

NGHIÊN CỨU NHỮNG YẾU TỐ THỜI TIẾT ẢNH HƯỞNG ĐẾN NGUY CƠ CHÁY RỪNG Ở KHU VỰC VĨNH CỬU - ĐỒNG NAI

Nguyễn Văn Quý¹, Trần Đăng Khoa², Nguyễn Văn Phú³, Nguyễn Thị Hạnh⁴

^{1, 2, 3, 4}Phân hiệu Trường Đại học Lâm nghiệp

TÓM TẮT

Bài báo nhằm cung cấp dữ liệu về các yếu tố thời tiết ảnh hưởng đến nguy cơ cháy rừng dựa trên những biến số để đo đạc tại khu vực Vĩnh Cửu - Đồng Nai. Nghiên cứu trình bày một số kết quả nghiên cứu về phân cấp nguy cơ cháy rừng bằng chỉ số khí hậu tổng hợp của G.V. Nesterov (P_{Nes}) dựa trên cơ sở số liệu thu thập của bốn yếu tố khí tượng trung bình ngày (nhiệt độ không khí trung bình, tổng lượng mưa, độ ẩm không khí và tốc độ gió) tại khu vực nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu cho thấy, khu vực nghiên cứu có tổng nhiệt độ cả năm là $9.777^{\circ}C$; nhiệt độ trung bình tháng trong năm là $26,8^{\circ}C$; lượng mưa trung bình năm 1.797 mm/năm; độ ẩm không khí trung bình là 80%; mùa khô kéo dài 5 tháng từ tháng 12 năm trước đến tháng 4 năm sau. Khí hậu ở khu vực nghiên cứu thuộc cấp II (hơi ẩm = 1.200 – 2.500 mm/năm) với 5 tháng khô (tháng 12 năm trước đến tháng 4 năm sau); trong đó có 2 tháng hạn (tháng 1 và tháng 2) và không có tháng kiệt. Mùa có nguy cơ cháy rừng kéo dài 5 tháng từ tháng 12 năm trước đến tháng 4 năm sau.

Từ khóa: Cháy rừng, dự báo cháy rừng, phân cấp nguy cơ cháy rừng, Vĩnh Cửu.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hàng năm nước ta đã xảy ra hàng trăm vụ cháy rừng, thiêu hủy hàng ngàn héc ta rừng khác nhau (Đặng Vũ Cận và Hoàng Kim Ngũ, 1992; Phạm Ngọc Hưng, 2001). Ở khu vực Vĩnh Cửu, từ năm 2000 đến nay, mỗi năm cũng có khoảng 2 vụ cháy rừng, làm thiệt hại hàng trăm triệu đồng (Chi cục Kiểm lâm tỉnh Đồng Nai, 2017). Vì thế, vấn đề phòng chống cháy rừng và hạn chế những hậu quả xấu do cháy rừng gây ra là một việc làm cần thiết. Để có thể chủ động tổ chức và thực hiện các biện pháp phòng cháy - chữa cháy một cách có hiệu quả và giảm thiểu tối đa những thiệt hại do cháy rừng gây ra, cần phải tiến hành nghiên cứu và dự báo cháy rừng ở các địa phương (Bé Minh Châu, 2012).

Hiện nay các cấp dự báo nguy cơ cháy rừng ngắn hạn và dài hạn ở nước ta được xây dựng trên cơ sở áp dụng chỉ tiêu khí tượng tổng hợp (P) của G.V. Nesterov (1940) và phương pháp chỉ số ngày khô hạn liên tục của Phạm Ngọc Hưng (2001). Ưu điểm của hai phương pháp này là đơn giản, dễ tính toán, hàng ngày dự báo viên chỉ cần đo đạc nhiệt độ không khí trung bình và độ chênh lệch bão hòa độ ẩm không khí tại hiện trường vào lúc 13 giờ, theo dõi liên tục ngày có mưa hay không có mưa trong

tháng. Tuy còn một số hạn chế như, mức độ nguy cơ cháy rừng không chỉ có quan hệ chặt chẽ với nhiệt độ không khí và độ thiếu hụt bão hòa hơi nước, mà còn với nhiều yếu tố khác như lượng mưa, độ ẩm không khí, tốc độ gió, khối lượng và tình trạng vật liệu cháy... nhưng phương pháp này đã được sử dụng rộng rãi tại nhiều địa phương ở Việt Nam và đã được hiệu chỉnh cho phù hợp với từng điều kiện cụ thể. Để khắc phục những hạn chế của phương pháp này, cần phải điều chỉnh tùy thuộc vào tình hình thời tiết cụ thể của từng vùng. Do đó, chúng tôi cung cấp những dữ liệu chi tiết về các yếu tố thời tiết, khí hậu của khu vực nghiên cứu nhằm áp dụng tốt hơn cho công tác dự báo cháy rừng.

