

# Dữ Kiện Thực Tế về Rừng: Sâu Đục Thân Cây Tần Bì Ngọc Lục Bảo (EAB) *Agrilus planipennis* Fairmaire



EAB trưởng thành. D. Cappaert.

## Thông tin bối cảnh

Sâu đục thân cây tần bì ngọc lục bảo (*Agrilus planipennis* Fairmaire), hay còn gọi tắt là EAB, là một loài sâu hại rừng xâm lấn, có sức tàn phá mạnh. Loài sâu bọ này đã giết chết hơn 100 triệu cây tần bì ở miền đông Hoa Kỳ kể từ lần phát hiện đầu tiên gần đây ở Detroit, Michigan, vào năm 2002. Một số loài cây tần bì Bắc Mỹ (*Fraxinus* spp.) đang gặp nguy hiểm, trong đó bao gồm cả cây tần bì Oregon bản địa (*Fraxinus latifolia*) và các loài cây tần bì phi bản địa được trồng rộng rãi làm cây cảnh. **EAB được phát hiện ở Oregon vào ngày 30 tháng Sáu năm 2022, ở vùng Forest Grove.**

Sau khi được phát hiện lần đầu tiên ở miền đông Hoa Kỳ, EAB nhanh chóng lan rộng ra ngoài các ranh giới ngăn chặn, bất chấp nhiều nỗ lực tích cực tiêu diệt loài sâu bọ này. Chỉ 20 năm sau khi loài sâu bọ này xuất hiện ở Bắc Mỹ, năm loài cây tần bì ở miền đông Hoa Kỳ - tần bì xanh lá cây, tần bì trắng, tần bì đen, tần bì xanh lam và tần bì vàng cam - đã được Liên minh Bảo tồn Thiên nhiên Quốc tế liệt vào danh sách “rất dễ có nguy cơ tuyệt chủng”. Tiểu bang Oregon đang có rất nhiều nỗ lực để xác định mức độ và sự lây lan của EAB ở trong và xung quanh khu vực Forest Grove cũng như nỗ lực bảo tồn cây tần bì Oregon bản địa khỏi mối đe dọa của EAB.

## Sâu bọ rừng hoang dã

Từ các thử nghiệm nghiên cứu được biết là cây tần bì Oregon rất dễ bị tấn công bởi EAB. Cây tần bì Oregon là một phần quan trọng của những cánh rừng ven sông và vùng đất ngập nước phía tây Cascades. Loài cây này mọc dọc theo các con suối, sông và vùng đất ngập nước dưới độ cao 2,000', với 80 phần trăm các loài mọc ở dưới độ cao 1,000'. Ở độ cao thấp nhất (dưới 500'), loài cây này tạo thành các túi giá đỡ nguyên sinh.



Cây tần bì Oregon ở một hệ sinh thái ven sông nhỏ gần Marcola, Oregon. W. Williams



Cây tần bì Oregon (*F. latifolia*) với hoa đực. W. Williams.

EAB có khả năng giết chết toàn bộ những khóm cây tần bì này. Cây tần bì Oregon mọc trên cả hai vùng đất được quy hoạch cho lâm nghiệp và nông nghiệp. Cây tần bì Oregon được sử dụng rộng rãi để trồng rừng phục hồi dòng suối do có khả năng làm ổn định đất, kiểm soát trầm tích và nhiệt độ dòng chảy vừa phải. Người ta cho rằng tình trạng cây tần bì Oregon chết trên diện rộng sẽ dẫn đến những thay đổi sinh thái về chất lượng nước, nhiệt độ dòng suối và các cộng đồng thực vật ven sông. Cây tần bì Oregon được sử dụng hạn chế ở Oregon làm gỗ. Tuy nhiên, một số nhà máy chế biến gỗ đặc dụng quy mô nhỏ sử dụng loại gỗ cứng này để chế biến gỗ.



