

ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO TRƯỜNG ĐẠI HỌC LÂM NGHIỆP GIAI ĐOẠN 2022-2030

1. Giới thiệu chung

Trường Đại học Lâm nghiệp là đơn vị sự nghiệp công lập dưới sự quản lý trực tiếp của Bộ Nông nghiệp và PTNT, chức năng nhiệm vụ chính của Nhà trường là đào tạo và nghiên cứu khoa học. Sứ mệnh của Trường ĐHLN đã được khẳng định: Là trung tâm đào tạo, nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ hàng đầu ở Việt Nam về lĩnh vực lâm nghiệp, chế biến lâm sản và phát triển nông thôn, quản lý tài nguyên thiên nhiên và môi trường, phòng tránh và giảm nhẹ thiên tai; kỹ thuật và kiến trúc cảnh quan, kỹ thuật - công nghệ. Nhiệm vụ nghiên cứu khoa học công nghệ luôn được xác định là một trong những nhiệm vụ quan trọng hàng đầu để nâng cao uy tín và vị thế của nhà trường. Mục tiêu chung phát triển về KHCN là “Xây dựng và phát triển Trường Đại học Lâm nghiệp thành một trung tâm khoa học, chuyển giao, ứng dụng công nghệ cao trong lĩnh vực lâm nghiệp, tài nguyên và môi trường, phòng chống và giảm nhẹ thiên tai góp phần vào sự bền vững kinh tế - xã hội của đất nước; Xây dựng cơ chế hoạt động và quản lý đảm bảo sự liên thông giữa 3 hệ thống chức năng trong ĐHLN: đào tạo, nghiên cứu khoa học và phục vụ sản xuất đời sống”.

Hoạt động khoa học công nghệ (KHCN) trong Trường gồm hoạt động nghiên cứu khoa học, nghiên cứu và triển khai thực nghiệm, phát triển công nghệ, ứng dụng công nghệ, dịch vụ KHCN, các chương trình KHCN, tiêu chuẩn, hỗ trợ đào tạo cho doanh nghiệp, áp dụng sáng kiến và các hoạt động khởi nghiệp sáng tạo. Trong 5 năm gần đây Trường ĐHLN đã thực hiện hàng trăm đề tài các cấp từ Cấp Quốc Gia, cấp Bộ, các tỉnh thành phố, phần lớn các kết quả là các quy trình công nghệ chế biến gỗ, giải pháp kỹ thuật, giống cây dược liệu đã được áp dụng vào thực tiễn và nhà trường đã công bố hàng trăm bài báo quốc tế, đạt nhiều giải thưởng sáng tạo KHCN, Tiến bộ kỹ thuật, bằng sáng chế, giải pháp hữu ích được công nhận. Nhà trường cũng đã có nhiều chương trình, kế hoạch hợp tác với nhiều tỉnh thành phố về KHCN& Đào tạo trong lĩnh vực Lâm nghiệp và phát triển nông thôn. Qua đó đã nâng cao vị thế và thương hiệu của Nhà trường, tạo điều kiện thuận lợi cho phát triển KHCN& Đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực.

Hiện tại Trường có cơ sở chính địa điểm tại Hà Nội và 2 phân hiệu ở Đồng Nai và Gia Lai và có 05 Khoa đào tạo, 04 Viện đào tạo, 01 Viện nghiên cứu và 02 Trung tâm trực thuộc Trường và một số Trung tâm thuộc các Khoa, Viện. Số lượng đội ngũ khoa học công nghệ của Nhà trường hiện tại là 776 người, có trình độ cao đáp ứng đúng theo quy định của Nhà nước, cụ thể như sau: Về trình độ của đội ngũ nghiên cứu khoa học của Nhà trường: Giáo sư, Phó giáo sư 37 người, Tiến sĩ 139 người, thạc sĩ 394 người còn lại là trình độ đại học. Phần lớn đội ngũ cán bộ có trình độ cao đều được đào tạo ở các nước phát triển về Lâm nghiệp trên thế giới.

Nhà trường đã xây dựng Định hướng phát triển Khoa học và công nghệ Trường Đại học Lâm nghiệp giai đoạn 2017-2025 đã xác định một số lĩnh vực nghiên cứu chủ yếu: Lâm sinh; Quản lý tài nguyên rừng và môi trường; Giống và Công nghệ sinh học; Công nghiệp rừng, Chế biến lâm sản; Kiến trúc cảnh quan và Nội thất; Kinh tế, Chính sách Lâm nghiệp. Trong giai đoạn này, hoạt động khoa học và công nghệ của Nhà trường đã có nhiều chuyển biến tích cực, đạt được nhiều kết quả tốt.

Thực hiện chủ trương gắn kết giữa đào tạo - nghiên cứu - sản xuất, Nhà trường đã hợp tác đào tạo, nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ với các cơ quan, địa phương, doanh nghiệp đơn vị như: UBND tỉnh Bắc Giang (năm 2017); UBND tỉnh Thanh Hóa, UBND tỉnh Quảng Trị, UBND tỉnh Nghệ An, Tổng cục Lâm nghiệp (2018); UBND tỉnh Lai Châu, UBND tỉnh Hòa Bình (2019), Tổng công ty Lâm nghiệp Việt Nam; nhiều doanh nghiệp trong cả nước. Hợp tác đã đào tạo cho các địa phương nguồn cán bộ chất lượng cao và mở ra nhiều hướng nghiên cứu mới, đề tài mới, tạo thêm việc làm và nâng cao năng lực cho cán bộ, đồng thời giúp địa phương giải quyết các vấn đề khoa học, công nghệ do thực tiễn đặt ra.

2. Kết quả thực hiện KH&CN & ĐMST giai đoạn 2017-2021

2.1. Kết quả thực hiện nhiệm vụ KH&CN các cấp

Giai đoạn 2017-2021, Trường Đại học Lâm nghiệp đã và đang triển khai thực hiện 120 đề tài, dự án, hợp đồng dịch vụ KH&CN các cấp Quốc gia, cấp Bộ, cấp tỉnh thành phố, trong đó Cấp Quốc gia (26), Cấp Bộ (42) và cấp Tỉnh/Thành phố (9), Hợp đồng dịch vụ (30), Khuyến nông (05), đào tạo ngắn hạn (08). Hoạt động KH&CN đã phát triển mạnh, đồng bộ, tăng về số lượng và chất lượng, mở rộng quy mô và các loại hình NCKH và chuyển giao công nghệ. Trên tất cả các lĩnh vực, số lượng nhiệm vụ và kinh phí KH&CN đã được tăng lên so với giai đoạn trước (bình quân tốc độ tăng trưởng về kinh phí đạt từ 20- 30%/năm);

