

Thành phần loài mối (*Isoptera*) và đặc điểm gây hại đối với rừng trồng bạch đàn và keo

Nguyễn Thị Bích Ngọc, Nguyễn Dương Khuê, Bùi Thị Thủy

Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam

Tóm tắt: Bạch đàn và keo là các loài cây trồng rừng chủ lực của Việt Nam. Mối (*Isoptera*) là đối tượng côn trùng hại có thể gây cây con bạch đàn và keo với tỷ lệ cao. Kết quả nghiên cứu bước đầu đã xác định thành phần loài mối và đặc điểm gây hại của chúng đối với rừng trồng bạch đàn Uro và keo lai tại các vùng trọng điểm gồm Đông Bắc, Tây Bắc, vùng Trung tâm và Tây Nguyên, với 310 mẫu mối và phân tích định loại được 17 loài mối, thuộc 9 giống và 2 họ mối. Bạch đàn Uro và keo lai dưới 1 tuổi có tỷ lệ bị mối gây chết cao hơn so với cây tuổi 2, 3. Theo vùng địa lý, bạch đàn và keo tại Tây Nguyên có tỷ lệ cây bị mối gây hại cao hơn, tiếp đến là vùng Tây Bắc và Đông Bắc.

Từ khóa: Mối, Mối hại bạch đàn, Mối hại keo, mối hại cây trồng

MỞ ĐẦU

Bạch đàn và keo là các loài cây trồng rừng chủ lực của nhiều nước trên thế giới, trong đó có Việt Nam. Trong quá trình gây trồng, bạch đàn và keo bị rất nhiều loài côn trùng gây hại. Mối là đối tượng côn trùng có thể gây chết hàng loạt đối với cây con, thậm chí gây chết đối với cây trưởng thành khoẻ mạnh của rừng trồng bạch đàn và keo.

Do mối hết sức đa dạng về thành phần loài, nên tại mỗi vùng địa lý, chủng loại mối gây hại bạch đàn và keo rất khác nhau dẫn đến các đặc điểm gây hại của chúng có nhiều khác biệt. Ở Nam Mỹ, các loài mối gây hại chủ yếu thuộc các giống *Syntermes*, *Procormitermes*, *Cornitermes* và *Heterotermes*. Loài mối gây hại mạnh nhất là *Syntermes nanus*, với khả năng gây chết tới 70% cây bạch đàn non tại một số vùng. Ở Australia, hầu hết các diện tích rừng trồng keo phải áp dụng các giải pháp kỹ thuật để phòng các loài mối thuộc giống *Mastotermes* tấn công. Tại khu vực Đông Nam Á, loài mối *Coptotermes curvignathus* gây hại nặng là bạch đàn, keo, thông và cao su.

Nước ta nằm trong khu vực khí hậu nhiệt đới, nên thành phần loài mối rất phong phú. Tuy nhiên, các công trình nghiên cứu về phòng trừ mối đã thực hiện tập trung chủ yếu vào các đối tượng bị hại là công trình xây dựng và đê đập. Đối với cây trồng, chưa có nhiều công trình nghiên cứu chuyên sâu về mối gây hại cây rừng trồng và biện pháp phòng trừ.

Nội dung bài báo này giới thiệu kết quả nghiên cứu bước đầu về tình hình mối gây hại rừng trồng bạch đàn và keo tại một số vùng trọng điểm của nước ta.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu xác định thành phần loài môi trên sinh cảnh rừng trồng bạch đàn và keo:

- Thu thập mẫu môi: Mẫu môi được thu thập trên ô tiêu chuẩn định vị: 5 ô/ha, đại diện tại các vị trí chân, sườn, đỉnh của rừng trồng bạch đàn và keo, theo đường chéo góc, chữ chi hoặc song song. Kích thước ô 10 x 20 m, đảm bảo mỗi ô có 30 cây. Thu thập mẫu và đánh giá về đặc điểm và mức độ môi gây hại keo và bạch đàn ở rừng trồng 1 tuổi, 2 tuổi và 3 tuổi.
- Phân tích mẫu môi: Các mẫu môi được ngâm trong lọ đựng mẫu có chứa cồn đưa sang Viện Khoa học Thủy lợi để định loại.
- Định loại theo khoá phân loại.

