

Bảo vệ công trình xây dựng – Phòng chống mối cho công trình xây dựng mới

Protection of buildings – Prevention and protection from subterranean termites for building under construction

1. Phạm vi và lĩnh vực áp dụng

Tiêu chuẩn áp dụng cho nhà và công trình dân dụng, công nghiệp, nông nghiệp, trừ các công trình đê đập và cây trồng, có sử dụng vật liệu gốc xenlulô làm trang trí trong và ngoài nhà hoặc làm kết cấu chịu lực, hoặc có chứa, lưu trữ trưng bày các loại vật liệu, tư liệu, thành phẩm có gốc xenlulô.

Tiêu chuẩn đưa ra các yêu cầu biện pháp phòng chống mối ngay từ khâu khảo sát thiết kế, thi công xây dựng mới hoặc thi công xây dựng cải tạo. Tiêu chuẩn này không bao gồm biện pháp xử lí đối với nhà, công trình đang sử dụng bị mối phá hoại.

Đối tượng cần xử lí chủ yếu: các loại mối đất (subterranean termites) và một số con trùng hại gỗ khác như mối gỗ khô, mọt cánh cứng.

2. Phân loại yêu cầu phòng chống mối bảo vệ công trình

Để có các giải pháp phòng chống mối phù hợp với chất lượng sử dụng, chất lượng xây dựng và điều kiện kinh tế cho phép, yêu cầu phòng chống mối cho nhà và công trình được chia thành 4 loại sau đây:

Loại A – Yêu cầu phòng chống mối cao, cho các công trình đặc biệt, công trình cao tầng, công trình có niên hạn sử dụng trên 100 năm như các nhà bảo tàng, thư viện, lưu trữ, cơ quan, văn phòng, công trình văn hoá lịch sử, nhà sản xuất, nhà kho có chứa hoặc sử dụng các thành phẩm quý hiếm có bộ phận gốc xenlulô.

Loại B – Yêu cầu phòng chống mối khá, cho các công trình có niên hạn sử dụng trên 50 năm như các cơ quan, văn phòng, khách sạn, cửa hàng, nhà kĩ thuật thử nghiệm, trường học, bệnh viện.

Loại C – Yêu cầu phòng chống mối trung bình cho công trình cho công trình có niên hạn sử dụng trên 20 năm, nhà ít tầng xây dựng ở vùng có mối hoạt động.

Loại D – Yêu cầu phòng chống mối thấp cho các nhà, các công trình ít quan trọng xây dựng ở vùng địa lí không có mối hoạt động như nhà sản xuất, nhà kho làm bằng các vật liệu kết cấu không có gốc xenlulô. Nhà có chứa hoặc sử dụng, gia công các vật liệu thành phẩm không có gốc xenlulô.

Loại A, B là loại bắt buộc phải thực hiện các biện pháp phòng chống mối ngay từ khi thiết kế và khởi công xây dựng. Loại C là loại có thể xem xét cân nhắc áp dụng một phần các biện pháp phòng chống mối nhưng chủ yếu phải xử lí hoá chất chống mối cho các bộ phận kết cấu, bộ phận trang trí và hệ thống cửa bằng gỗ. Loại D là loại không áp dụng ngay các biện pháp phòng chống mối trong khi thiết kế, thi công xây dựng.

3. Khảo sát phát hiện mối, thiết kế phòng chống mối.

- 3.1. Việc khảo sát phát hiện mối cho các công trình thuộc loại A, B, C phải do các kĩ sư chuyên ngành phụ trách hoặc ít nhất là kĩ thuật viên bậc 4 về bảo quản gỗ có hiểu biết đầy đủ về sinh học của mối, biết xác định loại gây hại chủ yếu đối với công

trình hiện trạng trên khu đất và nhận biết tình trạng mối hoạt động trong khu vực kế cận, như hướng dẫn trong phụ lục A.

- 3.2. Khi kiểm tra phải xem xét kĩ các nhà hiện trạng cùng trên khu đất có điều kiện địa lí tương tự như ở các vị trí chân tường, các góc tường, các bộ phận trang trí như trần gỗ, tường ốp bằng gỗ, các khung cửa sổ, cửa đi bằng gỗ, đặc biệt là ở tầng trệt và tầng hầm nếu có, đồng thời kiểm tra các cây và các vị trí khả năng có tổ mối trên khu đất. Trong trường hợp có nhà cũ sẽ phá dỡ để khởi công trình xây dựng nhà mới, phải khảo sát thiết kế phòng chống mối trước lúc phá dỡ ít nhất một tháng để kịp thực hiện một phần các công việc diệt mối có liên quan.
- 3.3. Sau khi khảo sát phải có báo cáo đầy đủ về các vấn đề:
1. Các loài mối chủ yếu đang hoạt động trên khu đất, tên giống và loài mối cụ thể, kèm theo các tiêu bản về mối lính, mối thợ, mối cánh, sơ đồ những nơi mối hoạt động, những nghi vấn nơi có thể có mối để kiểm tra tiếp, kể cả nơi có thể có tổ mối.
 2. Các bộ phận kết cấu (cột, kèo, xà gỗ) bộ phận trang trí (trần gỗ, tường ốp bằng gỗ, tre) và các khung cửa đi, cửa sổ bằng gỗ, đánh giá mức độ hư hại do mối và các côn trùng khác phá hoại.
 3. Đặc điểm của lớp đất nền, độ dốc, độ thẩm dung dịch, tình hình thoát nước trên khu đất, vị trí khu đất có liên quan đến nguồn nước mặt ở gần nếu có.
- 3.4. Thiết kế phòng chống mối cho các loại nhà A, B, C tuỳ mức độ khác nhau, nhưng phải bao gồm:
1. Báo cáo tình hình mối phá hoại.
 2. Biện pháp xử lí diệt mối, yêu cầu san nền, thoát nước ú đọng, dọn gốc cây, rễ cây và rác có gốc xenlulô.
 3. Phòng chống bằng phương pháp không dùng hoá chất.
 4. Phòng chống bằng hoá chất.
 5. Xử lí chống mối cho các bộ phận bằng gỗ.
 6. Dự kiến kế hoạch và thời điểm thực hiện các công việc phòng và diệt mối trước khi khởi công phá dỡ và kế hoạch thực hiện thi công phòng chống mối kết hợp với thi công xây dựng, nhất là tại các thời điểm thi công móng tường, móng nền nhà tầng trệt hoặc tầng hầm nếu có.
 7. Sơ đồ mặt bằng tường móng công trình, các đường kĩ thuật ngầm đi vào nhà (ống cấp nước, thoát nước, các đường cáp điện đi ngầm), vị trí các hào ngăn mối, lớp cách li mặt nền và mặt móng tường, lớp cách li trên các cột v.v... Vị trí các lỗ đường ống và đường cáp đi qua nền nhà lên các tầng và vị trí các đường ống thoát nước xuống nền nhà, vị trí các hố thu nước.
 8. Dự toán kinh phí thực hiện các biện pháp phòng chống mối.
- 3.5. Nhà loại A hoặc B phải có thiết kế san nền và thực hiện thi công san nền cho toàn khu đất trước khi khởi công xây dựng công trình chính, đảm bảo thoát nước mưa và nước thải, không để nơi nào bị úng nước cục bộ, các rãnh hoặc ống thoát nước trên toàn tuyến phải có độ dốc chung không nhỏ hơn 0,5%.

