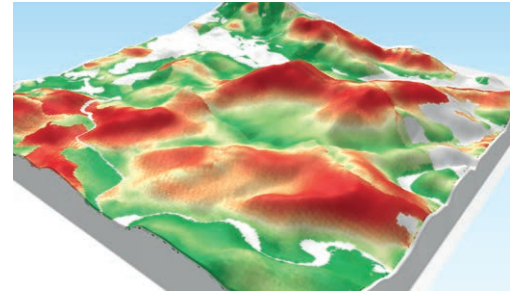


QUẢN LÝ RỦI RO DO GIÓ Ở RỪNG TRỒNG KEO CHUYỂN ĐỔI SANG RỪNG GỖ LỚN Ở VIỆT NAM

Biên soạn: Nicolas Wittmann, Paul Jacovelli,
Tommaso Locatelli, Hồ Đắc Thái Hoàng
UNIQUE forestry and land use GmbH



Forest Research

Đặt vấn đề

- Bão nhiệt đới hàng năm gây thiệt hại nặng nề về kinh tế với các diện tích rừng trồng gỗ lớn do tương tác giữa gió bão và địa hình ở Việt Nam.
- Chủ động nghiên cứu, đánh giá tác động của gió để xây dựng biện pháp kỹ thuật lâm sinh tương thích với điều kiện lập địa cụ thể nhằm quản lý rủi ro trong lâm nghiệp.
- Các công cụ đánh giá rủi ro do gió tiên tiến ở khu vực được áp dụng nhằm bổ sung các biện pháp quản lý lâm sinh cụ thể.
- Chiến lược tốt nhất để đạt được sự ổn định của rừng trồng gỗ lớn trong khu vực nghiên cứu là thúc đẩy tăng trưởng đường kính sớm thông qua hoạt động tỉa thưa nuôi dưỡng đúng thời điểm.

Acknowledgment

This work was financed by the German International Climate Initiative (IKI) by the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU).

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety

based on a decision of the German Bundestag

Trong bối cảnh đã nêu, UNIQUE đã phát triển các mô hình kinh doanh để định hướng sản xuất rừng gỗ xẻ bền vững. Cùng với Viện Tài nguyên và Môi trường – Đại học Huế (IREN^I), UNIQUE đã hỗ trợ các doanh nghiệp lâm nghiệp nhà nước và các nhà hoạch định chính sách vượt qua các thách thức cụ thể cũng như thực hiện việc thí điểm các mô hình^{II}. Hoạt động này bao gồm đánh giá các rào cản chính đối với việc triển khai quy mô lớn sản xuất gỗ xẻ từ rừng keo và các loài cây bản địa có giá trị cao. Những thách thức nổi bật nhất có liên quan đến tài chính^{III}, sự chuyển đổi rừng, quản lý rủi ro do gió và xây dựng nền tảng năng lực kỹ thuật lâm sinh. Chính sách này đã thiết lập cách tiếp cận của chúng tôi để làm giảm thiểu rủi ro do gió trong các trường hợp cụ thể ở vùng trọng điểm rừng trồng keo gỗ lớn cho sản phẩm gỗ xẻ thông qua việc lựa chọn địa điểm thích hợp và biện pháp kỹ thuật lâm sinh tương thích.

Chiến lược phát triển rừng trồng gỗ lớn tại Việt Nam

Chính phủ Việt Nam trong thời gian qua đã nhận rõ được nhu cầu và tiềm năng tăng sản lượng gỗ xẻ từ rừng trồng gỗ lớn cho nền công nghiệp chế biến sản phẩm gỗ định hướng xuất khẩu. Tài nguyên rừng tự nhiên của Việt Nam đã suy giảm đáng kể và đang sử dụng gần 4 triệu ha rừng trồng keo luân kỳ ngắn cho sản xuất dăm gỗ. Sự thành công của mô hình kinh doanh rừng trồng này đã phủ xanh lại diện tích đất lâm nghiệp của cả nước và góp phần đáng kể vào chương trình giảm nghèo ở khu vực nông thôn. Tuy nhiên, tình trạng này buộc ngành chế biến gỗ Việt Nam phải nhập khẩu lượng lớn gỗ có chứng chỉ bền vững và hợp pháp để đáp ứng tốc độ tăng trưởng^{IV} – hiện nay Việt Nam đang nhập khẩu khoảng 6 triệu m³ mỗi năm^V.