- Nghiên cứu đặc điểm gây hại: Thu thập số liệu về cách thức, tỷ lệ và mức độ gây hại của môi:

- Tỷ lệ số cây bị môi gây hại: tính tỷ lệ phần trăm số cây bị hại trên tổng số cây điều tra được xác định theo công thức:

$$P(\%) = \frac{n}{N} \times 100$$

Trong đó: P (%) là tỷ lệ bị hại

n số cây bị hại

N tổng số cây điều tra.

- Mức độ gây hại của môi:

+ Đối với cây ở rừng mới trồng dưới 1 năm tuổi: được chia thành 4 cấp, được đánh số từ 0-3:

Cấp 0: cây không bị hại, cây khỏe mạnh, phát triển tốt

Cấp 1: cây bị môi đắp đường mui, ăn nhẹ phần biểu bì, cây vẫn sống

Cấp 2: cây bị môi đục thành hang phần rễ, thân cây, cây vẫn sống

Cấp 3: cây bị héo, chết,.

+ Đối với cây ở rừng 1 - 3 năm tuổi: được chia thành 5 cấp, được đánh số từ 0-4:

Cấp 0: cây không bị hại, cây khỏe mạnh, phát triển tốt

Cấp 1: cây bị môi đắp đường mui lên thân, ăn nhẹ phần biểu bì, cây vẫn sống.

Cấp 2: cây bị môi gặm rễ, đục hang nhỏ trên thân, cây vẫn sống

Cấp 3: cây bị mối đào hang rộng ở thân, rễ, cây bị vàng lá, sinh trưởng chậm

Cấp 4: cây héo, chết.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Thành phần loài mối tại rừng trồng bạch đàn và keo

Địa điểm thực hiện điều tra tình hình mối hại bạch đàn và keo gồm các vùng: Đông Bắc, Tây Bắc, Trung tâm và Tây Nguyên. Bạch đàn Uro và keo lai là 02 loài cây được trồng phổ biến tại các khu vực điều tra. Đã thu được 310 mẫu mối vào hai mùa khô và mùa mưa. Kết quả phân tích đã sơ bộ xác định được 17 loài mối, thuộc 9 giống và 2 họ mối (bảng 3.1).

Bảng 1. Kết quả định loại mẫu mối (Isoptera)

STT	Tên loài	Giống	Phân họ	Họ
1	<i>Hypotermes makhamensis</i>	<i>Hypotermes</i>	<i>Macrotermitinae</i>	<i>Termitidae</i>
2	<i>termes obscuricep</i>	<i>Hypotermes</i>	<i>Macrotermitinae</i>	<i>Termitidae</i>
3	<i>Odontotermes maesodensis</i>	<i>Odontotermes</i>	<i>Macrotermitinae</i>	<i>Termitidae</i>
4	<i>Odontotermes angustignathus</i>	<i>Odontotermes</i>	<i>Macrotermitinae</i>	<i>Termitidae</i>
5	<i>Odontotermes ceylonicus</i>	<i>Odontotermes</i>	<i>Macrotermitinae</i>	<i>Termitidae</i>
6	<i>Macrotermes carbonarius</i>	<i>Macrotermes</i>	<i>Macrotermitinae</i>	<i>Termitidae</i>
7	<i>Macrotermes malaccensis</i>	<i>Macrotermes</i>	<i>Macrotermitinae</i>	<i>Termitidae</i>
8	<i>Macrotermes gilvus</i>	<i>Macrotermes</i>	<i>Macrotermitinae</i>	<i>Termitidae</i>
9	<i>Macrotermes annadalei</i>	<i>Macrotermes</i>	<i>Macrotermitinae</i>	<i>Termitidae</i>
10	<i>Macrotermes barneyi</i>	<i>Macrotermes</i>	<i>Macrotermitinae</i>	<i>Termitidae</i>
11	<i>Microtermes pakistanicus</i>	<i>Microtermes</i>	<i>Macrotermitinae</i>	<i>Termitidae</i>
12	<i>Coptotermes formosanus</i>	<i>Coptotermes</i>	<i>Rhinotermitinae</i>	<i>Rhinotermitidae</i>
13	<i>Schedorhinotermes javanicus</i>	<i>Schedorhinotermes</i>	<i>Rhinotermitinae</i>	<i>Rhinotermitidae</i>