EAB và các loài sâu bọ có hình thức giống như vậy thường hay gặp ở

1. Chiều dài dao động từ 0.33 đến 0.53 inch.
2. Đầu hơi lõm và mắt lồi. Không có râu dài.
3. Cánh bao phủ khắp cơ thể từ màu xám đến màu xanh lục sáng và kim loại xỉn màu. Không có đốm, sọc hoặc đường rãnh.
4. Thân thon và nhọn.
5. Khi đôi cánh mở ra, ta có thể nhìn thấy phần thân có màu kim loại đỏ.

**Các loài sâu bọ bản địa có hình thức tương tự thường gặp**



(phía ngoài cùng bên trái) Sâu đục thân màu đồng có hình dạng giống nhất. Sâu này có màu nâu đến xanh lục, và chỉ gặp trên cây bạch dương chứ không phải là cây tần bì.

(thứ hai từ trái sang) Sâu đục thân cây mộc nhân nhỏ hơn nhiều so với EAB (Sâu đục thân cây tần bì ngọc lục bảo) ở kích cỡ 5 - 8.5mm (milimet) và thường gặp trên cây liễu.

Các loài bọ cánh cứng khác bao gồm sâu gặm vỏ cây, bọ cánh cứng *Anthaxia*, *Burprestis*, và sâu đục thân cây tuyết tùng phương tây.

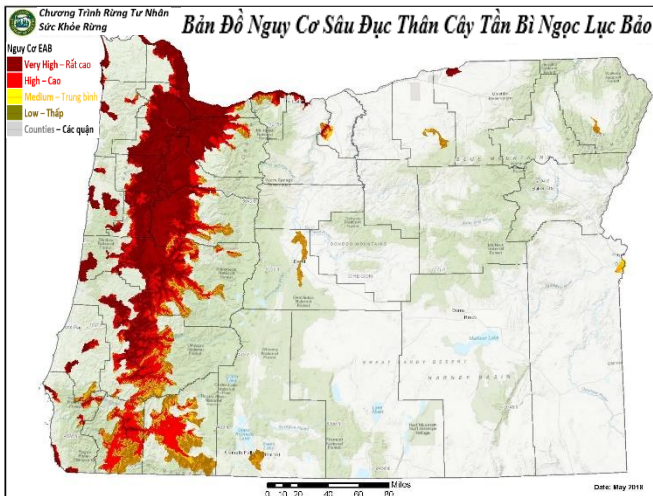
**Sâu bọ vùng đô thị và trong cộng đồng**

Ngoài cây tần bì Oregon bản địa, các vật chủ dễ bị EAB tấn công ở Oregon bao gồm các loài cây tần bì cảnh phổ biến: cây tần bì xanh lá cây, cây tần bì trắng, cây tần bì lá hẹp (đặc biệt là giống “Raywood” do con người trồng), và cây tần bì Châu Âu. EAB cũng được biết là ăn các loài cây thực vật thuộc họ cây tần bì, bao gồm cả cây chùm ngây trắng (*Chionanthus virginicus*) và ô liu trồng (*Olea europaea*). Ở miền đông Hoa Kỳ, EAB đã gây ra thiệt hại hơn 2 tỷ đô la. Hầu hết các chi phí là do thiệt hại về giá trị tài sản cư gia, đốn bỏ cây và trồng lại ở các khu vực đô thị. EAB di

chuyển rất nhanh; loài sâu bọ này còn có thể giết chết gần như hoàn toàn các cây tần bì vòng khoảng 10 năm sau khi phát hiện.

**Cơ chế sinh học của côn trùng**

EAB có nguồn gốc từ Đông Á, bao gồm cả vùng viễn đông Nga, Trung Quốc, Mông Cổ, Nhật Bản, Đài Loan và Bán đảo Triều Tiên. Nó chỉ là một loài sâu bọ gây hại nhỏ trên cây tần bì có nguồn gốc từ Đông Á. Tuy nhiên, ở Bắc Mỹ, loài sâu này tấn công cả những cây bị bệnh và cây khỏe mạnh. EAB có thể đã được đưa đến vùng Great Lakes qua hoạt động vận chuyển quốc tế các vật liệu gỗ rắn đã bị nhiễm sâu bọ, chẳng hạn như các tấm pallet bằng gỗ. Kể từ năm 2002, EAB đã lan rộng ra hơn 35 tiểu bang và năm tỉnh của Canada. Lần đầu tiên phát hiện thấy loài sâu bọ này là ở Bờ Tây Bắc Mỹ là ở khu vực Forest Grove, Oregon vào ngày 30 tháng 6 năm 2022. Quần thể EAB gần nhất được biết đến tiếp theo là vùng Boulder, Colorado.