Trong bài báo này, công bố kết quả nghiên cứu về các yếu tố thời tiết cho công tác dự báo cháy rừng và phân cấp nguy cơ cháy rừng theo phương pháp của G.V. Nesterov ở khu vực Vĩnh Cửu, tỉnh Đồng Nai.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp thu thập số liệu

Để mô tả đặc trưng khí hậu và xác định mùa cháy rừng ở khu vực nghiên cứu, số liệu thu thập bao gồm nhiệt độ không khí trung bình tháng (T , $^{\circ}C$), lượng mưa trung bình tháng (P , mm), lượng nước bốc hơi hàng tháng (Bh ,

mm), độ ẩm không khí trung bình tháng (Rh,%), tổng số giờ nắng trong tháng (N, giờ), tốc độ gió trung bình tháng (G, m/s) và hệ số thủy nhiệt tháng (K). Những chỉ tiêu khí hậu này được thu thập trong 23 năm từ năm 1985 đến 2007.

Để dự báo nguy cơ cháy rừng ở khu vực nghiên cứu, những biến khí tượng được thu thập bao gồm nhiệt độ không khí trung bình ngày (T, °C), tổng lượng mưa ngày (P, mm), độ ẩm không khí trung bình ngày (Rh, %) và tốc độ gió trung bình ngày (G, m/s). Những chỉ tiêu này được thu thập từ ngày 01 tháng 12 năm trước đến ngày 30 tháng 04 năm sau. Thời gian thu thập trong 6 năm từ năm 2010 đến 2015. Tổng số 787 ngày.

Tất cả các thông tin về khí tượng được thu thập từ Đài Khí tượng thủy văn Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai.

2.2. Phương pháp xử lý số liệu

Xác định cấp nguy cơ cháy rừng theo chỉ số P_{Nes} của Nesterov. Chỉ số P_{Nes} được xác định theo công thức (2.1). Ở công thức 2.1, P_{Nes} là chỉ tiêu tổng hợp về nguy cơ cháy rừng; n là số ngày không mưa hoặc lượng mưa nhỏ hơn 6 mm; T_i là nhiệt độ không khí lúc 13 giờ; D_i là

độ chênh lệch bão hòa độ ẩm không khí lúc 13 giờ; K là hệ số điều chỉnh theo lượng mưa. Đối với những ngày có lượng mưa lớn hơn 6 mm thì K = 0. Ngược lại, những ngày có lượng mưa nhỏ hơn 6 mm thì K = 1.

$$P_i = K * \sum_1^n T_{i_{13}} \cdot D_{i_{13}} \quad (2.1)$$

Dựa theo phạm vi biến động của chỉ số P_{Nes}, các cấp cháy rừng hàng ngày được phân chia thành 5 cấp. Cấp I là cấp cháy rất ít xảy ra. Cấp II là cấp có khả năng cháy. Cấp III là cấp có khả năng cháy lớn. Cấp IV là cấp cháy nguy hiểm. Cấp V là cấp cháy cực kỳ nguy hiểm.