14	<i>Microcerotermes bugnioni</i>	<i>Microcerotermes</i>	<i>Amitermitinae</i>	<i>Termitidae</i>
15	<i>Pericapritermes latignathus</i>	<i>Pericapritermes</i>	<i>Termitinae</i>	<i>Termitidae</i>
16	<i>Pericapritermes latignathus</i>	<i>Pericapritermes</i>	<i>Termitinae</i>	<i>Termitidae</i>
17	<i>Procapritermes garthawaitei</i>	<i>Procapritermes</i>	<i>Termitinae</i>	<i>Termitidae</i>

Kết quả ở bảng 1 cho thấy trong các giống mới thu được, giống *Macrotermes* có nhiều loài nhất (5 loài), tiếp theo là *Odontotermes* 3 loài; *Hypotermes*, *Pericapritermes* đều có 2 loài, *Coptotermes*, *Schedorhinotermes*, *Microtermes*, *Microcerotermes*, *Procapritermes* đều có 1 loài.

Khi phân tích theo sự phân bố của loài chúng tôi nhận thấy có những loài phân bố rộng (cả ba vùng) như *Macrotermes (Ma.) malaccensis*, nhưng cũng có loài chỉ bắt gặp chúng phân bố ở từng vùng như loài *Hypotermes makhamensis*, *Macrotermes maesodensis* thường gặp ở 2 vùng ngoài miền Bắc nhưng không gặp ở vùng Tây Nguyên. Trong khi đó, *Odontotermes maesodensis*, *Odontotermes angustignathus*, *Microcerotermes bugnioni*, *Pericapritermes latignathus* chỉ gặp ở Tây Nguyên nhưng chưa gặp ở 2 vùng ngoài Miền Bắc.

Bảng 2. Danh sách các loài mối phân bố tại các điểm nghiên cứu

STT	Tên loài	Vùng Đông Bắc		Vùng Trung tâm, Tây Bắc			Vùng Tây Nguyên		
		Lâm trường Đồng Hưu	Lâm trường Phúc Tân	Lâm trường Tam Thanh	Lâm trường Xuân Đài	Đà Bắc, Hòa Bình	TP Playku	Măng Giang	Lâm trường Dkruong KonTum
1	<i>Hypotermes makhamensis</i>			+	+				
2	<i>Hypotermes obscuricep</i>		+						
3	<i>Odontotermes maesodensis</i>							+	
4	<i>Odontotermes angustignathus</i>		+				+		
5	<i>Odontotermes ceylonicus</i>		+						
6	<i>Macrotermes carbonarius</i>							+	+
7	<i>Macrotermes malaccensis</i>	+	+		+		+		
8	<i>Macrotermes maesodensis</i>	+	+						
9	<i>Macrotermes gilvus</i>		+				+		
10	<i>Macrotermes barneyi</i>	+							
11	<i>Macrotermes annadalei</i>		+						
12	<i>Microtermes pakistanicus</i>			+		+			
13	<i>Coptotermes formosanus</i>	+							

14	<i>Schedorhinotermes javanicus</i>	+	+						
15	<i>Microcerotermes bugnioni</i>							+	
16	<i>Pericapritermes latignathus</i>						+		
17	<i>Procapritermes garthawaitei</i>		+						
	Tổng cộng	5	9	2	2	1	4	3	1

Khi phân tích thành phần loài theo từng đối tượng cây trồng, căn cứ trên mẫu mỗi thu được thể hiện sự phân bố thành phần loài tại các địa điểm cũng như trên mỗi chủng loại cây trồng có những nét khác nhau. Tuy nhiên, thành phần loài ưu thế tại mỗi điểm thì không có sự khác nhau nhiều (xem bảng 3 và 3).