Bảng 01. Kết quả thực hiện nhiệm vụ KH&CN giai đoạn 2017-2022

| Stt | Đề tài/Dự án/Nhiệm vụ | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-----|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | Cấp Quốc gia | 10 | 11 | 11 | 13 | 15 | 13 |
| 2 | Cấp Bộ | 14 | 13 | 15 | 19 | 17 | 23 |
| 3 | Cấp Tỉnh/Thành phố | 1 | 4 | 5 | 7 | 5 | 6 |
| 4 | Hợp đồng KH&CN/DVTV/Đề án | 0 | 8 | 6 | 11 | 6 | 2 |
| 5 | Khuyến nông - Khuyến lâm | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 2 |
| 6 | Đào tạo ngắn hạn | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 7 | Cấp Cơ sở | 50 | 37 | 32 | 24 | 23 | 41 |
| | Tổng | 76 | 74 | 71 | 78 | 72 | 89 |

Phần lớn các kết quả nghiên cứu đều đáp ứng yêu cầu của nhiệm vụ đặt hàng của Bộ NN&PTNT, Bộ KH&CN, các tỉnh thành phố và được chuyển giao, ứng dụng vào thực tế sản xuất. Một số kết quả chính nổi bật. Trong giai đoạn 2017-2021 đã có 166 nhiệm vụ nghiên cứu khoa học cấp Cơ sở hoàn thành. Một số kết quả nghiên cứu của một số lĩnh vực nghiên cứu.

a) Lĩnh vực Lâm sinh

Hướng dẫn kỹ thuật trồng rừng Mỡ thâm canh có năng suất cao để cung cấp gỗ lớn và hướng dẫn phòng trừ sâu bệnh hại Mỡ. Xây dựng thành công Phần mềm quản lý vườn ươm và chuỗi hành trình gieo ươm các loài cây trồng chính (áp dụng chung cho phạm vi toàn quốc); Kỹ thuật nhân giống cây Mạy chả và Kỹ thuật khoanh nuôi phục hồi rừng Mạy chả tại khu vực Tây Bắc đã đóng góp tích cực trong việc nâng cao kiến thức và cơ hội tích lũy kinh nghiệm về kỹ thuật về nhân giống, kỹ thuật trồng rừng Mạy chả. Góp phần tạo thêm sản phẩm mới có giá trị cho rừng trồng tre trúc. 03 mô hình quản lý sản xuất nông nghiệp trên đất lâm nghiệp ở Tây Nguyên và đề xuất định hướng, giải pháp, chính sách nhằm ổn định sản xuất nông nghiệp và đời sống của người dân trên đất lâm nghiệp ở Tây Nguyên.

b) Lĩnh vực Giống và Công nghệ sinh học

Quy trình giám định AND, Ngân hàng dữ liệu AND cho một số loài cây lâm nghiệp gỗ lớn, lâm sản ngoài gỗ có giá trị kinh tế và Phần mềm quản lý và khai thác cơ sở dữ liệu mã vạch AND; Xây dựng thành công Phần mềm chuỗi quản lý hành trình và truy xuất nguồn gốc của giống cây lâm nghiệp; Nhân giống mô và tế bào một số loài cây lâm nghiệp và dược liệu (Bạch đàn, Keo, Lan kim tuyến), sản xuất thành công ở mức độ thương mại Đông trùng hạ thảo, Nấm linh chi, Nấm ăn cao cấp. Quy trình nhân giống cây Khôi tía (*Ardisia Sylvestris* Pitard) bằng kỹ thuật nuôi cấy *In vitro*. Quy trình sản xuất cây Xoan Ta (*Melia Azedarach* LINN) tam bội bằng phương pháp nuôi cấy mô nội nhũ.

c) Công nghiệp rừng và chế biến lâm sản

Quy trình chế tạo cấu kiện xây dựng dạng dầm và dạng tấm từ gỗ Tổng quá sử. Quy trình công nghệ sản xuất các chi tiết gỗ uốn ép cong định hình được công nhận tiến bộ kỹ thuật và hệ thống thiết bị hóa dẻo gỗ cho sản xuất uốn gỗ rừng trồng với công suất 1500 m³ phôi gỗ/năm (2 ca/ngày). Kết quả được ứng dụng tại Công ty Cổ phần Woodsland, Hà Nội và một số doanh nghiệp ở Thạch Thất, Hà Nội; Quy trình công nghệ biến tính nâng cao độ bền cơ học, ổn định kích thước cho một số loại gỗ rừng trồng (Keo lai, Bạch đàn Uro và Thông nhựa) để làm nguyên liệu sản xuất đồ gỗ; Quy trình công nghệ sản xuất ván sàn từ gỗ Keo lai đã được xử lý biến tính; Quy trình công nghệ sản xuất gỗ hộp kích thước lớn từ gỗ Keo lai đã được xử lý biến tính dùng làm nguyên liệu sản xuất đồ gỗ. Quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm keo UF-KC112 chất lượng cao dùng cho sản xuất ván nhân tạo và Sản phẩm Keo UF-KC113 chất lượng cao dùng cho

sản xuất ván MDF, 02 sản phẩm này đã được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận là tiến bộ kỹ thuật.

Thiết kế, chế tạo dây chuyền xẻ gỗ tự động năng suất 3-4m³ /h gỗ thành phẩm. Kết quả của đề tài đã thiết kế chế tạo, khảo nghiệm và đưa vào sử dụng dây chuyền thiết bị xẻ gỗ tự động đáp ứng được yêu cầu sản xuất. Thiết kế, chế tạo thành công hệ thống thiết bị tách sợi tự nhiên từ bẹ chuối và lá dừa làm nguyên liệu sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ và đồ gia dụng. Công nghệ sản xuất sợi tự nhiên có thể sản xuất ở quy mô công nghiệp và làng nghề, có tiềm năng phát triển mở rộng trên khắp cả nước. Đây là hướng đi mới trong phát triển sinh kế của người dân ở nông thôn và miền núi. Thiết kế chế tạo được hệ thống thiết bị phân loại tăm hương bán tự động năng suất 150 kg/giờ, điều khiển bán tự động, ứng dụng cho làng nghề sản xuất tăm hương góp phần nâng cao năng suất, tỷ lệ phân loại tăm hương đạt yêu cầu so với phương pháp truyền thống phân loại thủ công. Xây dựng được phần mềm (app)* chạy trên điện thoại thông minh (Android và iOS) cho phép nhận biết nhanh 50 loài gỗ lưu hành phổ biến bằng hình ảnh chụp trực tiếp.

d) Quản lý tài nguyên Rừng và Môi trường

Hệ thống thiết bị và phần mềm tự động dự báo, cảnh báo, xây dựng phương án chữa cháy và xác định nội dung chỉ huy chữa cháy rừng ở Việt Nam; Quy trình kỹ thuật tự động dự báo, cảnh báo lửa rừng, xây dựng phương án chữa cháy rừng (được công nhận tiến bộ kỹ thuật năm 2020); Quy trình cứu hộ và tái thả đồi mồi; Quy trình cứu hộ và tái thả Vích; quy trình cứu hộ và tái thả Quắn Đòng; Quy trình nhân nuôi, cứu hộ và tái thả loài Rùa hộp vàng; Quy trình nhân nuôi, cứu hộ và tái thả loài Rắn hổ mang chúa; Quy trình nhân nuôi, cứu hộ và tái thả loài Thần lằn Cá sấu. 06 quy trình trên đã được Tổng cục Thủy sản và Tổng cục Lâm nghiệp chấp thuận bằng văn bản.

