ độ trung bình có mối quan hệ với lượng mưa mùa mưa ở bán đảo Đông Dương.

Mối tương quan được xác định như sau: Đối với mỗi khu vực trên bản đồ 1, xác định mối tương quan giữa tổng chuẩn sai độ cao địa thế vị của tất cả các tập hợp tháng, có thể từ tháng III đến tháng VIII năm trước: gồm 235 trường hợp (bao gồm các trường hợp 2 tháng, 3 tháng...) với chuẩn sai lượng mưa đầu mùa (bảng 1). Sử dụng công thức tính hệ số tương quan sau để đánh giá:

$$\rho = \frac{\sum [(H - \bar{H})(R - \bar{R})]}{\sqrt{\sum (H - \bar{H})^2} \sqrt{\sum (R - \bar{R})^2}}$$

Qua những kết quả tính toán, đã tìm được hai khu vực (bản đồ 2) cho hệ số tương quan  $|\rho| \geq 0,40$ .

Trên khu vực  $(25 - 40)^\circ B, (75 - 105)^\circ D$  tổng chuẩn sai độ cao địa thế vị của 2 tháng I và II có quan hệ tốt với lượng mưa đầu mùa mưa, với  $\rho = -0,45$ .

Trên khu vực  $(35 - 45)^\circ B, (60 - 75)^\circ D$  tổng chuẩn sai độ cao địa thế vị của 2 tháng XI và I, của 2 tháng VIII và X có quan hệ tốt với lượng mưa đầu mùa mưa với  $\rho$  lần lượt bằng 0,41 và 0,40. Cũng như vậy, đối với 3 tháng VIII, IX, X và 3 tháng IX, XI, I có  $\rho$  lần lượt bằng 0,40 và 0,45; đối với 4 tháng IX, X, XI, I có  $\rho = 0,45$ .

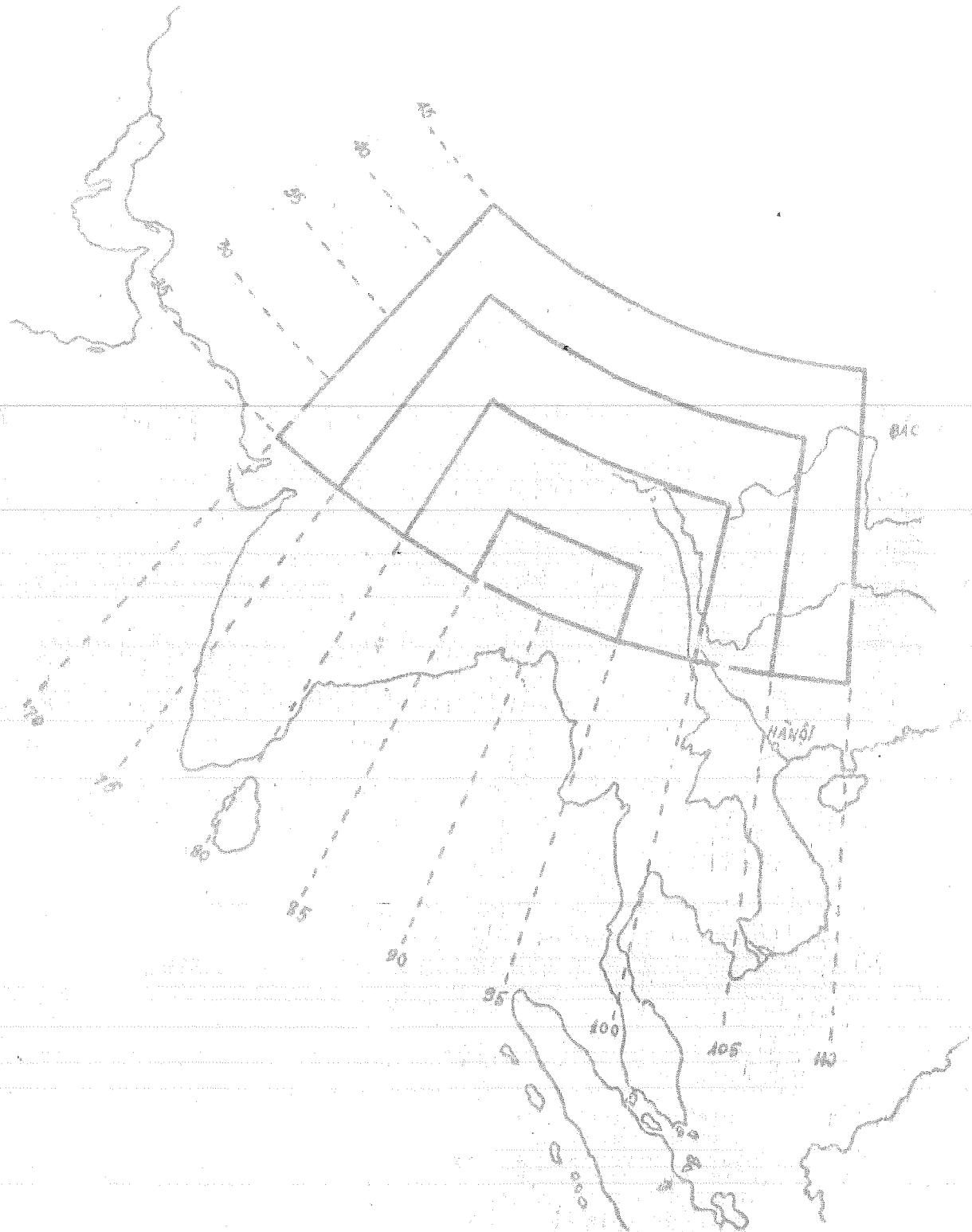
Qua phân tích các nhân tố trên đã chọn ra được 3 tham số tham gia phương trình hồi qui bội dưới đây:

$$R = -9,236X_1 - 0,147 X_2 + 2,027 X_3 + 436,043$$

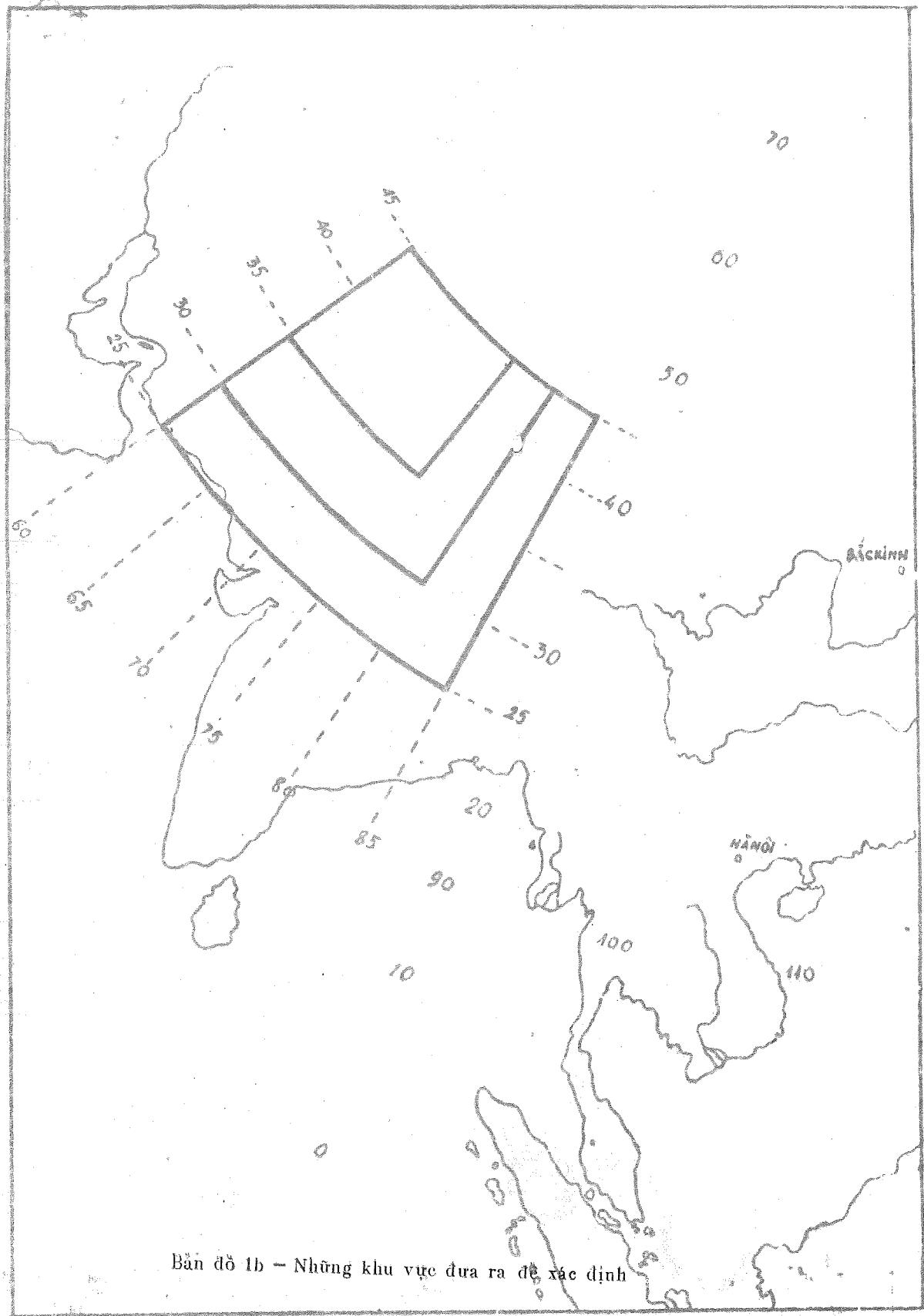
trong đó  $X_1$ : tổng chuẩn sai độ cao địa thế vị của hai tháng I và II trong khu vực  $(25 - 40)^\circ B, (75 - 105)^\circ D$  của năm trước năm dự báo (gồm 15 trạm).