4. Phòng chống mối bằng các phương pháp không dùng hoá chất

- 4.1. Đối với tất cả các loại công trình (kể cả loại D)

- a. Khi thi công móng phải lấy hết các tấm van khuôn, không để sót lại các mảnh ván hoặc gỗ vụn, giấy bao xi măng xung quanh móng, ở các khen lún hoặc khe co dãn của các tường. Các khe giữa các tường đối hoặc cột đối của hai đòn nguyên nếu đổ bê tông tại chỗ phải dùng các vật liệu không có gốc xenlulô để chèn (như tấm vữa cường độ thấp, chất dẻo v.v...), phòng khi không lấy ra được sẽ không tạo thành nơi trú ngụ và đường đi của mối thâm nhập lên các tầng. Khi không có các tấm kim loại trên, có thể dùng ván gỗ mềm nhưng phải xử lí ngâm tấm kĩ trước khi dùng.
- b. Khi có dùng gỗ, tre làm kết cấu chịu lực hoặc làm các bộ phận trang trí, làm cửa và khung cửa, các bộ phận đó phải xử lí (ngâm, tắm, quét) thuốc bảo quản gỗ. Nếu là gỗ thuộc nhóm cần xử lí bảo quản (xem phụ lục B) thì thành phẩm sau khi gia công, trước khi sơn hoặc vecni, phải được xử lí thuốc chống mối mọt. Trong trường hợp có cắt, gọt gia công thêm thì các bộ phận đó phải được xử lí bổ sung. Nếu gỗ thuộc nhóm không cần xử lí bảo quản (xem phụ lục B), nhưng có các thanh hoặc tấm có lỗ rác thì các thanh hoặc tấm đó phải được xử lí như gỗ thuộc nhóm cần xử lí bảo quản. Trong trường hợp gỗ thuộc nhóm không cần xử lí bảo quản nhưng dùng ở những nơi thường bị ẩm ướt cũng phải được xử lí bảo quản.
- 4.2. Đối với những loại nhà C, ngoài yêu cầu 4.1, trên toàn bộ mặt tường móng và toàn bộ mặt nền nhà (tức trên lớp gạch vỡ đầm chặt, dưới lớp vữa lát nền nhà tầng trệt hoặc tầng hầm nếu có) phải tải kín đều một lớp vữa xi măng cát vàng có cường độ không nhỏ hơn 100 với chiều dày không nhỏ hơn 30mm, đồng thời phải trát một khoảng cao từ mặt nền nhà tới bậu cửa sổ tầng trệt phía mặt trong và mặt ngoài tường bằng lớp vữa xi măng cát vàng nói trên để chống mối làm đường mui đi bên trong tường.
- 4.3. Đối với nhà loại B, ngoài các yêu cầu nêu ở điểm 4.1 và 4.2.
- Phải tăng cường thêm một lớp bê tông đá dăm có cường độ không nhỏ hơn 200, với chiều dày không nhỏ hơn 70mm trải kín đều trên lớp vữa xi măng cát vàng và nêu ở điểm 4.2.
 - Những nơi có đường cáp hoặc đường kĩ thuật ngầm đi lên mặt nền phải đặt trong đoạn ống cứng, bên trong đoạn ống cứng đó phải đổ kín bằng vữa bi tum nóng. Khi thi công nền tầng trệt hoặc tầng hầm nếu có, phải đảm bảo chèn vữa bê tông tươi kín khắp xung quanh các loại đường ống đi qua nền.
 - Tại các chân khung cửa của tầng trệt, khi chôn xuống đất nền phải đảm bảo có lớp bê tông bao kín xung quanh và bên dưới chân khung cho tối cốt không của mặt nền, với chiều dày của lớp đó không nhỏ hơn 50mm. Trường hợp có điều kiện nên sử dụng băng cốc thép không gỉ có chiều dày tối thiểu 1mm, chiều cao băng khoảng chân khung chôn xuống mặt nền nhà và được chèn kín bằng vữa xây sau khi định vị khung cửa.
- 4.4. Đối với nhà loại A ngoài các yêu cầu nêu ở điều 4.4, 4.2, 4.3b và 4.3c:
- Phải thiết kế loại nhà sàn có tầng chân cột để trống hoàn toàn. Tầng chân cột phải có chiều cao thông thoáng kể từ mặt nền xi măng cát vàng đến mặt dưới của kết cấu sàn không nhỏ hơn 0,8m để có thể tới kiểm tra mọi điểm dưới nền nhà. Trong trường hợp có điều kiện nên làm chiều cao tầng chân cột từ 1,7m đến 3m để có thể lui tới kiểm tra dễ dàng hơn.
 - Trong trường hợp không thể làm nhà sàn trống chân cột, mà phải sử dụng tầng trệt, cũng như trường hợp phải thiết kế sử dụng tầng hầm, thì phải tăng cường lớp

cách li bằng bê tông có cốt liệu đá granit với chiều dày đồng đều 70mm cho toàn bộ sàn tầng trệt, hoặc cho toàn bộ sàn tầng hầm và tường tầng hầm (phần chìm dưới mặt đất có kết cấu bên ngoài tiếp xúc với đất nền, khi có sử dụng một hoặc nhiều tầng hầm).

Quy cách của cốt liệu đá granit dùng cho bê tông này như sau:

- Đồng nhất về cỡ hạt với đường kính 2,7 – 1,7mm, sạch, 100% lọt qua cỡ sàng 2,4mm, và dưới 10% lọt qua cỡ sàng 1,18mm.

- Tỉ trọng tối thiểu 2,6

- Hàm lượng ẩm $7 \pm 1\%$

c. Lớp trát mặt trong tầng hầm, cũng như lớp trát mặt trong và mặt ngoài tầng trệt phải dùng vữa xi măng cát vàng có cường độ không nhỏ hơn 50.

d. Nếu điều kiện cho phép, đối với các công trình đặc biệt quan trọng khi có sử dụng tầng hầm, nên bố trí thêm lớp thép không gỉ, hoặc bằng đồng giữa lớp lót bê tông cát vàng với lớp bê tông đá granit. Chiều dày của lớp thép hoặc đồng không nhỏ hơn 0,5mm. Các chỗ nối của các tấm phải được hàn kín đảm bảo vừa ngăn ngừa mối vừa chống thấm cho các tầng hầm.

e. Ở các chỗ chia cắt đơn nguyên của nhà cũng như dọc theo các khe lún, khe co giãn, không được thiết kế gần sát nhau, mà phải đảm bảo khoảng cách giữa các mặt tường đối diện của các đơn nguyên gần nhau, hoặc mặt đối diện của hai dãy cột thuộc các phần gần nhau, không nhỏ hơn 500mm.

f. Tại các chân cột, phải đặt các mõm chụp hình khay úp bằng thép không gỉ để chắn mối, với chiều dày tối thiểu 0,5mm hoặc bằng đồng dày tối thiểu 0,40mm ở độ cao thích hợp cách mặt nền hoàn thiện tầng trệt hoặc tầng hầm nếu có, tối thiểu là 75mm (xem hình vẽ). Đồng thời trên toàn bộ mặt móng và các cột bỗ trụ cũng phải đặt dải băng thép có độ dày, tiết diện và có độ cao như đối với mõm chụp cho cột. Dải băng thép phải liên tục, tại các chỗ nối phải được hàn kín.

4.5. Khi thi công các phần việc phòng chống mối bằng phương pháp không dùng hoá chất bên chủ công trình có thể giao cho bên thi công xây dựng, nhưng phải có hợp đồng riêng, có giám định từng phần và có biên bản nghiệm thu các phần khuất kín về phòng chống mối.

4.6. Đối với các công trình đặc biệt quan trọng loại A, khi có điều kiện nên bố trí hệ thống lưới thép ngăn mối trên lớp đất đầm chặt, trước khi đặt các tấm bê tông hoặc đổ lớp bê tông nền. Lớp lưới phải tiếp giáp với các tường móng, các cột, có sợi thép đan với đường kính 0,18mm, cỡ lớn tối đa của mắt lưới $0,66mm \times 0,45mm$.

Hệ thống lưới nhằm:

- a. Ngăn mối không cho đi qua nơi có lưới

- b. Bảo đảm sự phân bố đồng đều của thuốc diệt mối ở lớp cát nền.

- c. Bảo đảm cho các vật liệu dùng trong xây dựng nhà có cùng độ bền, tuổi thọ công trình, đặc biệt là các phần dưới nền có chú ý đến mức chống chịu của các loại ống khuất kín.

5. Phòng chống mối bằng hoá chất

5.1. Trước khi thi công xây dựng các công trình loại A hoặc B, cần có sự phối hợp thực hiện bằng văn bản giữa các bên: chủ công trình; bên thiết kế, bên thi công xây dựng và bên hợp đồng phòng diệt mối và bảo quản gỗ, bảo đảm sự phối hợp nhịp nhàng

giữa các công việc xây dựng, phòng chống mối, đặc biệt là các công việc khuất kín chồng lên nhau.