Chính phủ Việt Nam đã ban hành nhiều chính sách nhằm xúc tiến chuyển đổi rừng, ví dụ như Chiến lược quốc gia về phát triển rừng 2006 – 2020 với mục tiêu tăng gấp đôi sản lượng gỗ xẻ nội địa lên 12 triệu m³/năm vào năm 2020^{VI}. Đồng thời, mục tiêu này đã

được hỗ trợ với nhiều quyết định và nghị định hướng dẫn như Quyết định 5115/QĐ-BNN-TCLN^{VII} ban hành năm 2014 yêu cầu tăng thêm giá trị gia tăng sản phẩm gỗ xẻ 54%/m³ và giảm dưới 40% tỉ lệ sản phẩm gỗ dăm với rừng sản xuất. Luật Lâm nghiệp sửa đổi gần đây được thông qua tháng 12 năm 2017 đã nhấn mạnh việc thúc đẩy quản lý rừng bền vững và chứng chỉ rừng đối với rừng sản xuất. Cả hai chính sách đã nêu đều thể hiện sự thúc đẩy gia tăng sản xuất gỗ xẻ từ rừng gỗ lớn của chính phủ.

Các doanh nghiệp nhà nước cũng đã nhận ra rằng lợi nhuận của sản xuất sinh khối luân kỳ ngắn hiện đang thực hiện đã có khuynh hướng giảm do chi phí lao động tăng nhanh trong khi biến động giá gỗ dăm đang rất lớn^{VIII}. Tuy nhiên, bất chấp những nỗ lực của chính phủ để kích hoạt quá trình chuyển đổi rừng luân kỳ ngắn sang hệ thống quản lý rừng bền vững hơn, tiến trình chuyển đổi vẫn chậm, đã và đang đặt ra nhiều thách thức đáng ghi nhận cho chủ rừng.

Tiếp cận giảm thiểu rủi ro do gió ở rừng trồng Keo gỗ lớn cho sản phẩm gỗ xẻ

Keo Lai (*Acacia hybrid*), là sản phẩm lai tạo giữa keo Tai tượng (*Acacia mangium*) và keo Lá tràm (*Acacia auriculiformis*), là loài cây sinh trưởng nhanh và phát triển mạnh với chất lượng gỗ tốt, đáp ứng nhu cầu cao của thị trường trong khi phương pháp kỹ thuật lâm sinh áp dụng trong suốt luân kỳ khá đơn giản. Những tố chất này đã dẫn đến việc keo lai đã được mở rộng diện tích nhanh và đang tiếp tục phát triển. Với người chủ rừng ở Việt Nam thì keo lai sẽ vẫn là loài cây trồng rừng chủ lực được lựa chọn trong tương lai gần. Tuy nhiên, với dạng địa mạo của Việt Nam thì bão nhiệt đới là mối nguy cơ lớn đối với việc duy trì và quản lý rừng keo lai trong luân kỳ dài. Vùng Tây Bắc Thái Bình Dương là nơi phát sinh nhiều nhất các cơn bão nhiệt đới trên thế giới. Các cơn bão đổ bộ vào Việt Nam và đã là nguyên nhân chính gây thiệt hại nghiêm trọng về kinh tế với tốc độ gió giật hơn 200 km/h kèm với lượng mưa lớn^{IX}. Thiệt hại gây ra cho các khu rừng trồng từ gãy cành và vặn xoắn thân cây cho đến gãy ngang tán và tróc gốc cây đã được ghi nhận.

Để giữ luân kỳ kinh doanh rừng cho sản phẩm gỗ xẻ, nhiều bên liên quan đã bày tỏ sự lo ngại với luân kỳ kinh doanh dài sẽ dẫn đến tổn thất lớn hơn so với việc giữ luân kỳ ngắn cho mục tiêu sản xuất gỗ dăm. Nhằm giải quyết lo ngại trên UNIQUE, IREN và Forest Research^X đã phát triển chiến lược giảm thiểu rủi ro do gió để quản lý rừng trồng keo theo luân kỳ dài. Chiến lược này được thực hiện với 2 bước chính: Bước 1 xác định các khu vực rủi ro cao bằng mô hình ForestGALES và mô hình Air flow; Bước 2 thiết lập các quyết định quản lý lâm sinh tương thích và các biện pháp kỹ thuật lâm sinh phù hợp được lựa chọn cho các khu vực cụ thể với các mục tiêu kinh doanh khác nhau.