$X_2$ : tổng chuẩn sai ba tháng VIII, IX, X của năm trước năm dự báo trong khu vực  $(35 - 45)^\circ B, (60 - 75)^\circ D$  (gồm 9 trạm).

$X_3$ : tổng chuẩn sai ba tháng IX, XI (của năm trước) và tháng I của năm dự báo trong khu vực trên.



Bản đồ 1a – Những khu vực đưa ra để xác định



Bản đồ 1b – Những khu vực đưa ra để xác định

Bảng 1 – Tổng lượng mưa đầu mùa (tháng V và tháng VI) và chu kỳ sai của khu vực đồng bằng trung du Bắc Bộ

Năm	Yếu tố	
	R(mm)	$\Delta R(mm)$
1959	478	+37
60	322	-119
61	313	-129
62	558	+116
63	351	-91
64	368	-76
65	713	+272
66	617	+176
67	354	-87
68	406	-36
69	382	-59
70	459	+17
71	485	+44
72	330	-111
73	639	+198
74	328	-114
75	517	+75
76	254	-187
77	254	-187
78	563	+122
79	710	+269
80	504	+63
81	506	+65
82	322	+120
83	210	-231
84	529	+88
85	316	-125
86	741	+300
87	390	-51
88	325	-116
89	621	+180
Trung bình	441	