Sơ đồ nguy cơ EAB đối với tiểu bang Oregon. M. Lathrop. Ngày: Tháng Năm 2018

EAB trưởng thành xuất hiện từ tháng Năm đến tháng Bảy. Chúng đẻ trứng vào các kẽ hở trong vỏ cây. Ấu trùng nở ra và bắt đầu đào đường hầm qua và tiêu thụ lớp phloem ở bên trong, lớp vỏ và lớp lông bên ngoài, ngay bên dưới

lớp vỏ cây. Hoạt động ăn của hàng trăm hoặc hàng nghìn EAB làm cho cây bị bó cứng, cắt đứt dòng đường được sản xuất trong lá cây và được vận chuyển đến các hệ thống dự trữ trong rễ, khiến cây chết vì đói. Ấu trùng có bốn lần lột xác trước khi côn trùng trở thành nhộng và overwinters.

Có một số dấu hiệu và triệu chứng đặc trưng của EAB, hầu hết đều kéo dài rất lâu, sau khi côn trùng đã hoàn tất quá trình phát triển và rời khỏi cây. Nếu bóc bỏ vỏ của những cây bị ảnh hưởng, người ta có thể nhìn thấy những gian phòng trưng bày “hình con rắn” uốn khúc do hàng trăm, thậm chí hàng nghìn ấu trùng ăn trên thớ mạch



Các gian phòng hình rắn do ấu trùng EAB ăn gây nên. W. Williams.

của cây gây ra. Thứ hai, những con sâu trưởng thành trong nhóm bọ cánh cứng này để lại một lỗ thoát “hình chữ D” đặc trưng, rộng khoảng 1/8 inch khi rời khỏi cây. Cuối cùng, sau khoảng ba hoặc bốn năm bị EAB tấn công và ăn nhiều lần, cây tần bì có hiện tượng tán cây bị chết. Để sống sót, cây thường tạo ra các chồi hoặc các mẫu dọc theo thân cây. Các dấu hiệu khác của EAB bao gồm tình trạng hư hại do chim gõ kiến và vỏ cây bị bong ra. Thông thường, có thể mất ba đến bốn năm thì cây mới bắt đầu giảm được sự tác động



Các lỗ thoát “hình chữ D” từ EAB trưởng thành. C. Buhl.

của EAB. Điều này xảy ra sau khi côn trùng đã sinh sôi và phân tán sang các cây khác, do đó gây khó khăn cho việc phát hiện sớm. Bẫy EAB chỉ có tác dụng một phần để thu hút và giám sát EAB.

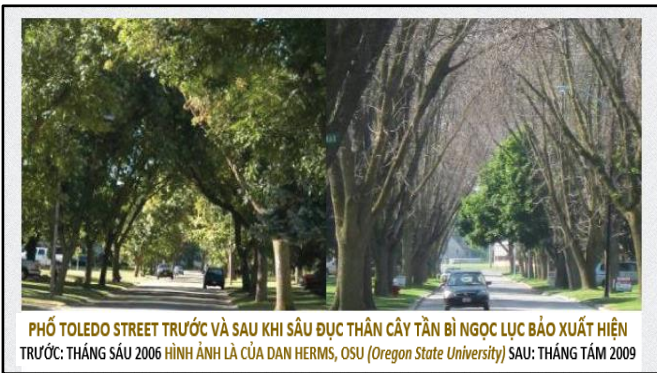
### Phát hiện và báo cáo EAB

EAB thường được phát hiện bằng những con mắt tinh tường hơn là bằng bẫy. Vào năm 2015,