Phần mềm và Website tự động theo dõi, giám sát, cập nhật diễn biến và cung cấp thông tin về số liệu, bản đồ diễn biến rừng ngập mặn ven biển Việt Nam; Phần mềm ứng dụng công nghệ địa thông tin trong tuần tra, giám sát lửa rừng, sự thay đổi rừng và đất lâm nghiệp; Phần mềm chạy trên thiết bị mobile với việc ứng dụng công nghệ QR-CODE để trích xuất, hiển thị thông tin về loài cây tương ứng với mỗi mã QR-CODE; Website quản lý hệ thống cơ sở dữ liệu về thực vật rừng của các VQG trực thuộc Bộ NN&PTNT, thành phố Hà Nội. Đây là các kết quả thực hiện nhiệm vụ thuộc chương trình mục tiêu phát triển lâm nghiệp bền vững giai đoạn 2016-2020. Các kết quả nghiên cứu này đã và đang được bàn giao cho Tổng cục Lâm nghiệp quản lý và sử dụng.

Phần mềm chuỗi quản lý hành trình và truy xuất nguồn gốc của giống cây lâm nghiệp ứng dụng công nghệ QR-CODE. Phần mềm nhận biết nhanh tên gỗ và các loài thú hoang dã trên địa bàn thành phố Hà Nội.

d) Lĩnh vực chính sách phát triển nông nghiệp và nông thôn

Dự thảo Nghị định của Chính phủ về chính sách thuế môi trường rừng và bản giải trình các vấn đề liên quan trong bản dự thảo góp phần lấp các khoảng trống về nâng cao giá trị của rừng, khai thác các giá trị dịch vụ môi trường, huy động nguồn lực xã hội phục vụ cho công tác quản lý bảo vệ rừng góp phần phát triển rừng bền vững. Chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng, chính sách tài chính cho các vườn quốc gia và khu bảo tồn, REDD+; phần mềm chi trả dịch vụ môi trường rừng, tư vấn xây dựng phương án quản lý rừng bền vững và chứng chỉ rừng cho một số công ty lâm nghiệp như: Công ty Lâm nghiệp Bảo Yên, Lào Cai; Công ty Lâm nghiệp Duy Linh và Công ty Lâm nghiệp Bảo Lâm, tỉnh Lâm Đồng. Dự thảo Đề án về cơ chế tài chính bền vững trong hoạt động kinh doanh và dịch vụ DLST tại các VQG, khu BTTN ở Việt Nam đã được Tổng cục Lâm nghiệp cho ý kiến chấp nhận bằng văn bản.

2.2. Công bố Bài báo khoa học

Trong 5 năm tỷ lệ công bố quốc tế/tổng số bài báo đã tăng 18%. Bài báo được công bố trên các tạp chí uy tín thuộc Scopus, ISI chiếm 60% trong đó tỷ lệ số bài đứng tác giả chính không ngừng tăng lên. Công bố quốc tế chủ yếu thuộc lĩnh vực chuyên môn là thế mạnh của Nhà trường như: Lâm sinh, QLTNR&MT, Công nghệ sinh học, Chế biến lâm sản, một số lĩnh vực chuyên môn khác: Kinh tế&QTKD, QLĐĐ, KTCQ&NT

Bảng 2. Các bài báo công bố giai đoạn 2017-2021

| TT | Tiêu chí | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|----|---|------|------|------|------|------|
| 1 | Tổng số bài báo | 273 | 281 | 298 | 254 | 182+ |
| 2 | Số bài báo quốc tế | 30 | 52 | 55 | 62 | 52+ |
| 3 | Tỷ lệ bài báo quốc tế/tổng (%) | 11 | 18,5 | 18,5 | 27 | 29 |
| 4 | Số bài báo Scopus, ISI | | 25 | 26 | 28 | 31+ |
| 5 | Tỷ lệ bài báo thuộc Scopus, ISI/tổng số bài báo quốc tế (%) | | 48 | 50 | 52 | 60 |
| 6 | Số bài báo quốc tế có VNUF là tác giả chính (%) | | 34 | 38 | 20 | 37 |

2.3. Kết quả Sở hữu trí tuệ, tiến bộ kỹ thuật

Giai đoạn 2017-2021, Nhà trường đã được cấp 02 Giấy chứng nhận quyền tác giả và 02 Bằng độc quyền Giải pháp hữu ích; đã được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận 08 Tiến bộ kỹ thuật. Các lĩnh vực chủ yếu là Quản lý tài nguyên rừng, Chế biến gỗ, Lâm sinh.

2.4. Một số kết quả hợp tác quốc tế về KH&CN

Trường Đại học Lâm nghiệp đã hợp tác với Viện Nghiên cứu Julich, CHLB Đức triển khai nhiệm vụ “Nghiên cứu ứng dụng công nghệ sản xuất trầm hương theo hướng bền vững ở Việt Nam” (đề tài nghị định thư) thời gian thực hiện từ năm 2016-2020 .

Năm 2018-2019, Trường Đại học Lâm nghiệp phối hợp với Trung tâm Nghiên cứu hợp tác lâm nghiệp Đông Nam Á thuộc Tổng cục Lâm nghiệp và Viện Nghiên cứu Lâm nghiệp Quảng Tây, Trung Quốc thực hiện đề tài: “Chọn tạo giống cây Sỡ (cây trà dầu) có năng suất, chất lượng cao ở khu vực lân cận sông Mê Kông”. Tổ chức Hợp tác Phát triển Đức (GIZ) hỗ trợ cho giảng viên trẻ trong lĩnh vực giảng dạy và nghiên cứu với một số dự án: Nghiên cứu bảo tồn loài Thông Xuân nha (*Pinus cernua* L.K. Phan ex Aver., K.S. Nguyen & T.H. Nguyen) tại khu bảo tồn thiên nhiên Xuân Nha, tỉnh Sơn La; Nghiên cứu giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý, giám sát sự thay đổi diện tích rừng và đất lâm nghiệp bằng công nghệ viễn thám, phục vụ phát triển bền vững, ứng phó với biến đổi khí hậu ở tỉnh Bắc Giang. Tham gia mạng lưới bảo tồn thực vật quý hiếm Châu Á, Châu Âu. Chương trình phối hợp với hơn 30 các nhà khoa học tại 10 quốc gia do Trường Đại học Fribourg, Thụy Sĩ chủ trì. Chương trình xây dựng cơ sở dữ liệu cho các loài quý hiếm, trong đó trọng tâm là họ Hồ Đào Juglandaceae. Kết quả hợp tác đã xuất bản được 01 cuốn sách và 03 bài báo quốc tế. Chương trình CIM, CHLB Đức hỗ trợ cho 6 cán bộ giảng viên Trường Đại học Lâm nghiệp đã từng học tập tại Đức trong nghiên cứu khoa học. Chương trình cũng hỗ trợ trang thiết bị cho các đơn vị trong việc nâng cao năng lực nghiên cứu.