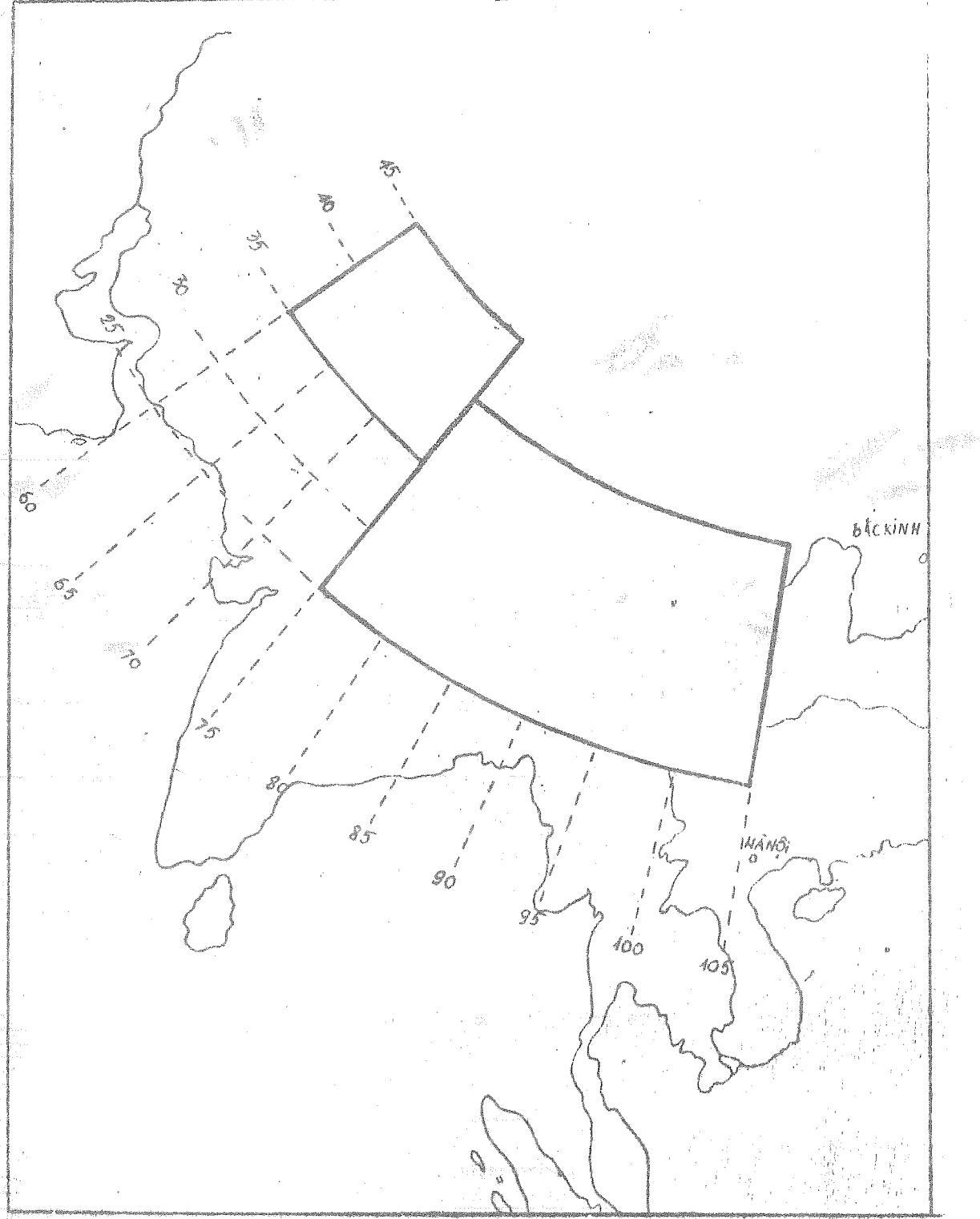
### Kết luận

1. Từ vùng rộng lớn thuộc vĩ độ trung bình trên bản đồ Âu - Á, đã xác định được 2 khu vực mà độ cao địa thế vị trên mực 500mb có quan hệ tốt đối với lượng mưa đầu mùa mưa (bản đồ 2)