Tán cây chết và các chồi cắt của cây do EAB. D. Herms. Inset: Cây tần bì bị sâu tằm địa điểm phát hiện lần đầu tiên ở Forest Grove, Oregon. Lưu ý tán cây thưa dần. W. Williams.

với sự hỗ trợ tài chính của Bộ Lâm Nghiệp Hoa Kỳ và sự hợp tác của Cơ quan Oregon State University Extension, Sở Nông nghiệp Oregon và Cơ Quan Kiểm Tra Sức Khỏe Động Thực Vật của USDA, Sở Lâm Nghiệp Oregon đã thiết lập một chương trình huấn luyện hơn 500 chuyên gia bảo vệ tài nguyên thiên nhiên của Oregon từ các cơ quan địa phương và tiểu bang về cách phát hiện và báo cáo EAB cũng như các loài sâu bọ gây hại khác. Đọc thêm về chương trình Phát Hiện Sâu Bọ Gây Hại Rừng của Oregon tại <https://extension.oregonstate.edu/ofpd>. Các học viên tốt nghiệp chương trình Phát Hiện Động Vật Sâu Bọ Gây Hại và bất kỳ cư dân nào đều có thể báo cáo nếu nghi ngờ có cây tần bì bị xâm hại qua công cụ báo cáo trực tuyến tại <https://oregoninvasiveshotline.org/>.



**PHỐ TOLEDO STREET TRƯỚC VÀ SAU KHI SÂU ĐỤC THÂN CÂY TẦN BÌ NGỌC LỤC BẢO XUẤT HIỆN**  
TRƯỚC: THÁNG SÁU 2006 HÌNH ẢNH LÀ CỦA DAN HERMS, OSU (Oregon State University) SAU: THÁNG TÁM 2009  
Cây đường phố, trước và sau khi bị EAB tấn công, Toledo, Ohio. EAB có thể lan ra toàn thể cộng đồng trong vòng 3-10 năm. D. Herms.

### Các biện pháp diệt và ngăn chặn EAB

Trước hết, hãy bảo đảm những cây đáng ngờ thực sự là cây tần bì. Cây tần bì có lá kép và phân nhánh ngược nhau, và các rãnh vỏ cây có dạng hình thoi khi cây già đi. Hạt của cây tần bì có hình mác chèo, treo trên cành và xuất hiện trên cây cái vào cuối mùa hè / đầu mùa thu. Tán lá chuyển từ màu xanh lục sáng sang màu vàng vào mùa thu, mặc dù một số loài có màu tím hoặc đỏ. Theo dõi bất kỳ dấu hiệu nào của tán cây, bắt đầu thưa dần, tàn lụi trên phía ngọn hoặc các dấu hiệu khác như ghi ở trên.

Không có cách nào hiệu quả để loại bỏ toàn bộ quần thể EAB sau khi côn trùng bám trụ ở một nơi. Có thể bảo vệ các cây riêng lẻ trước khi EAB xuất hiện bằng cách vệ cây. Chỉ có thể sử dụng một số loại thuốc trừ sâu nếu người sử

dụng là thợ phun thuốc trừ sâu chuyên nghiệp, còn những loại thuốc khác thì công chúng có thể sử dụng thông thường. Để biết danh sách đầy đủ các loại thuốc trừ sâu và công hiệu, hãy xem Kế Hoạch Chuẩn Bị Sẵn Sàng và Ứng Phó với EAB trên toàn tiểu bang Oregon, [www.oregoneab.info](http://www.oregoneab.info).