Hình 1: Lâm phần Keo lai (*Acacia hybrid*) bị thiệt hại do bão nhiệt đới (Ảnh: BQLRPH Phong Điền, 2017)

Bước 1: Mô hình tốc độ gió và phân vùng trồng rừng

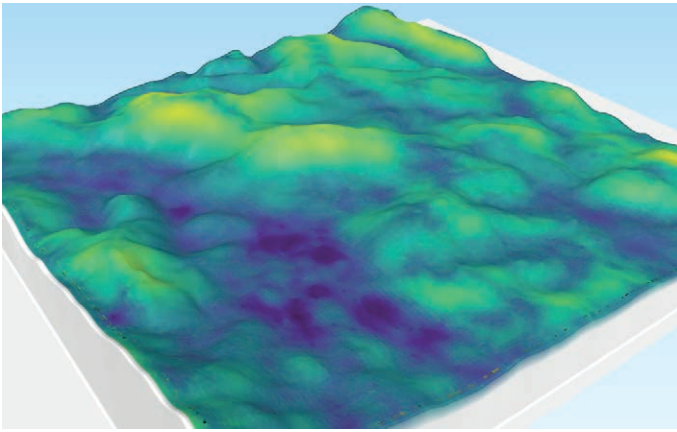
ForestGALES là một trong những mô hình tốt và phổ biến nhất để dự đoán rủi ro và thiệt hại do gió được phát triển bởi Forest Research tại Scotland. ForestGALES sử dụng công cụ kỹ thuật cơ bản để tính toán tốc độ gió cho đối tượng cây đứng hoặc bật gốc. Khi mới xây dựng, chương trình được sử dụng để tính toán và mô hình hóa cho đối tượng cây lá kim sinh trưởng trong điều kiện lập địa của nước Anh. Đồng thời, mô hình cũng đã được hiệu chỉnh và áp dụng cho các đối tượng rừng trồng trên bán đảo Iberian và tại Nhật Bản^{XI}.

Để lập được bản đồ rủi ro do gió, ForestGALES trước tiên cần dữ liệu tham số hóa của từng loài cây cụ thể thông qua các thử nghiệm và đo đếm chính xác cơ học gỗ và các thí nghiệm nhỏ bật gốc. Sau đó, ForestGALES có thể tiếp tục bổ sung dữ liệu điều tra hiện trường với các biến số đầu vào chính là:

- Chiều cao của những cây cao nhất trong lâm phần;
- Đường kính ngang ngực trung bình (DBH_{1,3});
- Mật độ lâm phần;
- Đặc tính đất ưu thế trong lâm phần;
- Độ sâu phổ biến của hệ thống rễ cây trong lâm phần;
- Kích thước lớn nhất của khe gió vào lâm phần.

Với dữ liệu lịch sử mang tính hệ thống về khí tượng, tốc độ gió trung bình và cực đại của địa bàn nghiên cứu, mô hình ForestGALES tính toán thời gian lặp lại theo quy luật với tốc độ gió trung bình và tốc độ gió giật có thể xảy ra. Sự chênh lệch giữa chu kỳ thời gian lặp và tốc độ gió chính càng lớn thì nguy cơ thiệt hại gió càng thấp.

Do tương tác giữa gió và địa mạo phức tạp ở Việt Nam, gió do địa hình có thể thay đổi đáng kể tùy theo mức độ tương tác với nguồn và hướng gió chính. Vì vậy, mô hình ForestGALES đặc biệt hữu ích khi dự đoán kết hợp với mô hình luồng không khí (air flow modelling). Trước đây, mô hình WASP (Chương trình phân tích và ứng dụng Wind Atlas) đã được tích hợp thành công vào mô hình ForestGALES để tính toán tác động tương hỗ của địa hình trên quy mô vi mô và vĩ mô. Bằng cách áp dụng 2 mô hình này, rủi ro thiệt hại do gió có thể được mô hình hóa cho bất kỳ vị trí nào cũng như cho bất kỳ cấu trúc lâm phần nào (hình 2). Kết quả sau khi xử lý được sử dụng để lập kế hoạch lâm sinh và các hướng dẫn quản lý rừng – ví dụ việc xác định vùng tương thích cho quản lý rừng với luân kỳ dài và giá trị cao với mức rủi ro được tính toán và thấp ở mức chấp nhận được.