- 5.2. Khi khảo sát thấy có mối hoạt động trong các nhà chưa phá dỡ hoặc nhà tạm trên khu đất, phải giữ nguyên hiện trạng không xáo động để hạn chế mối rút đi và tiến hành ngay việc diệt mối bằng phương pháp nhử và xử lí hoá chất.
- 5.3. Khi khảo sát cũng như khi đào lấp nền, nếu phát hiện có tổ mối trên khu đất phải đào cho tới tổ mối, xử lí thuốc diệt mối vào vị trí đó và vào phần đất đắp. Công việc này phải làm xong trước các công việc san nền và làm móng.
- 5.4. Tạo lập chướng ngại ngang bằng xử lí hoá chất cho nền nhà. Để đảm bảo độ thấm và nồng độ đều của hoá chất, khi thực hiện biện pháp xử lí hoá chất cho nền nhà loại A và B cần lưu ý những điểm như sau:
 - a. Công trình có nền đất sét hoặc sét cát có khả năng thấm thuốc chậm, hoặc trên hiện trường dốc, dung dịch thuốc có thể chảy tràn, phải tạo bờ theo đường đồng mức để lưu giữ thuốc trong phạm vi yêu cầu.
 - b. Công trình trên nền đất cát hoặc xốp trước khi xử lí hoá chất phải tưới nước để tránh mất một lượng thuốc do tiêu thoát hoặc thấm quá sâu.
 - c. Trên nền có các bề mặt cứng không thấm hoặc rất ít thấm như đá tự nhiên, mặt các bộ phận móng bằng bê tông thì không xử lí trực tiếp trên các bề mặt đó, nhưng phải xử lí thuốc xung quanh các mặt cứng đó, dọc theo các đường đặt ống, cũng như toàn bộ phần đất nền còn lại sau khi đã san lấp hoàn chỉnh cho tới các đường tiếp giáp với tất cả các mặt trong của tường móng hoặc tường hầm nếu có.
 - d. Sau khi đã thi công xong phần móng phải kiểm tra lại, nhặt hết các vụn gỗ, nếu thấy có những tấm gỗ ván khuôn bị kẹt không lấy ra được, phải xử lí kĩ toàn bộ các ván đó bằng thuốc chống mối.
 - e. Trong trường hợp hệ thống kĩ thuật được đặt sau khi làm móng và xây thô thì khi đào nền phải xử lí bổ sung để tạo lớp chướng ngại liên tục dọc theo đường đào, hố đào, nơi đặt ống, đặt cáp, làm hố thu nước, làm rãnh. Đất lấp các hệ thống kĩ thuật nêu trên cũng phải trộn thuốc như xử lí với đất nền.
- 5.5. Tạo lập chướng ngại thẳng đứng và có xử lí hoá chất
Các công trình có yêu cầu chống mối loại A và B trừ nhà hoàn toàn trống chân, phải tạo chướng ngại thẳng đứng bằng hàng rào xung quanh nhà phía ngoài tường móng có xử lí hoá chất cho phần đất lấp, nhằm ngừa mối xâm nhập từ các khu đất lân cận phía bên ngoài nhà. Công việc này cần phải được tiến hành từng bước, có ghi chép trên sơ đồ, có cán bộ giám sát, đảm bảo hệ thống được liên tục và hoàn chỉnh, không để sót hoặc đứt quãng, dù là đoạn ngắn.
- 5.6. Thời hạn xử lí
 - a. Việc tạo lập chướng ngại thẳng đứng bao gồm đào hào, xử lí thuốc cho phần đất lấp, phải được tiến hành trước khi thi công lớp hè móng hoặc sân bãi và hệ thống tầng hầm sâu nhất nếu có, phòng trường hợp cần thiết phải xử lí hoá chất cả phía trong mặt móng. Các công việc này chỉ thực hiện vào các ngày nắng ráo, tốt nhất nên tránh, những ngày mưa, đề phòng khi đang làm thuốc bị rửa trôi chảy tràn mang theo thuốc gây ô nhiễm ao, hồ.
 - b. Đối với các kiểu nhà trống chân có phần không gian thông thuỷ từ mặt nền hoàn thiện đến mặt dưới của kết cấu sàn nhỏ hơn 1,5m, việc lui tới kiểm tra khó khăn thì phải xử lí triệt để bằng chướng ngại thẳng đứng cũng như xử lí thuốc

mặt nền, đặc biệt đối với phần nhà phụ trợ kế cận, mỗi có thể tiếp cận lên tầng nhà phải có biện pháp. Các nhà trống chân hoàn toàn, có tầng không gian thông thuỷ từ 1,5m trở lên có thể không xử lí hoá chất cho hào chướng ngại thẳng đứng cũng như nền nhà.

- c. Đối với nhà có tấm bê tông đặt trên mặt đất thì phải xử lí thuốc trước khi đặt lớp cách ẩm và đặt tấm bê tông. Đồng thời sau khi đã đặt xong toàn bộ các tấm bê tông phải xử lí thuốc bổ sung dọc theo các khe nối và các chỗ nối tiếp giữa nền và tường móng quanh nhà.
- d. Đối với các nhà có tầng hầm đổ bê tông tại chỗ thì việc xử lí thuốc phải tiến hành ngay sau khi dỡ ván khuôn cho phần xây móng từ độ cao 0,00 trở xuống, cũng như sau khi làm vệ sinh dọn sạch các mảnh gỗ, giấy vụn và rác rưởi.
- e. Đối với các nhà phải xử lí thuốc nhưng đã thi công hoàn chỉnh phần hè móng và cống rãnh xung quanh, không cho phép đào hào để tiếp cận thì phải khoan thủng tường từ phía hầm trong nhà và bơm thuốc qua lỗ với mật độ thích hợp để nhũ tương thuốc có thể ngấm tới toàn bộ bề mặt ngoài của tường móng bao quanh nhà.

6. An toàn và vệ sinh môi trường

- 6.1. Tổ chức doanh nghiệp bất kể thuộc thành phần nào thực hiện biện pháp xử lí hoá chất phòng chống mối cho nhà công trình (sau đây gọi tắt là tổ chức doanh nghiệp) phải tuân thủ theo Quyết định của Bộ Nông nghiệp và Công nghiệp thực phẩm ban hành ngày 23/2/1995, “Quy định về thủ tục thẩm định sản xuất, gia công, đăng ký xuất nhập khẩu, lưu chứa, tiêu huỷ, nhãn thuốc, bao bì, đóng gói và quảng cáo thuốc bảo vệ thực vật” và Quy định của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành ngày 22/5/1996 “Danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng, hạn chế sử dụng, cấm sử dụng trong nông nghiệp ở Việt Nam”.
- 6.2. Tổ chức doanh nghiệp phải tuân thủ các điều về an toàn và bảo hộ lao động trong Bộ Luật Lao động, Luật Bảo vệ môi trường và Quy trình sử dụng thuốc phòng mối cho nhà và công trình (phụ lục D).
- 6.3. Tổ chức doanh nghiệp không được tuyển dụng công nhân có dị ứng thuốc bảo quản. Công nhân phải hướng dẫn đầy đủ về quy trình sử dụng thuốc, kĩ thuật an toàn và bảo hộ lao động, biết sơ cứu trong trường hợp bị ngộ độc. Công nhân phải được trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ phù hợp với công việc trong môi trường độc hại và được hướng dẫn đầy đủ các chế độ độc hại theo các quy định hiện hành của Nhà nước. Công nhân phải hiểu biết và thực hiện các biện pháp chống tình trạng để thuốc chảy tràn hoặc để thẩm quá mức yêu cầu hoặc dùng thiết bị phun có áp suất không thích hợp phun ra cỡ hạt lớn gây ô nhiễm môi trường mặt đất, các nguồn nước và vùng tiểu khí hậu xung quanh nơi làm việc. Khi làm việc công nhân phải mang giấy chứng nhận đã học về các nội dung yêu cầu nêu trên của tổ chức doanh nghiệp có đăng ký hành nghề.
- 6.4. Khi xử lí thuốc dung môi dầu phải ngắt mạch điện nơi có động cơ điện chạy qua, tạm ngừng sản xuất nơi có tia lửa, tia điện, tia hàn. Khi phun thuốc hoá chất phải tránh các bếp ăn, hoặc khi cần thiết phải che đầy kín các dụng cụ nấu và đồ dùng ăn uống. Chỉ được sử dụng các loại thuốc đã qua thủ tục thẩm định và bảo quản đủ liều lượng (Phụ lục C).
- 6.5. Sau khi diệt mối bằng phương pháp nhử, tổ chức doanh nghiệp phải thu lại các thùng nhử có phun thuốc và phải tiêu huỷ hoặc chôn sâu, không được dùng làm cùi đun.