2.5. Kết quả hoạt động NCKH sinh viên và khởi nghiệp

a) Nghiên cứu khoa học: Giai đoạn 2017-2021, hoạt động sinh viên nghiên cứu khoa học đã thu hút được 1711 lượt sinh viên tham gia với 619 công trình nghiên cứu. Đề tài NCKHSV tham dự Giải thưởng NCKHSV quốc gia hàng năm đạt được kết quả đáng ghi nhận với 16 đề tài tham gia xét giải trong đó có 01 giải Nhì, 05 giải Ba và 13 giải Khuyến khích.

b) Hoạt động khởi nghiệp: Cuộc thi Khởi nghiệp từ năm 2019 trở về đây nhóm sinh viên khởi nghiệp của Nhà trường tham gia Cuộc thi cấp trên đều đạt giải thưởng cao, trong năm học 2019 - 2020 đạt giải Nhì tại 02 cuộc thi “Cuộc thi khởi nghiệp quốc gia VCCI” do Phòng Thương mại và Công nghiệp Việt Nam tổ chức và “Cuộc thi học sinh sinh viên với ý tưởng khởi nghiệp” do Bộ Giáo dục và Đào tạo tổ chức. Năm học 2020 - 2021 Nhóm sinh viên Khởi nghiệp đã đạt giải nhất “Cuộc thi Tìm kiếm ngôi sao khởi nghiệp sáng tạo EDTECH VIETNAM” do Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức.

c) Các cuộc thi khác: Ngoài việc tham gia thực hiện các chuyên đề nghiên cứu hay xây dựng các dự án khởi nghiệp, sinh viên của Nhà trường còn tham gia một số cuộc thi như: Vô địch Tin học văn phòng (MOS), Cuộc thi Lái xe sinh thái - Tiết kiệm nhiên liệu honda, Olympic cơ học đạt giải cao trong các cuộc thi.

2.6. Đánh giá chung

Hoạt động KH&CN chủ yếu từ nguồn ngân sách Nhà nước, các nhiệm vụ thực hiện theo đơn đặt hàng. Trong quá trình triển khai các hoạt động khoa học và công nghệ, Nhà trường luôn tuân thủ theo các chính sách, quy định của pháp luật và bám sát theo các chiến lược phát triển ngành Lâm nghiệp và đảm bảo thực hiện theo kế hoạch về KH&CN của Nhà nước và của Bộ Nông nghiệp và PTNT, một số tỉnh thành phố. Nhà trường đã mở rộng hợp tác với các tỉnh thành phố để thực hiện các nhiệm vụ KH&CN đặt hàng của các địa phương. Kết quả đã tăng về số lượng và kinh phí nhiệm vụ KH&CN qua các năm một cách rõ rệt. Qua đó tạo được ảnh hưởng, uy tín của nhà trường.

Nhà trường tích cực phối hợp với các doanh nghiệp trong triển khai các nhiệm vụ, dự án khoa học công nghệ, góp phần giải quyết được các vấn đề trong thực tiễn sản xuất và nhiệm vụ đặt hàng của Bộ. Nhanh chóng đưa và chuyển giao kết quả nghiên cứu vào sản xuất.

3. Định hướng phát triển KH&CN & ĐMST giai đoạn 2022-2030.

3.1. Quan điểm định hướng phát triển

- Tiếp tục phát huy các thế mạnh về nghiên cứu trong lĩnh vực Lâm nghiệp, tận dụng cơ hội, chiến lược, các điều kiện phát triển ngành Lâm nghiệp. Trường Đại học Lâm nghiệp phát triển đa ngành, đa lĩnh vực, lấy cốt lõi Lâm nghiệp là nền tảng phát triển.

- Phát triển các lĩnh vực nghiên cứu, đổi mới sáng tạo theo hướng liên ngành, liên lĩnh vực, tích hợp các nguồn lực để nâng cao hiệu quả nghiên cứu, phát triển sản phẩm nhằm đáp ứng nhu cầu của thực tiễn xã hội theo đặt hàng, góp phần đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao.

- Đẩy mạnh nghiên cứu ứng dụng các kết quả nghiên cứu vào sản xuất, từ tạo giống, trồng, chăm sóc rừng, đến công nghệ chế biến nhằm nâng cao năng suất, giá trị rừng trồng, đáp ứng nhu cầu nguyên liệu ngày càng tăng cho ngành chế biến gỗ phục vụ tiêu dùng trong nước và xuất khẩu.

3.2. Định hướng phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo giai đoạn 2022-2030

3.2.1. Mục tiêu tổng quát

Phát triển khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo Trường Đại học Lâm nghiệp đạt trình độ cao, tiên tiến trong lĩnh vực lâm nghiệp, tài nguyên và môi trường, phòng chống và giảm nhẹ thiên tai, công nghiệp chế biến gỗ và lâm sản góp phần vào sự bền vững kinh tế - xã hội của đất nước; Phát triển KH&CN và Đổi mới sáng tạo phù hợp với cuộc cách mạng 4.0 trong lĩnh vực Lâm nghiệp và phát triển góp phần tích cực thực hiện thành công Chiến lược phát triển lâm nghiệp giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến 2050.

3.2.2. Mục tiêu cụ thể

- Xây dựng Định hướng phát triển khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo giai đoạn 2022-2030 gồm 6 lĩnh vực: (i) Lâm nghiệp và Phát triển bền vững; (ii) Công nghệ chế biến; (iii) Môi trường và Biến đổi khí hậu; (iv) Nông nghiệp và Công nghệ sinh học; (v) Kinh tế, chính sách; (vi) Công nghệ cao, chuyển đổi số.