Hình 2: Mô hình WAsP (luồng không khí) cho thí nghiệm 400 ha khu vực rừng trồng tại tỉnh Thừa Thiên Huế. Màu đậm chỉ thị vùng tốc độ gió trung bình thấp, vùng sáng màu chỉ thị vùng tốc độ gió trung bình cao.

Bước 2: Biện pháp kỹ thuật lâm sinh tương thích rủi ro do gió

Giảm thiểu rủi ro thiệt hại do gió có liên quan chặt chẽ với kỹ thuật lâm sinh hiện hành, và cho đến nay có rất ít kinh nghiệm thực tế liên quan đến kỹ thuật lâm sinh định hướng quản lý gỗ xẻ ở Việt Nam. Trong sản xuất sinh khối luân kỳ ngắn, các biện pháp can thiệp lâm sinh như tỉa thưa và tỉa cành gần như không hiệu quả. Tuy nhiên, các biện pháp can thiệp này lại là chìa khóa để sản xuất thành công các loại gỗ xẻ có giá trị cao.

Các can thiệp lâm sinh chú trọng vào các cây độc lập và lâm phần rừng trồng, đặc biệt định hướng quản lý phát triển sản phẩm gỗ xẻ. Các can thiệp lâm sinh này gây ảnh hưởng đến các nhân tố chính liên quan đến sự giảm nguy cơ rủi ro do gió: các lâm phần có mật độ cao sẽ ít chịu tác động bởi gió giật tạo thành lâm phần có tính ổn định cao. Ở mức độ cá thể, sự cứng cáp, dẻo dai ở các cây có đường kính lớn sẽ tạo tính ổn định riêng lẻ cho từng cây.

Sự tối ưu hóa các lâm phần bền vững trong quản lý rừng gỗ lớn là một thách thức. Một mặt, các lâm phần gỗ xẻ cần được

tác động tỉa thưa nhằm thúc đẩy sinh trưởng đường kính. Các khoảng trống trong rừng được tạo ra do kỹ thuật tỉa thưa sẽ làm gia tăng tác động bề mặt tiếp xúc với gió, làm giảm tạm thời độ ổn định của lâm phần. Mặt khác, sự thúc đẩy tính ổn định của cá thể từng cây là cần thiết để đạt được mục tiêu quản lý tạo rừng sản xuất gỗ xẻ. Khác với quản lý rừng sản xuất gỗ dăm, rừng sản xuất gỗ xẻ nên tập trung vào việc tối ưu hóa sự ổn định của từng cá thể cây đơn lẻ tiềm năng cho tương lai để giảm thiểu rủi ro thiệt hại do gió.

Các biện pháp can thiệp tỉa thưa nên được triển khai mạnh, đúng thời điểm và sớm trong luân kỳ kinh doanh vì các lâm phần trẻ đặc biệt thể hiện động lực tăng trưởng mạnh hơn các lâm phần già, do đó các khoảng trống được tạo ra trong quá trình tỉa thưa nhanh chóng được khép tán trong thời gian ngắn hơn. Với biện pháp tác động này, sự bền vững của cây đơn lẻ được thúc đẩy và tính ổn định của lâm phần được duy trì ở mức cao nhất trong điều kiện có thể.