- 6.6. Đối với các công trình thuộc loại A hoặc B, bên tổ chức doanh nghiệp phải định kì kiểm tra và bảo hành ít nhất 3 năm, kể từ khi đã thực hiện xong việc xử lí hoá chất. Nội dung kiểm tra bảo hành phải được ghi rõ trong hợp đồng giữa bên chủ công trình và bên tổ chức doanh nghiệp, khi kiểm tra nếu thấy có mối hoạt động, bên tổ chức doanh nghiệp có trách nhiệm phải xử lí bổ sung.
- 6.7. Các kho lưu chứa thuốc phòng diệt mối phải xây ở vị trí cách nhà nuôi dậy trẻ, các trường học, bệnh viện, ít nhất 100m và phải có đưa các phương tiện phòng cháy, chữa cháy.
- 6.8. Các loại thuốc phòng mối và bảo quản gỗ nhập từ nước ngoài vào, trước khi nhập phải xin giấy phép cơ quan quản lý có thẩm quyền.

Tài liệu tham khảo

1. Phân cấp công trình xây dựng. Nguyên tắc chung. TCVN 2748: 1991
2. Phân cấp nhà và công trình dân dụng. Nguyên tắc chung. TCVN 13: 1991
3. Protection of building from subterranean termites, Prevention, detection and treatment of infestation AS 3660: 1993.
4. Chống mối. Nhà xuất bản Nông nghiệp – Hà Nội 1994. PTS Nguyễn Chí Thanh.
5. Phân loại nhóm gỗ bảo quản bảo quản. PTS Lê Văn Nông.
6. Phòng mối từ nền móng cho các công trình xây dựng. KS Lê Như Cương. Tạp chí Hoá học ngày nay – 1996.

Phụ lục A

Hướng dẫn phát hiện mối và mô tả các giống mối gây hại chủ yếu

1. Phạm vi

Phụ lục này đưa ra những đặc trưng cơ bản nhất và mỗi giống mối và mỗi loài mà trong quá trình xâm nhập và phá hoại gỗ được biểu hiện ra bên ngoài hoặc ngầm ngầm ở bên trong mà con người có thể nhận biết được bằng mắt thường hoặc thông qua những dụng cụ đơn giản hoặc thiết bị chuyên dùng để nhận biết được giống hoặc loài mối đó, mô tả một số loài mối hại chủ yếu.

2. Phát hiện mối phá hoại

2.1 Những nơi thường phát hiện ra mối:

Để tiến hành phát hiện mối được thuận lợi, người kiểm tra cần thiết như đèn pin, dao nhọn, tuốc nơ vít... đồng thời, người kiểm tra cần có một số kiến thức cơ bản về đặc tính sinh học về các giống, loài mối và có những kinh nghiệm thực tiễn trong việc phát hiện ra sự phá hoại của mối ở những nơi thường thấy nhất, ví dụ: những bộ phận tiếp xúc với mặt đất hoặc gần mặt đất như móng nhà, góc tường nhà, sàn, sàn nhà tầng một, bậc thềm, các cột nhà có một phần xuống đất, gỗ ốp tường, cầu thang, bảng gỗ đặt các ổ cắm điện, công tắc, những nơi thường xuyên ẩm ướt như nhà tắm, nhà vệ sinh, ống nước rò rỉ, cống rãnh hoặc khe lún của công trình kiến trúc.

2.2 Những vết tích biểu hiện đặc trưng của mối

2.2.1 Vết tích của mối biểu hiện ra bên ngoài

Trong quá trình sinh sống, mối thường đi lại từ nơi này đến nơi khác kiếm ăn, chúng thường đào những đường hầm ngầm trong gỗ. Mỗi đi lại trong tường nhà gạch thì đường hầm của chúng xuyên qua chỗ rỗng xốp của tường, nơi tiếp giáp giữa lớp gạch và lớp chát bên ngoài. Trong trường hợp trên đường đi của mối có chướng ngại vật mà chúng không có khả năng xuyên qua được, chúng phải bò qua nơi tiếp xúc với không khí thì chúng phải xây dựng đường mui để đi đến nơi lấy thức ăn. Chính nhờ biểu hiện này mà chúng ta có thể phát hiện ra mối bằng mắt thường. Trong quá trình đào hang lấy thức ăn trong gỗ, chúng thường lấy đất thấm với nước bọt của chúng để bịt kín, những nơi mối đào hầm có đường thông ra ngoài không khí như lỗ vũ hoá của các loại cành cứng, các loài ong, những nơi có khuyết tật của gỗ như mắt chết, vết nứt nẻ của gỗ hoặc của kẽ mộng, cột, kèo và những chỗ giáp nối khác giữa gỗ với gỗ, giữa gỗ với tường gạch. Những đường ống mối này và các vết nứt mà mối cần bịt kín trên đường đi đều do mối thợ đảm nhiệm, có mối lính đi thăm dò bảo vệ.

Cũng cần chú ý rằng: đối với những đường mui mới có mối sống đi lại bên trong thì thường là ẩm và liên tục không nứt nẻ, bong, còn đường mui cũ không có mối đi lại bên trong thì thường là khô nứt nẻ, có khi bị bong rời ra từng đoạn.

2.2.2 Vết tích của mối biểu hiện ngầm bên trong

Khi kiểm tra trên tường và những cấu kiện bằng gỗ khác mà vẫn không thấy đường mui và các vết đất bịt kín, các vết nứt nẻ trên gỗ và các kẽ mộng mà mối tạo nên... như đã nói ở phần trên thì dùng búa gỗ vào bộ phận bằng gỗ tạo ra những âm thanh khác nhau để phát hiện mối, cách phát hiện này dựa vào kinh nghiệm là chính, nếu tiếng kêu phát ra bức bức như gỗ mõ là biểu hiện bên trong bị rỗng, trong trường hợp này cần phải xem xét kỹ hơn để phát hiện mối sống bên trong đang gặm gỗ, cần chú ý phân biệt với cây gỗ cũng kêu như gỗ mõ đối với cây gỗ rỗng ruột từ trước không có mối hoạt động bên trong. Dùng dao nhọn, tuốc nơ vít xăm, chọc vào gỗ cũng có thể phát hiện được mối bên trong gỗ.

Cần kiểm tra tất cả các tầng và mái nhà lợp ngói, vì có nhiều trường hợp tầng 1, tầng 2 không phát hiện ra mối nhưng tầng 7, tầng 8 lại phát hiện thấy mối.

3. Giám định mối

3.1 Thu thập mẫu vật

Khi điều tra phát hiện mối tại hiện trường, có thể định loại sơ bộ, nhưng việc thu thập mẫu vật để thẩm định lại tên khoa học của chúng là rất cần thiết.