Đối với các quần thể EAB đã phát triển từ lâu, một cách tiêu diệt khác là hình thức kiểm soát sinh học - đây là cách sử dụng các kẻ thù tự nhiên của côn trùng để kiểm soát sự gia tăng dân số. Cơ Quan Kiểm Tra Sức Khỏe Động Thực Vật của USDA có một chương trình kiểm soát bằng sinh học đối với EAB ở miền đông Hoa Kỳ. Hình thức thả ong bắp cày ký sinh nhỏ chuyên để tiêu diệt EAB có thể giúp giảm, nhưng không thể loại bỏ triệt để sự gia tăng dân số và sự lây lan của EAB. Chương Trình Kiểm Soát và Phòng Ngừa Sâu Bọ Gây Hại của Sở Nông Nghiệp Oregon có thể thiết lập một chương trình kiểm soát bằng nguồn sinh học tương tự để diệt và ngăn chặn EAB ở Oregon (<https://www.oregon.gov/oda/programs/ipppm/pages/aboutipppm.aspx>).

Các lựa chọn quản lý khác bao gồm loại bỏ trước những cây tần bì gần ổ dịch đang hoạt động. Các thành phố được khuyến khích kiểm kê số lượng cây tần bì và có kế hoạch phân bổ chi phí loại bỏ cây tần bì trong vài năm. Sau khi đốn bỏ, nên cắt cây tần bì thành từng mảnh có kích cỡ một inch để ngăn chặn sự phát triển của côn trùng EAB bên trong cây. Các mảnh gỗ này nên được bao phủ bằng nhựa dày hoặc chôn xuống

**MUA gỗ củi và sử dụng ngay tại địa phương.**

**DON'T MOVE FIREWOOD.org**

Không nên di chuyển củi gỗ từ cây tần bì. Những người cắm trại nên mua củi gỗ đã được sấy khô tại các khu cắm trại. Nguồn dữ liệu: The Nature Conservancy.

đất để ngăn chặn sự lây lan của EAB trưởng thành vẫn có thể xuất hiện. Cây tần bì là loại cây củi tuyệt vời nhưng cũng là con đường chính cho côn trùng di chuyển khắp tiểu bang. Vì vậy, củi cây tần bì mới được chặt và chẻ nhỏ cũng cần phải được bao phủ bởi một lớp nilông dày trong ít nhất một năm. Không nên di chuyển củi quá 30 dặm kể từ nơi thu hoạch. Xem <https://www.dontmovefirewood.org/>.

## Các hình thức chủ động chuẩn bị ứng phó

Do mối đe dọa của EAB đã được biết đến từ lâu, trong số các tiểu bang ở Bờ Tây thì tiểu bang Oregon hiện đang dẫn đầu trong nỗ lực chuẩn bị ứng phó với loài sâu bọ gây hại này. Với nguồn đài thọ tài chính từ chương trình Lâm Nghiệp Tư Nhân và Tiểu Bang của Cơ Quan Lâm Nghiệp Hoa Kỳ, ODF đang thu thập 1 triệu hạt cây tần bì Oregon trên toàn tiểu bang Oregon. Các hạt giống này sẽ được gửi đến cho các nhà nghiên cứu tại Trung Tâm Tài Nguyên Di Truyền USDA gần Cottage Grove, Oregon, cũng như Phòng Thí Nghiệm Hạt Giống USDA ở Fort Collins, Colorado. Hạt giống được thu thập theo một quy trình để nhằm nắm bắt sự đa dạng về mặt di truyền của cây tần bì Oregon ở tiểu bang này. Hy vọng rằng một ngày nào đó sẽ có các chương trình nhân giống cây để phát triển giống cây tần bì Oregon có khả năng kháng EAB và phục hồi các khu vực bị ảnh hưởng. Việc thu thập hạt giống sẽ cung cấp vật liệu di truyền để bắt đầu chương trình nhân giống..



*Rừng cây tần bì là nơi trú ngụ của hươu và các loài động vật hoang dã khác. Ankeny National Wildlife Refuge. W. Williams.*

Kể từ khi EAB xuất hiện ở Bắc Mỹ, các quy chế quốc tế hiện yêu cầu vật liệu gỗ chất rắn sử

dụng trong hoạt động vận tải quốc tế phải được dỡ vảy và xử lý nhiệt để khử trùng diệt các loài côn trùng và bệnh hại cây cối. Tại Hoa Kỳ, tình trạng EAB lây lan giữa các tiểu bang xảy ra qua hoạt động buôn bán cây tần bì ươm giống và thông qua việc vận chuyển gỗ củi đã nhiễm loài sâu bọ này. Để bảo vệ tiểu bang của chúng ta khỏi các loài sâu bọ gây hại mới, hãy mua cây con có nguồn gốc địa phương và không di chuyển gỗ củi có thể chứa côn trùng và bệnh hại cây.