- Phát triển một số lĩnh vực khoa học công nghệ ưu tiên và là thế mạnh của Nhà trường, phù hợp với Chiến lược phát triển lâm nghiệp và chương trình, đề án KH-CN các cấp, theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững, góp phần giải quyết tốt những vấn đề trọng tâm của ngành và của các địa phương. Xây dựng triển khai 04 nhóm lĩnh vực nghiên cứu chính (i) Lâm sinh, Giống và Công nghệ sinh học; (ii) Công nghệ chế biến Lâm sản; (iii) Kinh tế và Chính sách; (iv) Quản lý tài nguyên rừng và môi trường

- Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đóng vai trò quan trọng trong các hoạt động nâng cao chuỗi giá trị sản xuất lâm nghiệp, góp phần phát triển nguồn nhân lực có trình độ cao về kiến thức và thực tiễn đáp ứng yêu cầu của ngành Lâm nghiệp và phát triển nông thôn

- Phát triển KH-CN phù hợp với cuộc cách mạng 4.0 trong lĩnh vực Lâm nghiệp và phát triển nông thôn.

- Đẩy mạnh các hoạt động dịch vụ, tư vấn, chuyển giao kết quả nghiên cứu khoa học công nghệ vào thực tiễn sản xuất, tạo mối liên kết chặt chẽ giữa nghiên cứu - đào tạo - sản xuất. Số lượng các đề tài, dự án/công trình/dịch vụ KH-CN tăng ít nhất 10%/năm, đóng góp tích cực cho công tác đào tạo và bổ sung nguồn thu cho tiến trình tự chủ của Nhà trường;

- Nâng cao tiềm lực khoa học và công nghệ của Nhà trường trên các mặt: năng lực và trình độ nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ, phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao, hạ tầng kỹ thuật, cơ sở vật chất cho phát triển khoa học và công nghệ, dịch vụ và thông tin khoa học - công nghệ và xuất bản ấn phẩm khoa học công nghệ: tỷ lệ xuất bản các ấn phẩm khoa học trong nước và quốc tế, đảm bảo số lượng công bố quốc tế tăng trung bình 10%/năm; Số lượng đơn đăng ký sở hữu trí tuệ tăng trung bình 10 - 15%/năm. Đến năm 2025, đạt tỷ lệ kết quả các nhiệm vụ khoa học và công nghệ (KH&CN) được ứng dụng vào thực tiễn/tổng số nhiệm vụ thực hiện đạt trên 90% và đạt trên 95% vào năm 2030. Đến năm 2030, có ít nhất 60% kết quả nghiên cứu được công nhận tiến bộ kỹ thuật và áp dụng vào sản xuất, trong đó khoảng 10% kết quả nghiên cứu được đăng ký bản quyền sáng tạo, sở hữu trí tuệ hoặc giải pháp hữu ích;

3.2.3. Định hướng phát triển Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo giai đoạn 2022-2030

a) Định hướng phát triển các lĩnh vực nghiên cứu khoa học công nghệ

Bắt đầu từ năm 2021, Trường Đại học Lâm nghiệp đã cấu trúc lại các lĩnh vực nghiên cứu cho phù hợp với thực tế của ngành Lâm nghiệp và nhu cầu thực tiễn của xã

hội. Nhà trường xây dựng 6 lĩnh vực nghiên cứu theo hướng liên ngành, liên lĩnh vực, chuỗi giá trị sản xuất bao gồm:

1. Lâm nghiệp và Phát triển bền vững

Kỹ thuật lâm sinh & thâm canh rừng; Sinh thái & Phục hồi rừng; Quản lý rừng bền vững & chứng chỉ rừng; Bảo tồn & phát triển một số loài LSNG; Giống cây lâm nghiệp; Điều tra quy hoạch rừng; Cây xanh đô thị; Phân bón & Lập địa; Quản lý rừng bền vững, chứng chỉ rừng và cây xanh đô thị; Giải pháp thực hiện trong lĩnh vực lâm nghiệp và phát triển bền vững.

2. Lĩnh vực Công nghiệp chế biến

- Nâng cao tỷ lệ và hiệu quả sử dụng nguyên liệu gỗ và lâm sản ngoài gỗ; Công nghệ xử lý, biến tính, gia công, tạo vật liệu mới composite, công nghệ gia công và sản xuất đồ gỗ tiên tiến, hiện đại; Nguyên vật liệu phụ trợ cho ngành công nghiệp chế biến gỗ: keo dán, sơn phủ, vật liệu trang sức;

- Ứng dụng công nghệ thông tin, công nghệ số trong chế biến gỗ và Lâm sản; Phát triển các thiết bị cơ giới hóa và tự động hóa đồng bộ trong trồng, chăm sóc và bảo vệ rừng, cây nông-lâm nghiệp, có giá trị kinh tế cao; phát triển và hoàn thiện các thiết bị trong phòng cháy chữa cháy. Vật liệu mới trong cơ khí và công trình.

3. Lĩnh vực Môi trường và Biến đổi khí hậu

Phòng cháy chữa cháy rừng, Bảo vệ thực vật rừng, Định giá dịch vụ môi trường rừng; Bảo tồn động vật hoang dã; Bảo tồn đa dạng sinh học; Giảm phát thải khí nhà kính; Theo dõi diễn biến tài nguyên rừng, mất rừng và suy thoái rừng.

4. Lĩnh vực Nông nghiệp ứng dụng và Công nghệ sinh học

Công nghệ sinh học (CNSH) Nông nghiệp, CNSH Môi trường, CNSH Thực phẩm, CNSH Y Dược, Nông nghiệp bền vững, Quản lý đất đai và PTNT, Chăn nuôi - Thú y.

5. Kinh tế chính sách

Phát triển kinh tế nông - lâm nghiệp và sản phẩm nông lâm nghiệp: dịch vụ môi trường rừng tại các vườn quốc gia và khu bảo tồn thiên nhiên: Thị trường và phát triển kinh doanh sản phẩm nông lâm nghiệp trong nước và xuất khẩu; Phát triển nông thôn

6. Công nghệ cao, chuyển đổi số

Ứng dụng công nghệ cao: Công nghệ Viễn thám và GIS, các ứng dụng di động trong điều tra giám sát tài nguyên rừng đến lô rừng và cảnh báo thiên tai; giám sát sinh trưởng, năng suất rừng, sâu bệnh, lửa rừng, dinh dưỡng đất; truy xuất nguồn gốc và kiểm soát chất lượng, chế biến gỗ và lâm sản ngoài gỗ, sản phẩm dược liệu trồng dưới tán rừng...(nhân sinh thái, các chứng chỉ...). Phát triển các giải pháp thông minh trong thiết kế sản phẩm nội thất cho các không gian ở, không gian làm việc.