Đối với một loài trong một tổ thường có các đẳng cấp: Mối lính, mối thợ (Đối với giống Macrotermes thường có mối lính to, mối lính nhỏ, mối thợ to, mối thợ nhỏ), mối non, mối cánh non, mối cánh, mối vua, mối chúa, nếu đào tìm được tổ (hình 1, 2, 3). Nhưng trong thực tế ít khi thu thập đủ các đẳng cấp trong một loài, vì vậy, đối với một loài cùng trong một tổ nhất thiết phải thu được mẫu vật của mối lính. Đặc điểm dễ nhận biết được với mối lính là có hàm khoẻ và đầu có hình quả trứng, hoặc hình quả lê, mối lính có đặc điểm hình thái rất đặc trưng cho mỗi loài, và thứ nữa là các mối có khả năng sinh sản như mối vua, mối chúa, mối cánh. Mỗi loại ít nhất thu nhập 3 mẫu. Mẫu vật được ngâm trong lọ có dung dịch cồn 80% (4 phần cồn, 1 phần nước). Mỗi loại phải đựng trong một lọ riêng biệt và có nhãn ghi với nội dung sau:

- Nơi thu nhập, càng cụ thể, chính xác càng tốt (Xã, huyện, tỉnh hoặc số nhà, đường phố, quận, huyện).
- Ngày thu nhập

- Người thu nhập
- Gỗ kí chủ hoặc vật thể mà mối đang phá hoại như: Gỗ trám trăng, gỗ vạch trứng, giấy, quần áo...

Để cho chữ viết trên giấy không bị nhoè, nên viết bằng bút chì trên giấy can, rồi cho vào trong lọ đựng mẫu vật rồi nút kín lại. Một điều cần chú ý là khi cần gửi mẫu vật đến cơ quan khác qua bưu điện để định loại thì nên dùng dung dịch foocmalin ngâm mẫu vật để phòng chống cháy và tuân theo quy định của bưu điện và hàng không về gửi bưu phẩm.

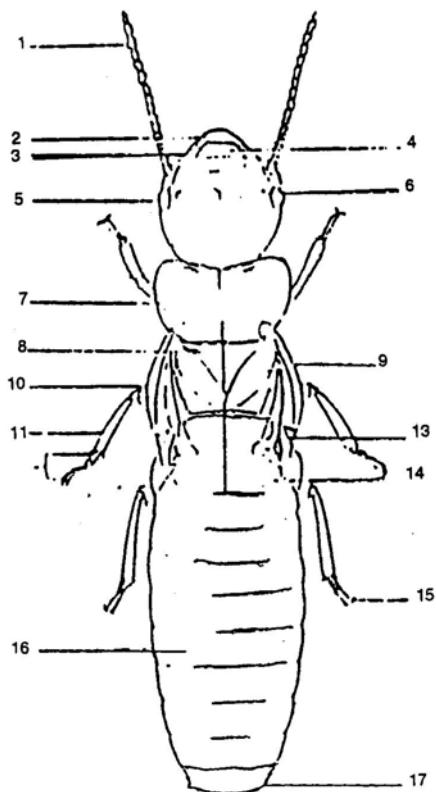
3.2 Mô tả các giống mối chủ yếu

Căn cứ vào vết tích mà trong quá trình sinh sống mối tạo nên, đồng thời, mô tả về hình thái đối với các giống mối thường thấy để giúp một phần nhất định cho người điều tra có thể có căn cứ vào đó để nhận biết các giống mối có trong các ngôi nhà và các công trình xây dựng. (Bảng trong tài liệu)

Bảng nhận biết các giống mối căn cứ vào đặc tính sinh học và hình thái

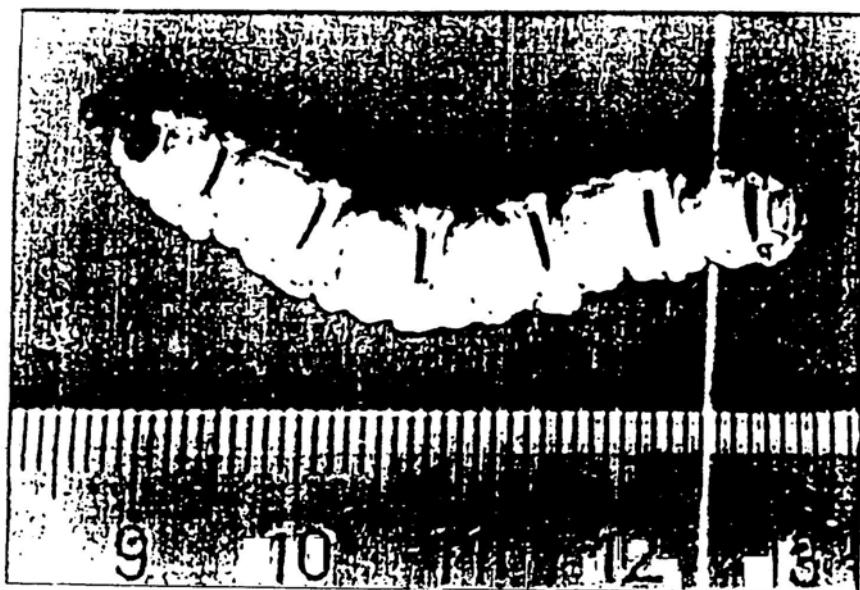
Vị trí tổ mối	Thức ăn của mối	Đường mui và đường chờ vũ hoá	Vết gặm trên gỗ	Đặc điểm hình thái của mối	Tên họ, giống mối	Khả năng phòng, diệt mối
A. Tổ mối hoàn toàn trên mặt đất, ở ngay trong vùng lấy thức ăn. Tổ không liên hệ với đất và nguồn nước	- Các loại gỗ chưa bị mục - Không có vườn nấm	- Không có đường mui - Không có phòng chờ vũ hoá - Lỗ vũ hoá đồng thời là lỗ thải phân mối	Mối gặm gỗ tạo thành những hang rỗng giữa các hang có những lỗ thông với nhau	Tấm lưng ngực trước có chiều rộng bằng hoặc lớn hơn chiều rộng của đầu (ở cả mối lính và mối thợ) (H3)	Cryptotermes (Lalotermidae) (Mối gỗ khô)	- Phun quét thuốc BQG1 trực tiếp vào gỗ bị mối phá hoại như phòng, diệt mọt
B. Tổ mối phần lớn ở dưới mặt đất. - Tổ liên hệ với đất và nguồn nước	1 – Các gỗ chưa bị mục nát (trám trăng vạng trứng, bồ đề...) - Không có vườn nấm	- Đường mui dạng dẹp, elip - Không có đường chờ vũ hoá, lỗ vũ hoá là những lỗ rỗng thông với tổ chính.	Mối gặm phần gỗ xuân, hè thường để lại phần gỗ thu, đồng tạo thành những tua.	Tấm lưng ngực trước hẹp hơn đầu, ở mối lính ngực trước bằng. Hàm trên bên trái của thành trùng có cánh, có 3 răng, vảy cánh trước to, rõ ràng và đạt đến chân vảy cánh sau (H4).	Coptotermes (Phinotermidae)	- Nhử và diệt mối tận gốc bằng phương pháp diệt mối lây truyền

	<p>2. Thức ăn là các loại gỗ đã bị mục nát một phần</p> <p>- Trong tổ thường có vườn nấm.</p>	<p>- Đường mui to, có khi liên kết với nhau thành mảng lớn.</p> <p>- Có phòng chờ vũ hoá</p>	<p>- Mối gặm gỗ tạo thành những hang rỗng, không để lại lớp gỗ thu đông</p>	<p>- Támb lưng ngực trước hép hơn đầu, ở mối lính tẩm lưng ngực trước có hình yên ngựa. Hàm trên bên trái của thành trùng có cánh, có 1 – 2 răng, vẩy cánh trước không đạt đến chân vẩy cánh sau.</p>	<p>Odontotermes Microtermes Macrotermes (Mối đất) (Termitidae)</p>	<p>- Chọn mối thích hợp có thể thử và diệt bằng phương pháp diệt lây truyền, nhưng khó khăn hơn.</p> <p>- Đổ trực tiếp thuốc sát trùng vào tổ để diệt.</p>
--	---	--	---	---	--	--