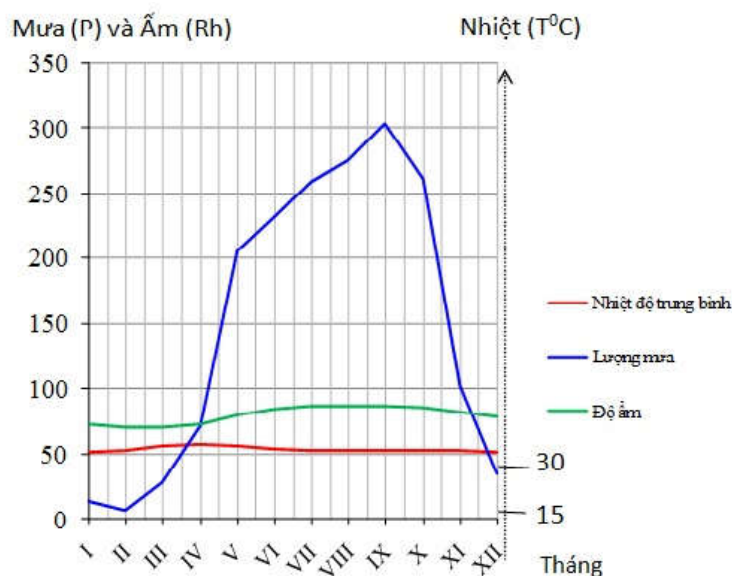
2.3. Công cụ xử lý số liệu

Công cụ xử lý số liệu là bảng tính Excel và phần mềm thống kê SPSS 10.0. Bảng tính Excel được sử dụng để tập hợp số liệu và vẽ biểu đồ. Phần mềm thống kê SPSS 10.0 được sử dụng để xây dựng các hàm phân cấp nguy cơ cháy rừng.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm chung về khí hậu khu vực huyện Vĩnh Cửu - Đồng Nai

Các yếu tố thời tiết: nhiệt độ, lượng mưa và độ ẩm không khí tại khu vực nghiên cứu được thể hiện ở hình 3.1.



Hình 3.1. Biểu đồ Gaussen - Walter biểu diễn nhiệt độ không khí, lượng mưa và độ ẩm không khí trong năm ở khu vực nghiên cứu

Số liệu tổng hợp trong 23 năm từ Đài khí tượng thủy văn Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai cho thấy, khu vực nghiên cứu có tổng nhiệt độ cả năm khá cao (9.777°C). Nhiệt độ trung bình tháng trong năm là $26,8^{\circ}\text{C}$. Lượng mưa trung bình năm 1.797 mm/năm và phân bố không đồng đều trong năm; trong đó phần lớn tập trung vào tháng 5 – 10. Độ ẩm không khí trung bình là 80%. Mùa khô kéo dài 5 tháng từ tháng 12 năm trước đến tháng 4 năm sau. Theo phân loại chế độ khô ẩm của Thái Văn Trùng (1999), khí hậu ở khu vực nghiên cứu thuộc cấp II (hoi ẩm = 1.200 – 2.500 mm/năm; 5 tháng khô với mỗi tháng có lượng mưa $P_s < 50$ mm, trong đó có 4 tháng hạn ($P_a < 25$ mm; tháng 1 – 3) và

không có tháng kiệt (Hình 3.1). Như vậy, mùa có nguy cơ cháy rừng ở khu vực nghiên cứu kéo dài 5 tháng từ tháng 12 năm trước đến tháng 4 năm sau.

3.2. Phân cấp nguy cơ cháy rừng theo phương pháp chỉ số khí tượng tổng hợp cải tiến của G.V. Nesterov

3.2.1. Chỉ số khí tượng tổng hợp cải tiến của Nesterov

Kết quả nghiên cứu cho thấy, chỉ số khí hậu tổng hợp của Nesterov (P_{Nes}) ở khu vực nghiên cứu biến động từ 0 – 87.482. Theo đó, chỉ số P_{Nes} tương ứng với 5 cấp nguy cơ cháy rừng ở khu vực nghiên cứu được phân chia thành 5 cấp với mỗi cấp $P = 7.000$ (Bảng 3.1).

Bảng 3.1. Phân chia 5 cấp nguy cơ cháy rừng theo P_{Nes} ở khu vực nghiên cứu

Cấp cháy	Mức độ cháy	Cấp chỉ số P_{Nes}
(1)	(2)	(3)
I	Ít có khả năng cháy	< 7.000
II	Có khả năng cháy	7.000 – 14.000
III	Khả năng cháy lớn	14.000 – 21.000
IV	Nguy hiểm	21.000 – 28.000
V	Cực kỳ nguy hiểm	> 28.000

Chỉ số $P = 7.000$ tại khu vực nghiên cứu là căn cứ xác định mùa cháy rừng và những ngày có nguy cơ cháy rừng trong từng tháng theo 5 cấp dự báo.

3.2.2. Phân bố số ngày theo 5 cấp nguy cơ

cháy rừng

Dựa theo phân cấp chỉ số P_{Nes} , số ngày trong những tháng có nguy cơ cháy rừng ở khu vực nghiên cứu được tổng hợp ở bảng 3.2 và hình 3.2.