Các cơ sở ươm cây và khách hàng nên lưu ý đề phòng những cây tần bì có đường kính nhỏ tới 1” đã bị nhiễm EAB. Những cây này cần được tiêu hủy ngay lập tức. Những người thu gom và sản xuất gỗ củi nên che phủ cây mới chặt hoặc củi khô sấy trong lò (phương pháp hiệu quả nhất để tiêu diệt EAB là sấy 60 phút ở nhiệt độ 140 độ F). Các thành phố và chủ nhà nên bắt đầu lập kế hoạch ngay từ bây giờ để sử dụng các loài cây trong các dự án khôi phục, các chương trình trồng cây đường phố và các khu vực cây phong cảnh đô thị khác, đồng thời ưu tiên lựa chọn các loài cây bản địa và thích nghi với khí hậu hơn những loài khác. Xem thông tin chi tiết về cách thức giúp cộng đồng của quý vị chuẩn bị sẵn sàng ứng phó với EAB tại [www.oregoneab.info](http://www.oregoneab.info).

## Các nguồn thông tin trợ giúp và tài liệu đọc thêm

Kế Hoạch Chuẩn Bị Sẵn Sàng và Ứng Phó với Loài Sâu Đục Thân Cây Tần Bì Ngọc Lục Bảo dành cho tiểu bang Oregon: [www.oregoneab.info](http://www.oregoneab.info)

Chương trình Phát Hiện Sâu Bọ Gây Hại Rừng tiểu bang Oregon, Phân Hiệu Trường Đại Học Tiểu Bang Oregon. <https://extension.oregonstate.edu/ofpd>

Cẩm Nang Hướng Dẫn Thực Hành Cơ Sở của Chương Trình Phát Hiện Sâu Bọ Gây Hại Rừng Tiểu Bang Oregon, Phân Hiệu Trường Đại Học Tiểu Bang Oregon.

<https://catalog.extension.oregonstate.edu/em9127>

Đường Dây Khẩn Trục Tuyển của Hội Đồng phụ trách các Loài Động Vật Xâm Lấn Tểu Bang Oregon để báo cáo EAB:  
<https://oregoninvasiveshotline.org/>

Chương Trình Bảo Vệ Di Truyền Loài Cây Tần Bì, Cơ Quan Lâm Nghiệp Hoa Kỳ:  
[https://www.fs.usda.gov/nsl/GeneticConservation\\_Ash.html](https://www.fs.usda.gov/nsl/GeneticConservation_Ash.html)

Mạng lưới thông tin về sâu đục thân cây tần bì ngọc lục bảo:  
<http://www.emeraldashborer.info/>

Tờ thông tin về Sâu Đục Thân Cây Tần Bì Ngọc Lục Bảo, Cơ Quan Kiểm Tra Sức Khỏe Động Thực Vật USDA:  
<https://www.aphis.usda.gov/aphis/ourfocus/planthealth/plant-pest-and-disease-programs/pests-and-diseases/emerald-ash-borer>

Tờ thông tin về Loài Sâu Đục Thân Cây Tần Bì Ngọc Lục Bảo của USDA:  
<https://www.ars.usda.gov/ARSUserFiles/80620520/EABfactsheet.pdf>

Chương Trình Kiểm Soát và Ngăn Ngừa Sâu Bọ Gây Hại của Sở Nông Nghiệp Tiểu Bang Oregon:  
<https://www.oregon.gov/oda/programs/ippm/pages/aboutippm.aspx>

Các loài cây cần biết ở tiểu bang Oregon:  
<https://extension.oregonstate.edu/trees-know-oregon-washington>