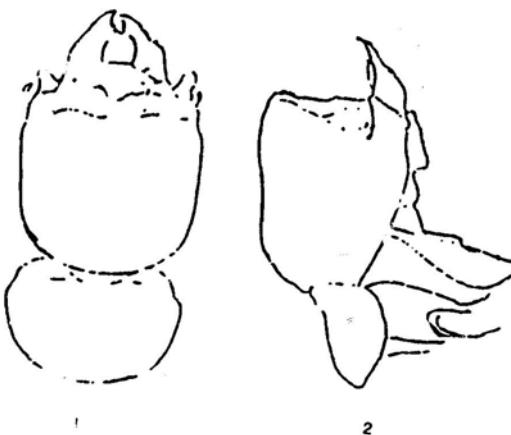


Hình 1 : Mối cánh cái sau khi rụng cánh

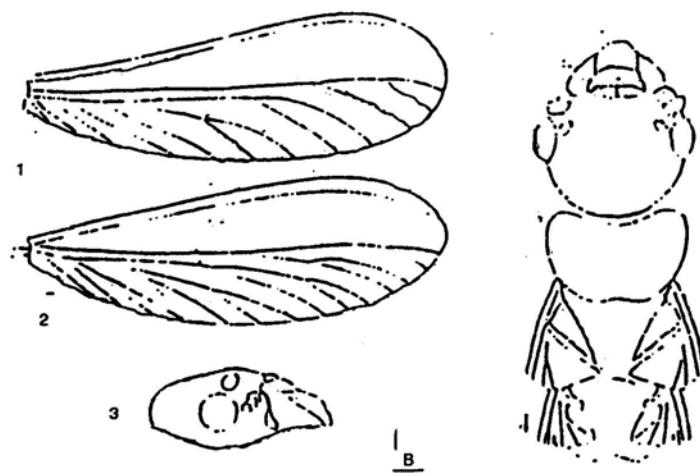
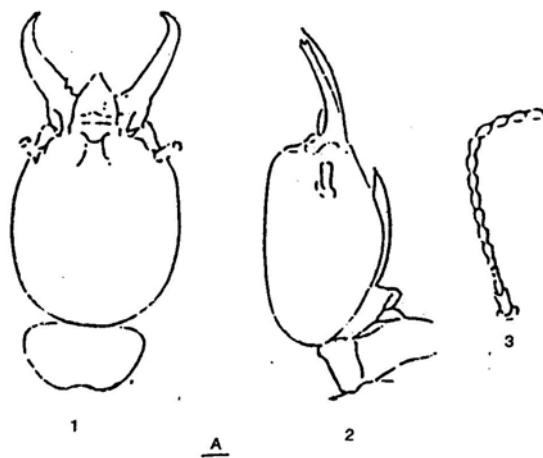
1. Anten ; 2. Môi trên ; 3. Hàm trên ; 4. Chân môi trên ; 5. Mắt ; 6. Mắt đơn ;
7. Tấm lưng ngực trước ; 8. Tấm lưng ngực giữa ; 9. Vây cánh trước (to) ; 10. Đốt dùi ;
11. Đốt chày ; 12. Tấm lưng ngực sau ; 15. Móng ; 16. Tấm lưng đốt bụng ; 17. Gai đuôi.



Hình 2 : Mối chúa



Hình 3 : Cryptotermes domesticus
Mỗi linh : 1. Mặt lưng ngực trước và đầu ;
2. Mặt bên ngực trước và đầu.



Hình 4 : Coptotermes formosanus
A. Mỗi linh : 1. Mặt lưng ngực trước và đầu ; 2. Mặt bên trước ngực ; 3. Anten
B. Mỗi cánh : 1. Cánh trước ; 2. Cánh sau ; 3. Mặt bên của đầu ; 4. Mặt lưng ngực và đầu.

Phụ lục B
Phân nhóm gỗ bảo quản

I. Nhóm gỗ cần xử lý bảo quản bằng hoá chất**1. Altingiaceae**

Altingia tahktadjanii V. T. Thai
Liquidambar formorana

2. Anacardiaceae

Allospondias lakoensis (Pierre) Stapf
Bunchanania latifolia Roxb
Dracontomelum mangiferum Bl

3. Aocynaceae

Alstonia calophylla A. DC
Alstonia scholais (L) R. Br

4. Betulaceae

Betula alnoides Buch.Ham.ex D.Don

5. Bombacaceae

Gossampinus malabarica (DC) Merr

6. Burseraceae

Canarium album Raeusch
Canarium bengalensis Guill
Canarium pimela Koen
Canarium subulatum Guill
Garuga pierrei Guill

7. Chrysobalanaceae

Parinaria annamensis Hance

8. Daticaceae

Tetrameles nudiflora R. Br

9. Dilleniacea

Dillenia heterosepala Fine et Gagnep
Dillenia indica L.
Dillenia pentagyna Roxb

10. Euphorbiaceae

Aleurites moluccana Willd
Aleurites montana Lour
Baccaurea ramiflora Lour
Baccaureaesyvestris Lour
Endospermum chnensis Benth

Họ Sau Sau

Tô hạp
Sau Sau

Họ Đào lộn hột

Dâu dan xoan
Xon giả
Sòu

Họ trúc đào

Sữa lá nhỏ
Sữa

Họ cánh lò

Cáng lò

Họ gạo

Gạo

Họ Trám

Trám trắng
Trám canh
Trám đen
Càna
Cóc đá

Họ Cám

Cám

Họ Thung

Thung

Họ Sổ

Long Bàng
Sổ bà
Sổ năm nhụy

Họ Thủ dầu

Lai
Trầu
Du mộc
Du vỏ đỏ
Vạng trứng

11. Fabaceae

- Albizia procera* (Willd) Benth
Gleditsea fera (Lour) Merr.
Lycidice rhodostegia Hance
Millettia ichthyochtona Drake
Ormosia balansea Drake

12. Juglandaceae

- Engelhardtia chrysolepis* Hance

13. Myristicaceae

- Horsfieldia amygdalina* (Wall) Warbgs
Knema corticosa Lour

14. Pinaceae

- Pinus khasya* Royle
Pinus massoniana Roxb
Pinus merkusiana F. N. G. Cooling et H. Gauss

15. Podocarpaceae

- Podocarpus imbricatus* Blume

16. Sterculiaceae

- Sterculia lanceolata* Cavan
Sterculia nobilis Smith

17. Styracaceae

- Styrax benjoin* Dryand
Styrax tonkinensis Pierre

18. Symlocaceae

- Symplocos cochinchinensis* (Lour) S. Moore
Symplocos lancifolia Sieb. EtZucc
Symplocos laurina Wall.var.acuminata Brand.

19. Theaceae

- Shima crenata* Korth
Schima wallichii Choisy

II. Nhóm gỗ không cần xử lí bảo quản bằng hoá chất trong sử dụng thông thường**1. Bignoniaceae**

- Markhamia stipulata* Seem

2. Clusiaceae

- Calophyllum dryobalanoides* Pierre
Calophyllum L.
Calophyllum saigonensis Pierre
Garcinia fagraeoides A. Chev