Bảng 3. Thành phần loài mỗi thu được theo tuổi cây bạch đàn Uro

STT	Tuổi 1	Tuổi 2	Tuổi 3
1	<i>Mac. maesodensis</i>		
2	<i>Mac. barneyi</i>	<i>Mac. barneyi</i>	<i>Mac. barneyi</i>
3	<i>Mac. maesodensis</i>	<i>Mac. maesodensis</i>	<i>Mac. maesodensis</i>
4	<i>Mac. annadalei</i>		
5	<i>Mac. givus</i>		
6		<i>Mac. malaccensis</i>	
7	<i>Cop. formosanus</i>	<i>Cop. formosanus</i>	
8		<i>Sche. javanicus</i>	
9			<i>O. angustignathus</i>
10	<i>O. ceylonicus</i>		
11			<i>Per. latignathus</i>
12	<i>Hyp. obscuricep</i>	<i>Hyp. obscuricep</i>	
Số loài	8	6	4

Bảng 4. Thành phần loài mỗi thu được theo tuổi cây keo lai

STT	Tuổi 1	Tuổi 2	Tuổi 3
1	<i>Hyp. makhamensis</i>	<i>Hyp. makhamensis</i>	

2	<i>Cop. formosanus</i>		
3	<i>Mac. maesodensis</i>		
4	<i>Mac. annadalei</i>	<i>Mac. annadalei</i>	
5		<i>Mac. malaccensis</i>	
	<i>Mac. givus</i>	<i>Mac givus</i>	<i>Mac. givus</i>
6	<i>Mic. pakistanicus</i>		
7		<i>Mic. pakistanicus</i>	
8	<i>Schedorhinotermes javanicus</i>		
9		<i>O. angustignathus</i>	<i>O. angustignathus</i>
10		<i>O. maesodensis</i>	
	<i>O. ceylonicus</i>		
11			<i>Per. latignathus</i>
12			<i>Pro. garthawaitei</i>
Số loài	8	7	4

Rừng trồng keo lai có thành phần loài mỗi đa dạng nhất, số lượng loài mỗi được phát hiện ở đây là 12 loài, chiếm tỷ lệ 92,31% tổng số loài thu được (12/13 loài); trong khi đó rừng trồng bạch đàn Uro có 6 loài (chiếm tỷ lệ 46,15% tổng số loài).

Từ các bảng trên cũng cho thấy số loài mỗi được xác định tại rừng trồng bạch đàn Uro, keo lai đều giảm dần theo cấp độ tuổi của cây.

Bảng 5. Tỷ lệ cây bị mỗi và chỉ số bị hại đối với bạch đàn Uro, keo lai tại khu vực khảo sát

Loại cây	Vùng nghiên cứu	Đối tượng	Tỷ lệ bị	Chỉ số
-----------------	------------------------	------------------	-----------------	---------------

		cây	hại (%)	hại
Bạch đàn uro	Bắc Giang (Đông Bắc)	Dưới 1 tuổi	16,85	0,11
		1-3 tuổi	12,96	0,05
	Hòa Bình (Tây Bắc)	Dưới 1 tuổi	28.89	0.09
		1-3 tuổi	12,96	0,05
	Tây Nguyên	Dưới 1 tuổi	29,44	0,11
		1-3 tuổi	19,81	0,08
Keo lai	Phúc Tân, Xuân Đài (Đông Bắc)	Dưới 1 tuổi	7,78	0,04
		1-3 tuổi	17,78	0,11
	Hòa Bình(Tây Bắc)	Dưới 1 tuổi	20	0.11
		1-3 tuổi	6,85	0,03
	Tây Nguyên	Dưới 1 tuổi	21.48	0.14
		1-3 tuổi	6,11	0,03

Qua bảng 5 cho thấy tỷ lệ mối xâm hại cây bạch đàn Uro, keo lai mạnh nhất ở năm thứ nhất, sang năm thứ 2, năm thứ 3 thì có dấu hiệu giảm hẳn. Mặc dù tỷ lệ cây bị mối xâm nhập cao, nhưng số lượng cây bị mối gây chết chủ yếu là cây dưới 1 năm tuổi, do đó chỉ số hại ở cây dưới 1 tuổi lớn hơn so với cây 1-3 tuổi. Điều này có thể giải thích do cây dưới 1 tuổi còn non, phần vỏ rất mỏng, sức đề kháng của cây yếu, do đó mối rất dễ dàng tấn công cắn đứt ngang thân cây. Sang năm thứ 2 và thứ 3 trở đi, cây đã sinh trưởng tốt, phần vỏ cây đã trở nên dày hơn, cứng hơn, thậm chí lượng tanin trong vỏ cây cũng tăng lên không hấp dẫn mối. Mối chuyển sang khai thác thức ăn từ những cành khô, lá rụng, gốc cây của luân kỳ trước còn để lại đã bị mục ải, do vậy tỷ lệ cây ở tuổi 2, 3 bị mối xâm hại cũng ít đi. Tuy nhiên, riêng ở vùng Xuân Đài (Đông Bắc) có hiện tượng ngược lại với các vùng khác, cây 2, 3 tuổi lại bị mối gây hại nhiều hơn so với cây dưới 1 tuổi và cây thường bị mối gây hại theo đám và tập trung ở một số lô trồng rừng nhất định. Điều này chúng tôi cần nghiên cứu thêm để đưa ra lời giải thích.