Chuyển đổi số: Cơ sở dữ liệu lớn, toàn diện về ngành Lâm nghiệp: đất đai, khí hậu, tài nguyên rừng (3 loại rừng); dữ liệu về nguồn gốc xuất xứ gỗ và lâm sản ngoài gỗ; các lĩnh vực khác (nền địa lý quốc gia, đa dạng sinh học, quan trắc tài nguyên và môi trường, địa chất-khoáng sản, bản đồ số kinh tế-xã hội). Số hóa dữ liệu trong chuỗi giá trị sản xuất nông Lâm nghiệp. Ứng dụng công nghệ của công nghiệp 4.0 trong chế biến gỗ; các mô hình chuyển đổi số sản xuất đồ gỗ cho doanh nghiệp.

Số hóa trong quản trị Nhà trường: Quản lý đào tạo; Quá trình đào tạo online và thi online; Tuyển sinh online; Quản lý hoạt động Khoa học công nghệ; Quản lý hoạt động hợp tác quốc tế; Quản lý nhân sự; Quản lý tài chính; Quản lý tài sản; Văn bản điều hành; Quản lý tài liệu in; Thư viện số; Quản lý tạp chí và xuất bản.

3.2.4. Định hướng phát triển Đổi mới sáng tạo

Đổi mới sáng tạo là việc tạo ra, ứng dụng thành tựu, giải pháp kỹ thuật, công nghệ, giải pháp quản lý để nâng cao hiệu quả phát triển kinh tế - xã hội, nâng cao năng suất, chất lượng, giá trị gia tăng của sản phẩm, hàng hóa. Đổi mới sáng tạo thường dựa vào nhiều nền tảng tri thức khác nhau. Trong trường Đại học, các hoạt động đổi mới sáng tạo hực hiện một số hoạt động như hợp tác nghiên cứu, tư vấn, kết nối giáo dục và hỗ trợ khởi nghiệp. Các hoạt động đó tạo ra các sản phẩm có hàm lượng khoa học và giá trị gia tăng cao, đồng thời góp phần nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực.

Các hướng NCKH gắn với Đào tạo sau đại học: Xây dựng các định hướng đề tài luận án tiến sĩ, luận văn thạc sĩ gắn kết với thực hiện các đề tài, nhiệm vụ khoa học KHCN.

Phát triển nghiên cứu tiềm năng cho mỗi lĩnh vực chuyên môn, các kết quả là cơ sở để phát triển thành các nhiệm vụ KH&CN có khả năng ứng dụng và thương mại hóa sản phẩm.

Phát triển Khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo: Định hướng phát triển liên kết chặt chẽ giữa trường đại học và doanh nghiệp trong phát triển các ý tưởng, dự án nghiên cứu, khởi nghiệp đối với các sản phẩm tiềm năng. Tăng cường *phát triển* các nhóm khởi nghiệp (giảng viên, sinh viên) theo các lĩnh vực chuyên môn; kết hợp với các doanh nghiệp hỗ trợ, xây dựng và phát triển các dự án khởi nghiệp

Thương mại hóa kết quả nghiên cứu: Tổ chức thực hiện sản xuất, kinh doanh và trao đổi các sản phẩm để phục vụ cho công tác nghiên cứu khoa học, đào tạo, sản xuất, kinh doanh về giống cây trồng và các sản phẩm ứng dụng công nghệ cao trong lâm nghiệp theo quy định của pháp luật và của Trường Đại học Lâm nghiệp.

Dịch vụ KH&CN, tư vấn và Chuyển giao công nghệ: Phát triển các hoạt động phục vụ, hỗ trợ kỹ thuật cho việc nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ; Thúc đẩy thực hiện quyền sở hữu trí tuệ cho các kết quả nghiên cứu; Phối hợp với các doanh nghiệp chuyển giao công nghệ. Thực hiện các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, chất lượng sản phẩm, hàng hóa, dịch vụ, gói thầu, tư vấn, đào tạo, bồi dưỡng, phổ biến, ứng dụng

thành tựu khoa học và công nghệ trong các lĩnh vực Khoa học và công nghệ của Nhà trường.

4. Định hướng các nhiệm vụ ưu tiên phát triển KHCN và ĐMST giai đoạn 2022-2030.

- Xây dựng các quy trình chọn, tạo giống và thâm canh cho một số loài cây kinh tế chủ lực cho các vùng sinh thái với chất lượng tốt, năng suất cao và bền vững (năng suất tăng tối thiểu 20%);

- Nghiên cứu và hoàn thiện các quy trình kỹ thuật, giải pháp quản lý, sử dụng hiệu quả và nâng cao năng suất rừng tự nhiên; chống thoái hóa đất đai; cải tạo, nâng cao hiệu quả môi trường và tính bền vững của rừng trồng sản xuất tập trung;

- Nghiên cứu các quy trình công nghệ biến tính gỗ, tạo vật liệu mới, vật liệu phụ trợ, sản phẩm mới từ gỗ theo hướng nâng cao tỷ lệ lợi dụng sinh khối, sử dụng gỗ tái chế, tiết kiệm năng lượng và thân thiện với môi trường;

- Đẩy mạnh đổi mới công nghệ, nghiên cứu các quy trình ứng dụng công nghệ cao trong quản lý, giám sát và đánh giá tài nguyên và môi trường, phòng tránh thiên tai, ứng phó với biến đổi khí hậu tại các vùng đồng bào dân tộc thiểu số, vùng nông thôn, miền núi, vùng có điều kiện kinh tế xã hội khó khăn và đặc biệt khó khăn;

- Nghiên cứu và hoàn thiện các quy trình công nghệ, giải pháp kỹ thuật, giải pháp kinh tế và chính sách phát triển theo chuỗi các mô hình kinh tế bền vững dưới tán rừng;

- Nghiên cứu phát triển chi trả dịch vụ môi trường rừng;

- Chủ động tham gia xây dựng và hoàn thiện các tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc gia, xây dựng các quy trình kỹ thuật thẩm định các lĩnh vực theo chức năng, nhiệm vụ và thế mạnh của Nhà trường;

- Đẩy mạnh nghiên cứu xây dựng các định mức kinh tế-kỹ thuật, tích cực tham gia xây dựng các chính sách, đề xuất các giải pháp kinh tế-xã hội nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất, đáp ứng các yêu cầu của Chiến lược phát triển lâm nghiệp và thực tiễn;

- Thường xuyên cập nhật, triển khai kịp thời các yêu cầu nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ theo thế mạnh của các đơn vị trong Trường cho các địa phương, các cơ quan, tổ chức, các bộ ngành trong nước và quốc tế.