Họ đậu

- Muồng xanh
Bồ kết
Thàn mát
Mỳ
Ràng ràng mít

Họ Hồ đào

- Chèo tía

Họ Mát chó

- Sang máu
Mát chó

Họ Thông

- Thông ba lá
Thông đuôi ngựa
Thông nhựa

Họ kim giao

- Thông nàng

Họ Trôm

- U ơi
Trôm mề gà

Họ Bồ đề

- Bồ đề vỏ đỏ
Bồ đề

Ho Dung

- Dung sạn
Dung lá mác
Dung giấy

Họ Chè

- Trín
Vối thuốc

Họ Đinh

- Đinh

Họ Búa

- Công trắng
Mù u
Công tía
Trai lí

Mesua ferrea L.	Vấp
3. Combretaceae	Họ Bàng
Anogaisus acuminata (Roxb.ex.DC) Guill.et Oerr	Chò Nhai
Terminalia alata Heyne ex Roth	Chiêu Liêu khế
Terminalia belirica (Gaertn.) Roxb	Choai
Terminalia chebula Retz	Chiêu liêu hồng
Terminalia corticosa Pierre ex Lanes	Chiêu liêu ổi
Terminalia myriocarpa Heurck	Chiêu liêu xanh
Terminalianigrovenulosa Pierre	Chiêu liêu đen
4. Dipterocarpaceae	Họ Dầu
Anisoptera costata Korth	Vân vên
Dipterocarpus alatus Roxb	Dầu rái
Dipterocarpus baudii Korth	Dầu bao
Dipterocarpus coctatus Gaertn.f.	Dầu mít
Dipterocarpus dyerip Pierre	Dầu dong nàng
Dipterocarpus intricatus Dyer	Dầu trai
Dipterocarpus obtussifolius Teysm	Dầu trà beng
Dipterocarpus tuberculatus Roxb.	Dầu đồng
Hopea exalata Lin Yang et Hsue	Sao đá
Hopea ferrea Laness	Sao đào
Hopea hainanensis Merr.Et Chun	Sao hải nam
Hopea hongayensis Tardier	Sao hòn gai
Hopea mollissima C.W.Yu	Sao mắt quỷ
Hopea odorata Roxb.	Sao đen
Hopea pierre Hance	Kèn kèn
Parashorea stellata Kurz	Chò chỉ
Shorea guiso (Blanco) Bl.	Chai
Shorea hypochreo Hance	Sến bo bo
Shorea obtusa Wall.	Cà chắc
Shorea roxburghii Miq.	Sến mủ
Shorea siamensis Miq.	Cảm liên
Vatica odorata (Griff) sym.subsp.odorata	Táu trắng
Vatica subglabra Mer.	Táu xanh
Vatica tonkinensis A. Chev.	Táu mật
5. Ericaceae	Họ Đỗ quyên
Craibidendron scleranthum (Dop) Judd.	Hoa khế
6. Euphorbiaceae	Họ Thầu dầu
Bischofia trifoliata (Roxb) Hook	Nhội

7. Fabaceae

Afzelia xylocarpa (Kurz) Craib	Họ Đậu
Cassia siamea Lamf.	Cà te
Dallbergia bariaensis Pierre	Muồng đen
Dallbergia cochinchinensis Pierre	Cốm lai
Dalbergia fusca Pierre	Trắc nam bộ
Dialium cochinchinensis Pierre	Trắc vàng
Erythrophloeum fordieri Oliv.	Xoay
Peltophorum dasyrrhachis (Miq) Kurz.	Lim xanh
Pterocarpus indicus Willd	Hoàng Linh
Pterocarpus pedatus Pierre	Hương tía
Sindora glabra Merr. Ex De Wit	Dáng hương
Sindoras maritima Pierre	Gụ lau
Sindora siamensis Teysm. Ex Miq.	Gụ biển
Xylia xylocarpa (Roxb.) Raub.	Gụ mật

8. Fagaceae

Castanopsis chevalieri Hick. et al. Cam.	Họ Gie
Castanopsis indica (Roxb.) A. DC.	Cà ổi sơ
Castanopsis tribuloides A. DC.	Cà ổi
Lithocarpus bacgiangensis A. Cam.	Cà ổi gai
Lithocarpus cornes (Lour.) Rehd.	Sồi bắc giang
Lithocarpus dealbatus (Hook.f.) Rehd.	Sồi sừng
Lithocarpus fenestratus (Roxb.) Rehd.	Sồi trắng
Lithocarpus harmandii A. Cam	Sồi vàng
Quercus chevalieri Hick. et A. Cam	Sồi xe
Quercus helferanus A. DC	Giê sơ
Quercus hanata Smithvar. Leiocarpa A. Cam.	Giê quả dẹt
Quercus langbianensis Hick. et A. Cam.	Giê cau

9. Lauraceae

Cinnamomum balansae H. Lec	Họ Re
Cinnamomum bejolghota (Buch. – Ham.) Sweet	Gù hương
Cinnamomum burmanii (Nees) Bl.	Re quê
Cinnamomum camphora (L.) Presl.	Re lụa
Cinnamomum glaucescens (Wall.) Homd. – Marz	Long não
Cinnamomum illicioides A. Chev	Re hương
Cinnamomum iners Reinw.	Re gừng
Cinnamomum obtusifolium Nees	Quế châu
Cinnamomum polyadelphum (Lour.) Kosterm.	Re bầu

<i>Cinnamomum tetragonum</i> A. Chev.	Re đỏ
<i>Cinnamomum tonkinensis</i> Pitard	Re xanh
<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Nees	Quế quan
<i>Litsea baviensis</i> H. Lec	Bời lòn ba vì
<i>Litsea griffithii</i> Gamble	Bời lòn
<i>Litsea pierrei</i> H. Lec	Bời lòn pie
<i>Litsea polyantha</i> Juss.	Bời lòn giấy
<i>Litsea Vang</i> H. Lec	Bời lòn vàng
<i>Machilus odoretissima</i> Ness	Kháo tía
<i>Machilus platycarpa</i> Chun	Kháo vàng
<i>Machilus thunbergii</i> Sieb. Et Zucc.	Re vàng
<i>Machilus tonkinesis</i> A. Chev.	Re bắc
<i>Nothaphoebe kingiana</i> Gamble	Kháo giả
<i>Nothaphoebe umbelliflora</i> Bl.	Kháo mõ
<i>Phoebe cuneata</i> Bl.	Sụ

10. Lythraceae

<i>Lagerstroemia balansae</i> Koch.	Bằng lăng đỏ
<i>Lagerstroemia calyculata</i> Kurz.	Bằng lăng ối
<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers.	Bằng lăng nước
<i>Lagerstroemia thorelii</i> Gagnep	Bằng lăng

11. Magnoliaceae

<i>Manglietia chevalieri</i> Dandy	Mõ vàng
<i>Manglietia insignis</i> (Wall.) Blume	Mõ
<i>Manglietia fordiana</i> (Hemsl.) Oliv.	Vàng tâm
<i>Michelia balansae</i> Dandy	Giổi lông
<i>Michelia hypolampra</i> Dandy	Giổi
<i>Paramichelia Braienensis</i> (Gagnep.) Dandy	Giổi xương

12. Malvaceae

<i>Aglaia gigantea</i> (Pierre) Pellgr.	Gội nếp
<i>Chisocheton thorelii</i> (Pierre)	Quếch
<i>Chukrasia tabularis</i> Adr. Juss.	Lát hoa
<i>Dysoxylum cauliflorum</i> Hiern.	Gội mật
<i>Dysoxylum loureiri</i> Pierre	Huỳnh đường
<i>Dysoxylum tonkienensis</i> A. Chev. Ex Pellergr.	Chặc khé
<i>Melia axedarch</i> L.	Xoan ta
<i>Toona sinensis</i> (A. Juss) Roem.	Tông dù
<i>Toona surenii</i> (Blume) Merr.	Xoan mộc

13. Rosaceae

Prunus arborea (Blume) Merr.

14. Rubiaceae

Adina Cordifolia (Roxb.) Kook.

15. Sapindaceae

Nephelium chryseum Bl.

Nephelium lappaceum L. Munt.

Pometia Pinnata Forst.

16. Sapotaceae

Donella lanceolata (BL.) Aubr.

Madhuca hainanensis Chun et How

Madhuca pasquieri J. Lam.

Madhuca subquincuncialis Lam et Kerpel

17. Sterculiaceae

Pterospermum diversifolium Bl.

Pterospermum heterophyllum Hance

Tarrietia javanica (Bl.) Kost.