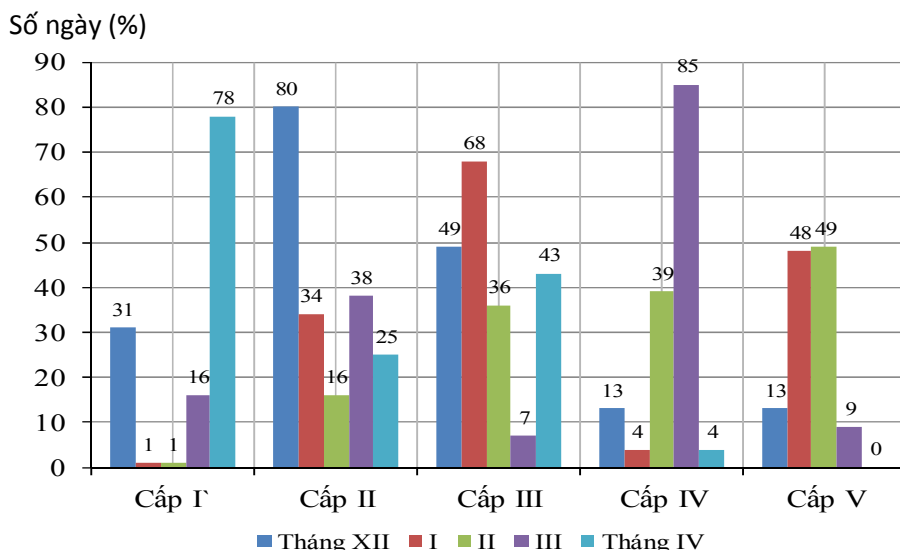
Bảng 3.2. Phân bố số ngày trong 5 tháng theo 5 cấp nguy cơ cháy rừng ở khu vực nghiên cứu

Cấp cháy	Tháng					Tổng số	
	12	1	2	3	4	Số ngày	%
I	31	1	1	16	78	127	16,1
	24,4 ^(*)	0,8	0,8	12,6	61,4	100,0	
II	80	34	16	38	25	193	24,5
	41,5	17,6	8,3	19,7	13,0	100,0	
III	49	68	36	7	43	203	25,8
	24,1	33,5	17,7	3,4	21,2	100,0	
IV	13	4	39	85	4	145	18,4
	9,0	2,8	26,9	58,6	2,8	100,0	
V	13	48	49	9	0	119	15,1
	10,9	40,3	41,2	7,6	0	100,0	
Tổng số	186	155	141	155	150	787	100
	23,6	19,7	17,9	19,7	19,1	100,0	

Ghi chú: (*) Tỷ lệ phần trăm số ngày trong tháng; Số liệu thống kê 6 năm từ tháng 12/2010 – 4/2015.

Phân tích số liệu ở bảng 3.2 cho thấy, tổng số ngày trong 5 tháng có nguy cơ cháy rừng của 6 năm (12/2010 – 4/2015) là 787 ngày (100%); trong đó ít nhất là cấp cháy V (119 ngày hay 15,1%), nhiều nhất là cấp cháy III (203 ngày hay 25,8%).

Phân tích cấp nguy cơ cháy rừng theo tháng trong năm cho thấy, tổng số ngày rơi vào cấp cháy I là 127 ngày (100%); trong đó tập trung nhiều nhất vào tháng 4 (78 ngày hay 61,4%) và tháng 12 (31 ngày hay 24,4%).



Hình 3.2. Biểu đồ mô tả phân bố số ngày trong 5 tháng theo 5 cấp nguy cơ cháy rừng của Nesterov ở khu vực nghiên cứu

Tổng số ngày rơi vào cấp cháy II là 193 ngày (100%); trong đó nhiều nhất là tháng 12 (80 ngày hay 41,5%), kể đến là tháng 3 (38 ngày hay 19,7%), thấp nhất là tháng 2 (16 ngày hay 8,3%). Tổng số ngày rơi vào cấp cháy III là 203 ngày (100%); trong đó tập trung vào tháng 1 (68 ngày hay 33,5%), tháng 12 (49 ngày hay 24,1%), tháng 4 (43 ngày hay 21,2%), thấp nhất là tháng 3 (7 ngày hay 3,4%). Tổng số ngày rơi vào cấp cháy IV là 145 ngày (100%); trong đó nhiều nhất là tháng 3 (85

ngày hay 58,6%), kể đến là tháng 2 (39 ngày hay 26,9%), thấp nhất là tháng 1 (4 ngày hay 2,8%). Tổng số ngày rơi vào cấp cháy V là 119 ngày (100%); trong đó tập trung vào tháng 1 và 2 (tương ứng 48 và 49 ngày hay 40,3% và 41,2%), không xuất hiện vào tháng 4.