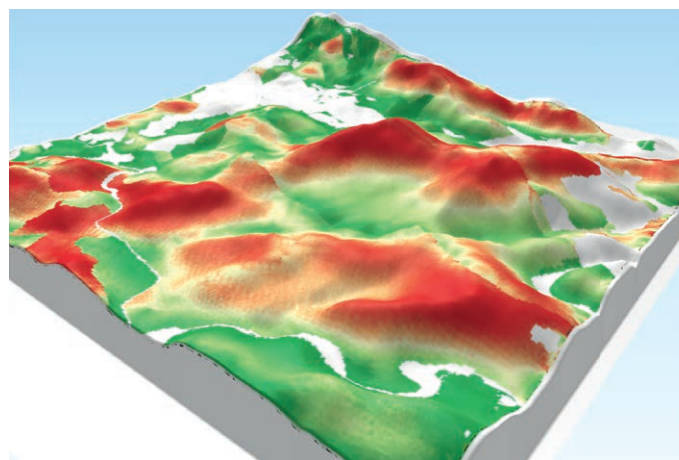
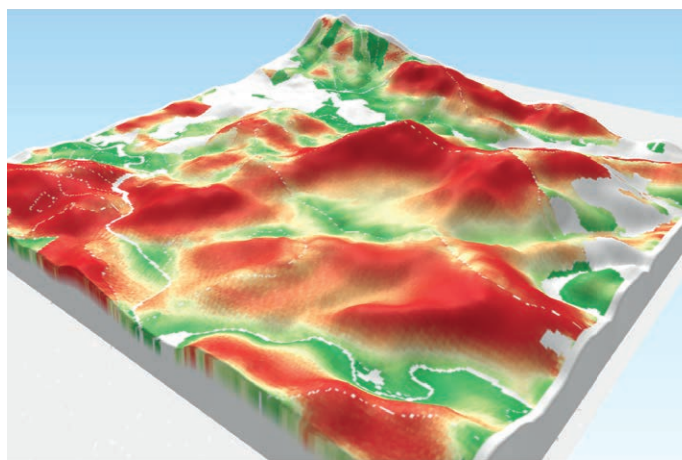
Hình 3: Diện tích Keo lá tràm 12 tuổi gần thành phố Huế

Áp dụng ForestGALES đầu tiên ở Việt Nam

Trong 2 năm từ 2017 đến 2018 nhóm nghiên cứu của UNIQUE, IREN và Forest Research đã khám phá tiềm năng của mô hình rủi ro thiệt hại do gió tại tỉnh Thừa Thiên Huế. Giai đoạn đầu tiên của nghiên cứu nhằm đánh giá tính khả thi của việc điều chỉnh tham số trong Forest-GALES như là một công cụ dự báo rủi ro thiệt hại do gió trong bối cảnh cụ thể tại Việt Nam. Trong giai đoạn thứ hai, nhóm đã thành công trong việc phát triển công cụ giảm thiểu rủi ro để sẵn sàng áp dụng cho cây keo lai tại Việt Nam.

Các lâm phần keo lai được ghi nhận dễ gãy hơn bật gốc với số lượng khác biệt đáng kể. Vì vậy, các tham số cho mô hình phá vỡ kết cấu thân cây bằng các thử nghiệm cơ học với các mẫu gỗ thí

nghiệm với các cấp tuổi khác nhau. Mô hình hóa rủi ro thiệt hại do gió được thực hiện trên diện tích 400 ha gần thành phố Huế, Bắc Trung bộ của Việt Nam. Với mỗi vị trí trong khu vực nghiên cứu, nhóm nghiên cứu đã đánh giá rủi ro thiệt hại do gió với hai kịch bản khác nhau. Trong kịch bản kinh doanh rừng trồng thông thường (quản lý rừng gỗ dăm), chúng tôi sử dụng đối chứng mật độ trồng rừng cao và không có sự can thiệp tỉa thưa. Kịch bản thứ hai (quản lý rừng gỗ xẻ) được giả định với các mật độ cây đứng thấp hơn và đường kính cây trung bình cao hơn do tác động tích cực của biện pháp kỹ thuật lâm sinh tỉa thưa. Kết quả cho thấy rủi ro thiệt hại do gió thấp hơn hẳn với kịch bản đối chứng (hình 3).



Hình 3: So sánh kịch bản rừng gỗ dăm (trái) và rừng gỗ xẻ (phải); dải rủi ro do gió từ thấp (xanh đậm) đến cao (đỏ đậm) trên 400 ha rừng trồng gần thành phố Huế

Kết luận & Triển vọng

Chính sách của chính phủ Việt Nam là thúc đẩy quá trình chuyển đổi sang quản lý rừng bền vững và sản xuất gỗ xẻ áp dụng với tỉ lệ lớn trong 4 triệu ha rừng trồng trong khi phần còn lại vẫn duy trì quản lý rừng sản xuất dăm gỗ với luân kỳ ngắn. Điều này đã đưa chủ rừng đối mặt nghiêm trọng với rủi ro do gió khi kéo dài luân kỳ với địa mạo và đặc điểm khí hậu Việt Nam, vấn đề này phải được đánh giá và giải quyết thỏa đáng để đạt được hiệu quả kinh tế mong muốn.