Họ hoa Hồng

Xoan đào

Họ Cà phê

Gáo vàng

Họ Bồ hòn

Vãi guốc

Thiều rừng

Trường mật

Họ Sén

Sơn xã

Sơn hải nam

Sén mật

Sén ngũ điểm

Họ Trôm

Hồng mang sén

Lòng mang

Huỳnh

B3. Phần gỗ đặc của tất cả các loại gỗ nếu dùng đều phải xử lý bảo quản bằng hóa chất

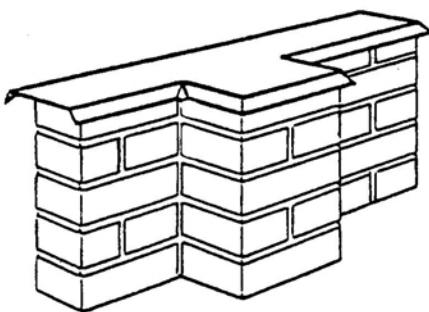
Phụ lục C**Các loại thuốc chống mối đang dùng ở Việt Nam**

Tên thuốc	Hoá chất chính	Công dụng	Liều lượng và cách dùng
DM - 90	Na ₂ SiF ₆ H ₃ BO ₄ Phụ gia dạng bột	Diệt tận gốc tổ mối dưới đất nền	30gr cho một hộp mồi nhử (kích thước: 15cm × 15cm × 30cm) Theo phương pháp diệt gián tiếp không phải đập bối tổ mối
LN - 3	CuSO ₄ .5H ₂ O K ₂ Cr ₂ O ₇ (Dạng muối hoà tan trong nước)	Phòng mối, mọt, mục, nấm cho tre và gỗ	5 kg/m ³ theo phương pháp tẩm châm không áp lực
LN - 5	ZnCl ₂ NaF (Dạng muối hoà tan trong nước)	Phòng mối, mọt, nấm mốc cho gỗ và tre	6 kg/m ³ theo phương pháp tẩm châm không áp lực
PMD - 4	Na ₂ SiF ₆ Cl ₅ C ₆ ONa Phụ gia	Phòng trừ mối đất nền	<ul style="list-style-type: none"> - 1kg rải 5m dài - 10% dung dịch phun trực tiếp vào tổ mối - 1kg/4m² diện tích đất nền - 12 – 14kg trộn cho 1m³ đất làm hào.
Chlopyrifos	Hợp chất của gốc phốt phát	Phòng trừ mối đất nền	Phun, tưới đất nền cho công trình xây dựng mới. Nồng độ 0,5 – 1%, định mức 0,7 – 1,5 lít/m ²
Bắc Hà	Hợp chất Pyrethroid	Diệt trừ mối	- Theo hướng dẫn của tổ chức doanh nghiệp
Demon TC (Mī)	Cypermethrin	Diệt trừ mối	Theo hướng dẫn của tổ chức doanh nghiệp đã được phép nhập loại thuốc này
PBB	Cl ₅ C ₆ ONa H ₃ BO ₄	Phòng mối, mọt, nấm mốc cho gỗ và tre	5 kg/m ³ theo phương pháp tẩm châm không áp lực

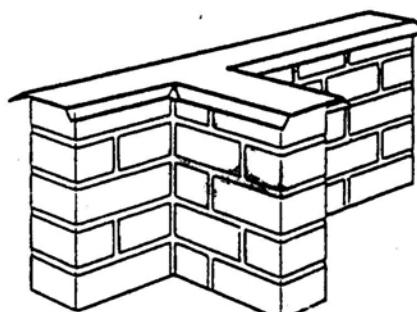
Ghi chú: Có thể sử dụng các loại thuốc chống mối của nước ngoài đã được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền cho phép.

Phụ lục D**Quy trình sử dụng thuốc phòng chống mối cho nhà và công trình**

- 1. Diệt tổ mối:** Khi san lấp nền đất, nếu phát hiện có tổ mối thì phải đào tách tổ, tưới vào vị trí có tổ mối 20 – 30 lít dung dịch 10% thuốc PMĐ - 4, không để các tàn dư thực vật như: Gỗ vụn, gốc cây, ván khuôn bị kẹt lại.
- 2. Hào phòng mối:** Tạo lập lớp chướng ngại đứng bằng đào hào là “hàng rào” bao quanh phía ngoài sát mặt tường móng công trình nhằm ngăn ngừa mối từ các vùng lân cận xâm nhập vào công trình. Hào rộng khoảng 50cm, sâu từ 60 – 80cm, tùy theo vùng đất xây dựng, nền đất xốp phải bảo đảm sâu 80cm, mỗi cm^3 đào lên được trộn với 10 – 12kg thuốc PMĐ - 4 hoặc loại thuốc có giá trị tương đương rồi lấp lại. Trước khi lấp vách hào phía ngoài lót một lớp nilon. Sau khi lấp xong, mặt trên hào được lát gạch hoặc đổ bê tông hoàn thiện.
- 3. Mặt nền phía trong nhà**
 - Đào rãnh sát chân tường rộng 30cm, sâu 30 – 40cm kể từ mặt lớp đất hoàn thiện, đất đào lên được trộn 10 – 12kg/ m^3 thuốc PMĐ - 4 hoặc thuốc có giá trị phòng mối tương đương, sau đó lấp lại. Trên mặt nền, trước khi đổ vữa bê tông, kể cả mặt các đài cọc, rải một lớp thuốc PMĐ - 4 với liều lượng 0,7 – 1kg/ m^3 theo thời gian bảo hành ít nhất ba năm. Sau đó rải một lớp giấy nilon trước khi đổ lớp vữa lát nền.
 - Mặt tường, đài cọc được phun dung dịch Chlorpyrifos 1%, 2 lít/ m^2 hoặc các loại thuốc khác có giá trị tương đương.
- 4. Các đoạn đường ống cấp, thoát nước, đoạn đường cáp điện đi qua nền nhà tầng trệt hoặc tầng hầm nếu có các khe lún kể cả các vị trí đào thêm làm gián đoạn sự liên tục của hào phòng mối, phải xử lý bổ sung theo liều lượng đã quy định.**
- 5. Đối với các bộ phận kết cấu, bộ phận trang trí bằng tre, gỗ trong công trình như khuôn cửa, cánh cửa, ốp tường... đều phải xử lý thuốc phòng mối.**
Khi xử lý gỗ phải đảm bảo nguyên tắc: Gỗ phải được gia công thành khí mới xử lý thuốc, nếu cưa cắt thêm phải xử lý bổ sung thuốc vào vị trí đó. Sau khi xử lý thuốc mới sơn hoặc vecni. Thuốc bảo quản gỗ trong xây dựng hiện hành ở nước ta gồm hai dạng:
 - Dạng dung môi dầu, phương pháp xử lý: Có thể phun, nhúng hoặc quét thích hợp trong điều kiện sử dụng tập trung hoặc phân tán.
 - Dạng dung môi nước: Phải xử lý theo phương pháp ngâm hoặc tẩm áp lực chân không.

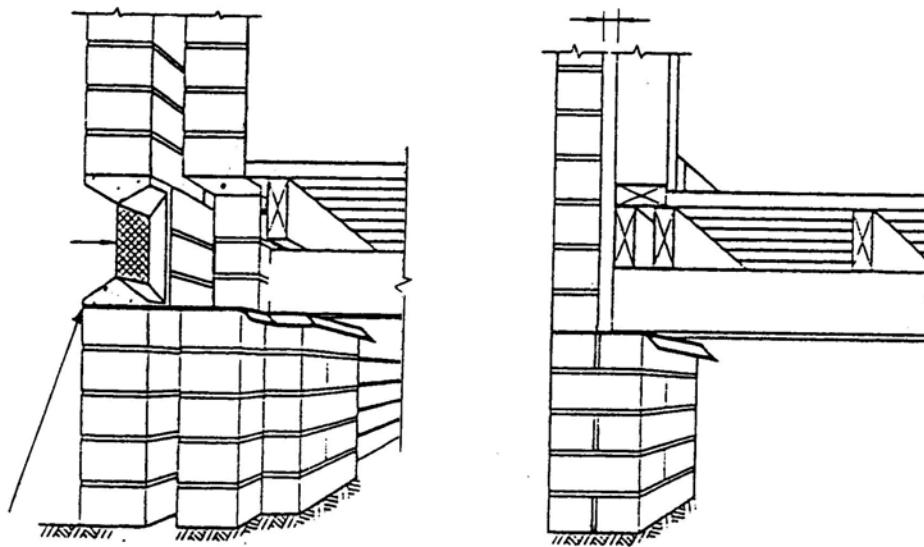


Phản tường có bô trụ



Phản các tường giao nhau

Hình 1 : Chụp chống mối bằng kim loại cho các tường móng



Chụp chống mối mở rộng hết chiều dày
của tường đôi chõ có khe

Chụp chống mối tại phần móng và
tường bao che ngoài nhà

Hình 2 : Chụp chống mối bằng kim loại cho các tường móng ngoài nhà