Năm cấp nguy cơ cháy rừng phân bố ở cả 5 tháng từ tháng 12 năm trước đến tháng 4 năm sau được giải thích là do 95,9% số ngày của những tháng này có lượng mưa thấp hơn 5 mm (Bảng 3.3).

Bảng 3.3. Phân bố số ngày theo 2 cấp mưa ở khu vực nghiên cứu

Tháng	Lượng mưa (P, mm/ngày)				Tổng số	
	< 5		> 5		N (ngày)	N%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	154	99,4	1	0,6	155	100
2	139	98,6	2	1,4	141	100
3	152	98,1	3	1,9	155	100
4	130	86,7	20	13,3	150	100
12	180	96,8	6	3,2	186	100
Tổng	755	479,6	32	20,4	787	500

Ghi chú: Số liệu thống kê 6 năm từ tháng 12/2010 – 4/2015.

Tóm lại, nếu căn cứ vào chỉ số P của Nesterov, thì 5 cấp nguy cơ cháy rừng ở khu vực nghiên cứu có thể xuất hiện từ tháng 12 năm trước đến tháng 4 năm sau. Cấp cháy I – IV xuất hiện vào tháng 12 năm trước và tháng 4 năm sau. Cấp cháy V - IV xuất hiện vào tháng 12 năm trước đến tháng 3 năm sau.

3.3. Các yếu tố thời tiết theo 5 cấp nguy cơ cháy rừng

Đặc điểm thời tiết hàng ngày tương ứng với 5 cấp nguy cơ cháy rừng ở khu vực nghiên cứu được thể hiện tại bảng 3.4 – 3.6 (số liệu thống kê trong 06 năm từ tháng 12/2010 – 4/2015).

Bảng 3.4. Nhiệt độ không khí trung bình và nhiệt độ không khí trung bình lúc 13 giờ hàng ngày tương ứng với 5 cấp nguy cơ cháy rừng

Cấp cháy	Nhiệt độ không khí trung bình				Nhiệt độ không khí trung bình lúc 13 giờ			
	N (ngày)	T _{Tb} ⁰ C	T _{Tb max}	T _{Tb min}	N (ngày)	T ₁₃ ⁰ C	T _{13 max}	T _{13 min}
I	127	28,8	23,7	30,9	127	33,3	24,2	36,2
II	193	26,7	24,4	28,9	193	30,9	21,3	34,3
III	203	26,3	23,1	31,1	203	30,8	24,4	36,2
IV	145	28,2	26,8	30,0	145	33,1	30,4	36,0
V	119	25,4	21,4	29,2	119	30,6	27,1	34,2
Tổng số	787	135,4	119,4	150,1	787	158,7	103,2	176,9

Ghi chú: Số liệu thống kê 6 năm từ tháng 12/2010 – 4/2015.

Số liệu ở bảng 3.4 cho thấy, nhiệt độ không khí trung bình hàng ngày có khuynh hướng hạ thấp dần từ cấp nguy cơ cháy rừng I (28,8⁰C) đến cấp nguy cơ cháy rừng III (26,3⁰C), sau đó nâng cao ở cấp nguy cơ cháy rừng IV (28,2⁰C), thấp nhất ở cấp nguy cơ cháy rừng V. Biến động nhiệt độ không khí trung bình hàng ngày

đối với 5 cấp nguy cơ cháy rừng dao động từ 3,3 – 6,4%; trung bình 4,5%. Nhiệt độ không khí lúc 13 giờ thấp nhất ở cấp cháy V (30,3⁰C), cao nhất ở cấp cháy I (33,3⁰C). Nói chung, nhiệt độ không khí trung bình hàng ngày và lúc 13 giờ có sự chênh lệch đáng kể giữa 5 cấp nguy cơ cháy rừng.