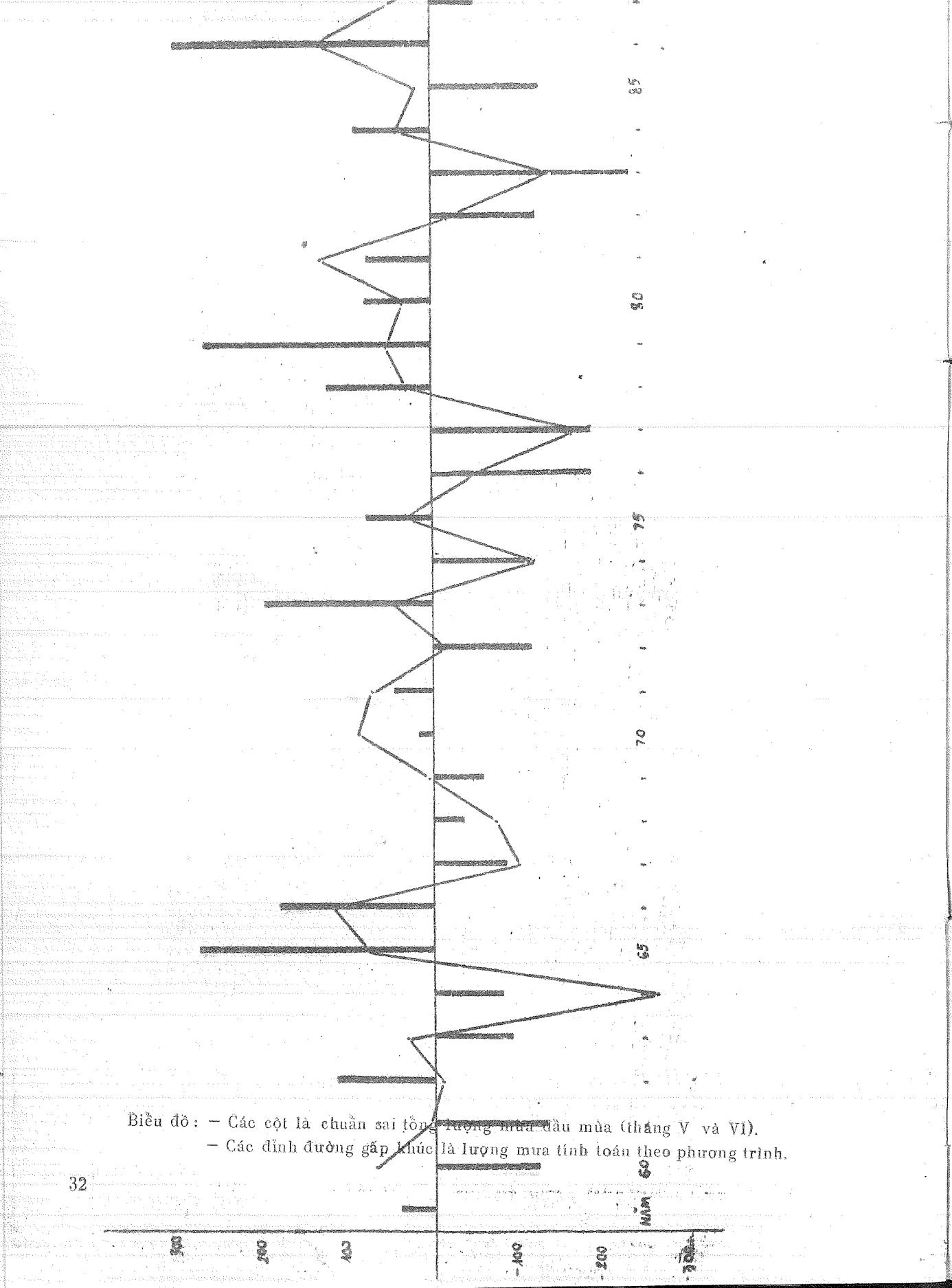
2. Kết quả tính toán độ cao địa thế vị trên mực 500mb lần lượt với các tổ hợp của 2 tháng, 3 tháng... cho thấy rằng lượng mưa đầu mùa có quan hệ không chỉ với độ cao địa thế vị trong những tháng mùa đông mà cả với những tháng mùa thu.

3. Kết quả tính toán cho phép chọn được những nhân tố dự báo tương đối tốt và từ đó xây dựng được phương trình hồi qui bội nêu trên. Kết quả so sánh lượng mưa tính toán từ phương trình với lượng mưa thực tế được trình bày trong biểu đồ. Có thể thấy rằng mức chính xác của phương trình đạt 76% về dấu.

(xem tiếp trang 18)



Bản đồ 2 – Khu vực dùng trong tính toán



Biểu đồ : – Các cột là chuẩn sai tổng lượng mưa đầu mùa (tháng V và VI).  
           – Các đỉnh đường gấp khúc là lượng mưa tính toán theo phương trình.