So sánh tỷ lệ cây bị mối và chỉ số hại của mối đối với bạch đàn Uro, keo lai ở các vùng sinh thái khác nhau cho thấy bạch đàn Uro bị mối gây hại nhiều hơn Keo lai. Vùng Tây Nguyên, rừng trồng bạch đàn và keo bị mối gây hại nhiều nhất, tiếp đến là vùng Tây Bắc và cuối cùng là vùng Đông Bắc. Điều này có thể do kỹ thuật trồng rừng, do điều kiện đất đai của vùng Tây Nguyên tạo điều kiện cho nhiều loại mối phát triển.

KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu bước đầu đánh giá tình hình mối gây hại bạch đàn và keo tại các vùng trọng điểm gồm Đông Bắc, Tây Bắc, Trung tâm và Tây Nguyên đã thu được 310 mẫu mối và phân tích định loại được 17 loài mối, thuộc 9 giống và 2 họ mối.

Bạch đàn và keo thường bị mối tấn công vào rễ và thân của cây dưới 12 tháng tuổi làm cây chết. Rừng trồng bạch đàn bị mối gây hại mạnh hơn so với rừng trồng keo. Khi cây bạch đàn và keo ở tuổi 2 trở lên, mối thường đắp đất và đục thành hang trên thân cây làm giảm khả năng sinh trưởng của cây.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Đức Khảm, 1976. Mối ở miền Bắc Việt Nam, NXB KH&KT, HN
2. Nguyễn Văn Quảng, 2002, Thành phần loài khu hệ mối Việt Nam, Báo cáo khoa học hội nghị côn trùng học toàn quốc (lần thứ 4), NXB nông nghiệp Hà Nội, tr. 225 – 228.
3. Nguyễn Chí Thanh, Hà Thị Thạo, Nguyễn Thị Bích Ngọc, 1995. Phòng chống mối cho cây chè mới trồng, Kết quả nghiên cứu khoa học Lâm nghiệp, giai đoạn 1996 – 2000, trang 90- 92.
4. Cowie,R.H, Logan,J.W. and Wood,T.G, 1989. Termite (*Isoptera*) damage and control in tropical forestry with special reference to Africa and Indo – Malaysia: A review. Bull.Entomol.Res.,78:173-184.
5. Nair, K.S.S and Varma,R.V, 1985,.,Some ecological aspest of termite problem in young eucalyptus plantation in Kerala, India. For.Ecol. Manage., 12: 287-303.
6. UNEP/ FAO/Global IPM , 2000.Facility Expert Group on Termite Biology and Management



Mối cắn gãy cây con



Mối phá hoại phần rễ cây

The termite species composition (Isoptera) and their harmful effect on Eucalyptus urophylla, Acacia hybrid

**Nguyen Thi Bich Ngoc, Nguyen Duong Khue
Bui Thi Thuy**

SUMMARY

At present, *Eucalyptus* and *Acacia* species are being planted as the main species in the national planting program of Vietnam, but many young plants of these species are usually harmed by termites. With the initial research results, we have determined on species composition of termites and their harmful effect on *Eucalyptus urophylla* and *Acacia hybrid* plantation in the Northeast, Northwest and Centralhighs of Vietnam. There are 17 termite species belonging to 9 genera and 2 families to be found from 310 collected samples. The results show that the rate of *E. urophylla* and *A. hybrid* trees younger than 1 year old to be died is higher than that of the trees older 2 years and among the trial sites, the number of death trees by termite in Centralhighs is highest. In other regions, the number of damaged trees in Northwest is higher than the Northeast.