Bảng 3.5. Lượng mưa trung bình và độ ẩm không khí trung bình hàng ngày tương ứng với 5 cấp nguy cơ cháy rừng

Cấp cháy	Lượng mưa trung bình				Độ ẩm không khí trung bình			
	N (ngày)	P (mm)	P _{max}	P _{min}	N (ngày)	Rh%	Rh _{max}	Rh _{min}
I	127	4,48	0	111,4	127	76,9	69	95
II	193	0,59	0	18,2	193	80,5	74	90
III	203	0,12	0	5,6	203	73,9	58	86
IV	145	0,17	0	10,5	145	67,7	58	74
V	119	0,00	0	0	119	66,6	54	75
Tổng số	787	5,36	0	145,7	787	73,7	54	95

Ghi chú: Số liệu thống kê 6 năm từ tháng 12/2010 – 4/2015.

Lượng mưa trung bình hàng ngày (Bảng 3.5) đối với 5 cấp nguy cơ cháy rừng là rất nhỏ, dao động từ 0 mm/ngày ở cấp nguy cơ cháy rừng V đến 4,48 mm/ngày ở cấp nguy cơ cháy rừng I. Biến động lượng mưa lớn nhất ở cấp cháy I từ 0 – 111,4 mm/ngày, nhỏ nhất ở cấp cháy V (0

mm/ngày). Nói chung, lượng mưa trung bình ngày ở các cấp nguy cơ cháy rừng đều nhỏ hơn rất nhiều so với giới hạn lượng mưa có nguy cơ gây ra cháy rừng (P < 5 mm/ngày).

Độ ẩm không khí trung bình hàng ngày (Bảng 3.5) có khuynh hướng giảm dần từ cấp

nguy cơ cháy rừng I (76,9%) đến cấp nguy cơ cháy rừng V (66,6%). Chênh lệch độ ẩm không

khí trung bình hàng ngày giữa cấp nguy cơ cháy rừng I và V là 10,3%.

Bảng 3.6. Tốc độ gió trung bình hàng ngày tương ứng với 5 cấp nguy cơ cháy rừng

Cấp cháy	N (ngày)	G (mm)	±S	CV%	G _{max}	G _{min}
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
I	127	5,6	2,1	38,4	3	20
II	193	5,5	1,4	25,0	3	14
III	203	5,0	1,0	20,2	3	8
IV	145	5,6	1,3	22,7	3	10
V	119	5,6	1,3	22,9	2	10
Tổng số	787	5,4	1,4	26,6	2	20

Ghi chú: Số liệu thống kê 6 năm từ tháng 12/2010 – 4/2015.

Tốc độ gió trung bình hàng ngày (Bảng 3.6) trong mùa có nguy cơ cháy rừng là 5,4 m/s; dao động 5,0 m/s ở cấp nguy cơ cháy rừng III đến 5,6 m/s ở những cấp nguy cơ cháy rừng khác. Biến động tốc độ gió hàng ngày lớn nhất ở cấp nguy cơ cháy rừng I (38,4%), thấp nhất ở cấp nguy cơ cháy rừng III (20,2%).

Nói chung, những yếu tố khí tượng trong mùa có nguy cơ cháy rừng ở khu vực nghiên cứu thay đổi tùy theo cấp nguy cơ cháy rừng. Về cơ bản, nhiệt độ không khí, độ ẩm không khí và tốc độ gió thay đổi không lớn giữa các cấp nguy cơ cháy rừng. Trái lại, lượng mưa giảm dần từ cấp nguy cơ cháy rừng I đến nguy cơ cháy rừng V.

IV. KẾT LUẬN

Chỉ số P_{Nes} ở khu vực nghiên cứu được phân chia tương ứng với 5 cấp nguy cơ cháy rừng, với mỗi cấp P = 7.000.

Số ngày có nguy cơ cháy rừng nhiều nhất là cấp II và cấp III, thấp nhất là cấp V và cấp I. Mặt khác, số ngày có nguy cơ cháy rừng nhiều nhất lần lượt là tháng 12, tháng 1 và tháng 3, tháng 4, ít nhất là tháng 2.

Nhiệt độ không khí trung bình hàng ngày và lúc 13 giờ có sự chênh lệch đáng kể giữa 5 cấp cháy rừng. Lượng mưa trung bình hàng ngày ở các cấp nguy cơ cháy rừng đều nhỏ hơn so với giới hạn lượng mưa có nguy cơ gây ra cháy rừng.