Trong bối cảnh đó, sự phối hợp tổ chức thực hiện của UNIQUE, IREN, và FR đã lần đầu tiên áp dụng mô hình ForestGALES trên đối tượng rừng keo lai tại Việt Nam. Mô hình ForestGALES là công cụ dự đoán mạnh mẽ có thể áp dụng được ở nhiều cấp

độ khác nhau (lâm phần, doanh nghiệp, lâm trường hoặc cảnh quan). Sự kết hợp với các biện pháp kỹ thuật lâm sinh tương thích, mô hình hóa cho phép giảm thiểu rủi ro thiệt hại do gió đến lâm phần keo lai và quy hoạch sử dụng đất của các chủ rừng ở Việt Nam. Công cụ và nguyên tắc áp này có thể được áp dụng và mở rộng sang các loài khác với các hệ thống quản lý khác trong tương lai như đối tượng rừng cao su. UNIQUE và các đối tác của mình sẽ tiếp tục đồng hành phát triển các phương pháp được trình bày nhằm sẵn sàng áp dụng trong chiến lược giảm thiểu tác động rủi ro do gió cho rừng trồng gỗ lớn, định hướng gỗ xẻ với luân kỳ dài ở Việt Nam.

Tài liệu tham khảo

^I Viện Tài nguyên và Môi trường - Đại học Huế (IREN).

^{II} Pistorius, T., Ho Dac Thai Hoang, Tennigkeit, T., Merger, E., Wittmann, N., Conway, D. (2016): Mô hình kinh doanh trong tái phục hồi rừng đối với rừng Keo ngắn ngày tại Việt Nam, xem trực tuyến tại <https://www.unique-landuse.de> (EN&VN)

^{III} Gromko, D., Pistorius, T., and Pham, T.L.H. (2017): Các lựa chọn tài chính để nâng cao giá trị và năng suất của rừng trồng tại Việt Nam, xem trực tuyến tại (EN & VI): <https://www.unique-landuse.de>

^{IV} Phuc, X., and Canby, K. (2011): Nghiên cứu cơ bản 3, Việt Nam: Tổng quan về quản trị và thương mại lâm nghiệp. Chương trình Forest Trends FLEGT Châu Á. Forest Trends. Washington DC, Hoa Kỳ

^V VIBIZ (2018): Doanh nghiệp xuất nhập khẩu Việt Nam trong năm 2017: Ngành đồ gỗ. Viện chiến lược và cạnh tranh thương hiệu, xem trực tuyến tại (VN): http://vibiz.vn/upload/17604/20180416/BaO-CaO-Go_compressed_1.pdf

^{VI} Bộ NN&PTNT (2007): Chiến lược phát triển ngành Lâm nghiệp Việt Nam giai đoạn 2006 – 2020

^{VII} Bộ NN&PTNT, Quyết định 5115/QĐ-BNN-TCLN (Ngày 01 tháng 12 năm 2014); Các quyết định liên quan là Quyết định 1565/ QĐ-BNN-TCLN (ngày 08 tháng 7 năm 2013) và Quyết định 919/QĐ-BNN-TCLN (ngày 5 tháng 5 năm 2014)

^{VIII} Phuc, X. và cộng sự (2018): Việt Nam xuất nhập khẩu gỗ và sản phẩm gỗ: Thực trạng và xu hướng hội nhập bền vững, xem trực tuyến tại (VN): <http://goviet.org.vn/upload/aceweb/content/Bao%20cao%20tong%20quan-final.pdf>

^{IX} Nguyen, K.C., Hoffmann, P., Abbs, D., Chattopadhyay, M., Nguyen, H.Q.T. and Tory, K. (2014): Đặc điểm thời tiết cực đoan. Trong: Katzfey, J.J. McGregor, J.L. and Suppiah, R. (eds). Dự báo khí hậu độ phân giải cao cho Việt Nam: Báo cáo kỹ thuật. CSIRO, Australia

^X Forest Research (FR) là một Viện nghiên cứu Lâm nghiệp cơ bản tại Anh

^{XI} Locatelli, T. and Nicoll, B. (2017): Nguy cơ do gió đối với rừng trồng Keo lại tỉnh Thừa Thiên Huế, xem trực tuyến tại (EN): <https://www.unique-landuse.de>