5. Định hướng các giải pháp phát triển KHCN và ĐMST giai đoạn 2022-2030

1) Giải pháp về hoàn thiện cơ chế và chính sách tạo động lực cho phát triển Khoa học công nghệ và Đổi mới sáng tạo

- Rà soát, cập nhật mới và hoàn thiện Quy chế quản lý, tổ chức thực hiện các hoạt động khoa học và công nghệ của Nhà trường trên cơ sở phát huy tối đa vai trò của các đơn vị trong Trường, theo hướng tự chủ, liên danh, liên kết, hợp tác trong nước và quốc tế;

- Đẩy mạnh các hoạt động hỗ trợ khởi nghiệp đổi mới sáng tạo trong các Trường Đại học, Viện nghiên cứu, Doanh nghiệp có mô hình kinh doanh sáng tạo và chấp nhận rủi ro để đưa những sản phẩm, dịch vụ Lâm nghiệp ra thị trường.

- Xây dựng cơ chế hợp tác, liên doanh với các doanh nghiệp cùng sản xuất, phát triển và thương mại hóa các sản phẩm KH&CN có tiềm năng.

- Gắn kết các hoạt động nghiên cứu, chuyển giao công nghệ với các chương trình phát triển kinh tế xã hội của địa phương, đặc biệt các chương trình về lâm nghiệp, chế biến lâm sản, phát triển nông thôn.

- Xây dựng chính sách khuyến khích giảng viên tham gia trình bày tại các hội thảo quốc gia, quốc tế và xuất bản sách, bài báo từ các kết quả nghiên cứu của giảng viên và sinh viên, học viên trên các tạp chí quốc gia, quốc tế có uy tín.

- Khen, thưởng các tập thể, cá nhân khai thông đề tài, dự án, hợp đồng KH&CN, đăng báo quốc tế, hướng dẫn sinh viên NCKH, khởi nghiệp đạt kết quả cao.

2) Đào tạo nguồn nhân lực khoa học công nghệ chất lượng cao, gắn kết NCKH với đào tạo

- Xây dựng đội ngũ cán bộ khoa học, các chuyên gia, các nhà khoa học đầu ngành có tâm huyết, đủ năng lực nghiên cứu và chuyển giao công nghệ có tính chuyên môn hóa cao, kinh nghiệm thực tiễn, kỹ năng làm việc tốt trong môi trường hội nhập, có thể giải quyết các vấn đề khoa học của ngành

- Xây dựng kế hoạch đào tạo sau đại học trong nước và ngoài nước cho cán bộ của ngành; gắn kết đào tạo sau đại học với việc tham gia triển khai các chương trình, đề tài, dự án nghiên cứu khoa học và chuyển giao TBKT.

- Xây dựng các nhóm nghiên cứu mạnh theo từng lĩnh vực, các trung tâm ươm tạo KH&CN, các trung tâm khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo cho cán bộ và học sinh, sinh viên;

- Khuyến khích, ưu tiên hỗ trợ để các cán bộ chủ trì/tham gia đề tài, dự án được cử đi học tập ngắn hạn tại các nước phát triển, tham gia các Hội nghị, hội thảo chuyên ngành phục vụ trực tiếp cho việc triển khai đề tài, dự án.

- Nâng cao nhận thức về sở hữu trí tuệ; vai trò của việc đăng ký Sở hữu trí tuệ đối với các sản phẩm KH&CN, quy trình kỹ thuật trong việc chuyển giao ứng dụng vào thực tiễn sản xuất mang lại hiệu quả và tính bền vững.

3) Giải pháp về Đầu tư cho phát triển Khoa học công nghệ

- Tăng cường thu hút đầu tư cho Quỹ khuyến học, khuyến tài và phát triển khoa học công nghệ, thực hiện các nhiệm vụ hỗ trợ, khai thông, đầu tư các nghiên cứu tiềm năng, nhận tài trợ, khen thưởng để thúc đẩy các hoạt động KHCN.

- Rà soát, sắp xếp lại, đầu tư có trọng tâm, trọng điểm phòng thí nghiệm phục vụ nghiên cứu, chuyển giao, tạo ra các sản phẩm KHCN có giá trị và có khả năng nhân rộng.

- Xây dựng các phòng thí nghiệm chuẩn quốc gia, Trung tâm kỹ thuật công nghệ cao phục vụ đào tạo và nghiên cứu khoa học cho một số lĩnh vực KHCN: Công nghiệp chế biến gỗ, Quản lý tài nguyên rừng; Giống cây Lâm nghiệp và dược liệu.

- Xây dựng và thực hiện cơ chế khuyến khích các đơn vị tự đầu tư, liên kết với các đơn vị ngoài đầu tư cơ sở vật chất phục vụ NCKH và sản xuất.

- Khuyến khích doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân đầu tư phát triển tiềm lực và hoạt động KHCN (có cơ chế khuyến khích, hợp tác các bên cùng có lợi, quyền sở hữu trí tuệ đối với kết quả, thương mại hóa sản phẩm KHCN của Trường theo sự thỏa thuận và đóng góp của các bên).

4) Giải pháp hợp tác phát triển sản phẩm KH&CN, chuyển giao công nghệ

- Tăng cường quảng bá, chuyển giao và thương mại hóa các sản phẩm KHCN trong khuôn khổ quy định của Nhà nước về quản lý KHCN.

- Hợp tác với địa phương, tổ chức, công ty cùng xây dựng, triển khai các nhiệm vụ KHCN và ứng dụng kết quả nghiên cứu.

- Hợp tác với địa phương, các Bộ ngành liên quan, đề xuất được các nhiệm vụ KHCN giải quyết các vấn đề của các Bộ, ngành, tỉnh thành phố; xây dựng các mô hình trình diễn giới thiệu chuyển giao các tiến bộ KHCN tập trung trên các đối tượng chủ lực gắn với đào tạo nông dân, cán bộ lâm nghiệp, các đối tượng liên quan khác.

- Xây dựng các nhiệm vụ KHCN có sự tham gia nghiên cứu của chuyên gia quốc tế từ các tổ chức KHCN tiên tiến trên thế giới để nâng cao chất lượng các đề tài, dự án, giải quyết các vấn đề lớn của ngành

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đến 2030, QĐ số 569/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ.
2. Chiến lược phát triển Lâm nghiệp Việt Nam giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. QĐ số 523/QĐ-TTg.
3. Quyết định 327/QĐ-TTg ngày 10/3/2022 phê duyệt Đề án phát triển ngành công nghiệp chế biến gỗ bền vững, hiệu quả giai đoạn 2021 - 2030.
4. Trường Đại học Lâm nghiệp (2018), Định hướng phát triển Khoa học công nghệ giai đoạn 2017-2025.

5. Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (2018), Kỷ yếu Hội thảo Giải pháp thúc đẩy nghiên cứu chuyển giao công nghệ và khuyến nông phục vụ tái cơ cấu ngành Nông nghiệp.
6. Bộ Nông nghiệp và PTNT, Quyết định số 5171/QĐ-BNN-KHCN, Ban hành kế hoạch nghiên cứu và chuyển giao công nghệ phục vụ cơ cấu lại ngành Nông nghiệp gắn với xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2018-2025.
7. Bộ Nông nghiệp và PTNT, Tổng quan ngành công nghiệp chế biến gỗ và lâm sản xuất khẩu, Tài liệu phục vụ Hội nghị “Định hướng, giải pháp phát triển nhanh, bền vững ngành chế biến gỗ và lâm sản xuất khẩu”.

Phụ lục. Một số kết quả nổi bật về Tiến bộ kỹ thuật, sở hữu trí tuệ

| Sáng chế, giải pháp hữu ích; Các loại giống mới Tiến bộ kỹ thuật | Tác giả | <i>Ngày, tháng, năm (nộp đơn, tiếp nhận đơn, công nhận của Cơ quan có thẩm quyền)</i> |
|--|---|--|
| Nghiên cứu xây dựng kỹ thuật giám định AND cho một số loài cây lâm nghiệp gỗ lớn và lâm sản ngoài gỗ lớn và lâm sản ngoài gỗ có giá trị kinh tế | Hà Văn Huân | Giấy Chứng nhận đăng ký quyền tác giả số 4205/2017/QTG ngày 28/8/2017; Cục Bản quyền Tác giả Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch |
| Nghiên cứu cảm ứng tạo mô sẹo cây xoan ta tam bội làm vật liệu chuyển gen | Nguyễn Văn Phong | Giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả Số 127/CP- Cục Bản quyền tác giả; cấp ngày 13/11/2018; Cục Bản quyền Tác giả Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch |
| Quy trình chế tạo cấu kiện xây dựng dạng tấm và dạng dầm từ gỗ Tổng Quá Sủ | Phạm Văn Chương Vũ Mạnh Tường | Bằng độc quyền Giải pháp hữu ích Số 1973-Cục Sở hữu trí tuệ, bộ KH và CN; cấp ngày 25/12/2018 theo QĐ số 94385/QĐ-SHTT; Cục Sở hữu trí tuệ, Bộ KH&CN |
| Quy trình nhân giống cây Khôi tía (<i>Ardisia Sylvestris</i> Pitard) bằng kỹ thuật nuôi cấy In vitro | Nguyễn Văn Việt Bùi Văn Thắng | Bằng độc quyền Giải pháp hữu ích số 1914; Cục Sở hữu trí tuệ, Bộ KH&CN; cấp ngày 13/11/2018 theo QĐ số 81131/QĐ-SHTT; Cục Sở hữu trí tuệ, Bộ KH&CN |
| Quy trình công nghệ sản xuất các chi tiết uốn ép cong định hình | Vũ Huy Đại, Tạ Thị Phương Hoa, Nguyễn Thị Loan, Lê Xuân Ngọc | Tiến bộ kỹ thuật Quyết định số 591/QĐ-TCLN-KH&HTQT, ngày 28 tháng 12 năm 2018; Tổng cục Lâm nghiệp, Bộ Nông nghiệp và PTNT |
| Quy trình công nghệ biến tính nâng cao độ bền cơ học, ổn định kích thước cho một số loại gỗ rừng trồng (Keo lai, Bạch đàn Uro và Thông nhựa) để làm nguyên liệu sản xuất đồ gỗ | Phạm Văn Chương Vũ Mạnh Tường Nguyễn Trọng Kiên Lê Ngọc Phước | Tiến bộ kỹ thuật Quyết định số 96/QĐ-TCLN-KH&HTQT, ngày 17 tháng 3 năm 2020 ; Tổng cục Lâm nghiệp, Bộ Nông nghiệp và PTNT |
| Quy trình công nghệ sản xuất ván sàn từ gỗ Keo lai đã được xử lý biến tính | Phạm Văn Chương Vũ Mạnh Tường Nguyễn Trọng Kiên Lê Ngọc Phước | Tiến bộ kỹ thuật Quyết định số 96/QĐ-TCLN-KH&HTQT, ngày 17 tháng 3 năm 2020 ; Tổng cục Lâm nghiệp, Bộ Nông nghiệp và PTNT |
| Quy trình công nghệ sản xuất gỗ hộp kích thước lớn từ gỗ Keo lai đã được xử lý biến tính dùng làm nguyên liệu sản xuất đồ gỗ | Phạm Văn Chương Vũ Mạnh Tường Nguyễn Trọng Kiên Lê Ngọc Phước | Tiến bộ kỹ thuật Quyết định số 96/QĐ-TCLN-KH&HTQT, ngày 17 tháng 3 năm 2020 ; Tổng cục Lâm nghiệp, Bộ Nông nghiệp và PTNT |

| Sáng chế, giải pháp hữu ích; Các loại giống mới Tiến bộ kỹ thuật | Tác giả | <i>Ngày, tháng, năm (nộp đơn, tiếp nhận đơn, công nhận của Cơ quan có thẩm quyền)</i> |
|---|--|--|
| Quy trình kỹ thuật tự động dự báo, cảnh báo lửa rừng, xây dựng phương án chữa cháy rừng | Vương Văn Quỳnh Mai Thị An Trần Thị Trang | Tiến bộ kỹ thuật Quyết định số 111/QĐ-TCLN-KH&HTQT, ngày 16 tháng 4 năm 2020 ; Tổng cục Lâm nghiệp, Bộ Nông nghiệp và PTNT |
| Quy trình công nghệ xẻ tạo phôi gỗ hình thang làm gỗ ghép | Tạ Thị Phương Hoa, Vũ Huy Đại, Nguyễn Thị Loan, Lê Xuân Ngọc | Tiến bộ kỹ thuật Quyết định số 17/QĐ-TCLN-KH&HTQT, Tổng cục Lâm nghiệp, Bộ Nông nghiệp và PTNT |
| Sản phẩm keo UF-KC112 chất lượng cao dùng cho sản xuất ván nhân tạo | Trần Văn Chú, Cao Quốc An, Nguyễn Trọng Kiên, Phạm Tường Lâm, Nguyễn Tất Thắng, Lê Xuân Ngọc | Tiến bộ kỹ thuật Quyết định số 415/QĐ-TCLN-KH&HTQT, ngày 16 tháng 4 năm 2020 Tổng cục Lâm nghiệp, Bộ Nông nghiệp và PTNT |
| Sản phẩm Keo UF-KC113 chất lượng cao dùng cho sản xuất ván MDF | Trần Văn Chú, Cao Quốc An, Nguyễn Trọng Kiên, Phạm Tường Lâm, Nguyễn Tất Thắng, Lê Xuân Ngọc | Tiến bộ kỹ thuật Quyết định số 419/QĐ-TCLN-KH&HTQT, ngày 24 tháng 12 năm 2020 Tổng cục Lâm nghiệp, Bộ Nông nghiệp và PTNT |