Khí hậu ở khu vực Vĩnh Cửu của tỉnh Đồng Nai thuộc cấp II, với 5 tháng khô (tháng 12 năm trước đến tháng 4 năm sau); trong đó có 2 tháng hạn (1 và 2) và không có tháng kiệt. Mùa có nguy cơ cháy rừng kéo dài 5 tháng từ tháng 12 năm trước đến tháng 4 năm sau.

Từ những kết quả nghiên cứu, chúng tôi đề xuất một số biện pháp phòng cháy, chữa cháy rừng (PCCCR) tại khu vực Vĩnh Cửu – Đồng Nai như sau:

(1) Công tác tổ chức lực lượng, thành lập ban chỉ đạo về PCCCR; phương tiện, dụng cụ phải được tiến hành trước tháng 12 hàng năm.

(2) Công tác tuyên truyền giáo dục nhân dân về công tác PCCCR cũng phải được tiến hành trước mùa cháy (tháng 12) và trong suốt mùa cháy rừng. Đặc biệt chú trọng ở tháng 1 và 2 (tháng hạn) và những nơi có diện tích sản xuất nương rẫy giáp ranh và trong rừng.

(3) Xây dựng các công trình lâm sinh như đường băng trắng cản lửa phải được tiến hành trước tháng 12 hàng năm, phải tu bổ trong suốt mùa cháy (hết tháng 4 năm sau).

(4) Kết quả nghiên cứu về các yếu tố khí tượng (nhiệt độ trung bình, độ ẩm không khí, tốc độ gió...) cho thấy tháng 1 và tháng 2 đều rất thuận lợi cho cháy rừng phát sinh, phát triển. Do đó, công tác PCCCR ở khu vực phải chú trọng đặc biệt trong hai tháng này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đặng Vũ Cận và Hoàng Kim Ngũ (1992). *Quản lý bảo vệ rừng*. Nxb. Nông Nghiệp, Hà Nội.
2. Bé Minh Châu (2012). *Quản lý lửa rừng*. Nxb. Nông nghiệp.
3. Phạm Ngọc Hưng (2001). *Thiên tai khô hạn cháy rừng và giải pháp phòng cháy chữa cháy rừng ở Việt Nam*. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.

4. Trần Đăng Khoa (2017). *Nghiên cứu phân cấp nguy cơ cháy rừng bằng hàm lập nhóm ở khu vực Vinh Cửu, tỉnh Đồng Nai*. Luận văn Thạc sĩ, Trường Đại học Lâm nghiệp.

5. Thái Văn Trùng (1999). *Những hệ sinh thái rừng nhiệt đới ở Việt Nam*. Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
<http://kiemlamdongnai.org.vn/Desktop.aspx/Tin-tuc/Quan-ly-bao-ve-rung/>

THE EFFECTING OF CLIMATIC FACTORS TO THE RICKS OF FOREST FIRE AT VINH CUU - DONG NAI

Nguyen Van Quy¹, Tran Dang Khoa², Nguyen Van Phu³, Nguyen Thi Hanh⁴
^{1, 2, 3, 4}Vietnam National University of Forestry – Southern Campus

SUMMARY

The goals of this paper is to provide some data of the climatic factors that effecting on forest fire ricks based on measured variables at Vinh Cuu – Dong Nai. The authors indicate some results of decentralization of forest fire risk by G.V. Nesterov (PNes) indicator based on collected data which are four daily meteorological factors (average air temperature, total precipitation, air humidity and wind speed) in study area. The results shows that the study area has a total annual temperature of 9,777⁰C; average monthly temperature is 26.8⁰C; average annual rainfall is 1,797 mm; average air humidity is 80%; the dry season lasts for 5 months from December to April following year. Climate in the study area is belonging to level II (the moistures is 1,200 – 2,500 mm/year) with 5 dry months (from December to April next year); in which there are 2 drought seasons (January and February). Fire hazards high forest lasts for 5 months from December to April next year.

Keywords: Decentralization of forest fire risk, forest fire, forest fire forecast, Vinh Cuu.

Ngày nhận bài : 03/11/2017
Ngày phản biện : 22/11/2017
Ngày quyết định đăng : 05/12/2017