

VIỆN HÀN LÂM  
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VN

VIỆN SINH THÁI VÀ  
TÀI NGUYÊN SINH VẬT

Số /STTNSV

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày tháng 12 năm 2014

## TỜ TRÌNH ĐỀ NGHỊ CHO PHÉP MỞ CHUYÊN NGÀNH ĐÀO TẠO MỚI TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ

**Tên chuyên ngành mới: Tuyển trùng học (Nematology)**

Mã số: .....

*Kính gửi: Bộ Giáo dục và Đào tạo*

Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam là Cơ sở đào tạo sau đại học xin gửi Quý Bộ Tờ trình xin mở chuyên ngành đào tạo mới và đề nghị cho phép đào tạo trình độ tiến sĩ về Tuyển trùng học, sau đây:

### **1. Lý do đề nghị cho phép đào tạo**

#### **1.1. Nhu cầu cấp bách về nguồn nhân lực chuyên ngành Tuyển trùng học**

Đối với bất kỳ quốc gia nào thì nguồn nhân lực trình độ tiến sĩ của chuyên ngành Tuyển trùng học đóng vai trò không thể thiếu không chỉ trong nghiên cứu cơ bản, đánh giá sự đa dạng sinh học và phát triển bền vững của các hệ sinh thái; nghiên cứu sinh học phát triển của sinh vật mà còn đóng vai trò quan trọng trong các nghiên cứu ứng dụng và phục vụ thực tiễn của nông nghiệp (Bảo vệ thực vật, động vật), y học (sức khỏe công đồng), sinh thái môi trường (sử dụng tuyển trùng như công cụ để đánh giá và kiểm soát chất lượng môi trường).

#### **1.2. Sự phù hợp với quy hoạch phát triển nguồn nhân lực của quốc gia**

Do hiện nay ở Việt Nam chưa có chuyên ngành đào tạo về Tuyển trùng học nên việc mở chuyên ngành này tại Cơ sở đào tạo sau đại học của Viện Sinh thái

và Tài nguyên sinh vật không chỉ đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao cho nhu cầu phát triển của các Viện nghiên cứu, trường Đại học trên địa bàn Thủ đô Hà Nội mà còn cung cấp nguồn nhân lực cho cả nước, ước tính từ 150-200 chuyên gia có trình độ tiến sĩ về Tuyển trùng học. Đây là nhu cầu còn khiêm tốn so với nhu cầu chuyên gia về Tuyển trùng học tại một số quốc gia có mức phát triển trung bình trên thế giới như Italy, CHLB Đức, Anh, Pháp (như Pakistan, Ấn Độ) cần 250-300 người nghiên cứu về tuyển trùng học.

Riêng Thủ đô Hà Nội, nơi tập trung đến 60 các Viện nghiên cứu và Trường đại học có nhu cầu rất lớn về chuyên gia Tuyển trùng, đặc biệt hầu hết các Viện nghiên cứu về nông nghiệp, bảo vệ thực vật, đại học nông nghiệp, đại học khoa học tự nhiên, đại học sư phạm đều chưa có bộ môn nghiên cứu và đào tạo về Tuyển trùng học. Ngoài ra Hà Nội cũng có nhu cầu chuyên gia Tuyển trùng học nghiên cứu phục vụ nông nghiệp bền vững trên cơ sở quản lý phòng trừ tuyển trùng gây hại và sử dụng tuyển trùng có lợi trong các hệ sinh thái nông nghiệp.

### **1.3. Có đủ nguồn nhân lực và cơ sở vật chất, tài liệu để đào tạo**

Bộ môn (Phòng Tuyển trùng học) thuộc Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật là một trong những đơn vị nghiên cứu và đào tạo có với đội ngũ cán bộ giảng dạy cơ hữu, cơ sở vật chất hiện đại, điều kiện thư viện sách báo đầy đủ, phương tiện nghe nhìn đáp ứng nghiên cứu và giảng dạy; chương trình đào tạo tiến sĩ theo chuẩn quốc tế và đáp ứng yêu cầu của Bộ GDĐT theo thông tư số 38/2010/TT-BGDĐT, ngày 22 tháng 12 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ GDĐT Quy định điều kiện, hồ sơ, quy trình cho phép đăng ký mở chuyên ngành mới đào tạo trình độ tiến sĩ.

## **2. Giới thiệu về cơ sở đào tạo Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật**

### **2.1. Nhiệm vụ chức năng**

Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, được thành lập theo Quyết định số 65CT/HĐBT ngày 5/3/1990 của Chủ tịch Hội đồng Bộ trưởng (nay là Thủ tướng Chính phủ), có nhiệm vụ chức năng của Viện chủ yếu sau đây: **(1)** Nghiên cứu hệ thực vật và động vật Việt Nam; **(2)** Điều tra, đánh giá nguồn tài nguyên sinh vật tạo cơ sở khoa học cho việc sử dụng hợp lý các loài có giá trị khoa học, kinh tế và bảo tồn; **(3)** Tiến hành các nghiên cứu về cấu trúc và chức năng của hệ sinh thái ở Việt Nam phục vụ cho việc quan trắc và quản lý nguồn tài nguyên thiên nhiên và môi trường; **(4)** Nghiên cứu môi trường và xây dựng kế hoạch phát triển bền vững cho tương lai; **(5)** Đào tạo cán bộ khoa học về sinh thái

và tài nguyên sinh vật.

## **2.2. Lực lượng cán bộ nghiên cứu và đào tạo**

Tổng số cán bộ công chức thuộc biên chế hiện nay của Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật là 118 người, trong đó có : 11 Phó giáo sư , 42 Tiến sĩ khoa học và tiến sĩ, 45 Thạc sỹ, 25 Cử nhân và kỹ sư, 3 Kỹ thuật viên.

## **2.3. Quá trình hình thành và phát triển**

Tiền thân của Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật là Viện Sinh vật học thuộc Viện Khoa học Việt Nam được thành lập năm 1975.

Đến năm 1984, khối các phòng nghiên cứu về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật được tách ra khỏi Viện Sinh vật học và thành lập Trung tâm Sinh thái và Tài nguyên sinh vật.

Năm 1990, Chủ tịch Hội đồng Bộ trưởng (nay là Thủ tướng Chính phủ) quyết định thành lập Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật (Trên cơ sở Trung tâm Sinh thái và Tài nguyên sinh vật), trực thuộc Trung tâm Khoa học tự nhiên và Công nghệ Quốc gia (nay là Viện hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam).

Hiện nay Viện Sinh thái được tổ chức thành 16 đơn vị là phòng nghiên cứu theo các hướng khác nhau trong lĩnh vực Sinh thái và Tài nguyên sinh vật và Phòng Quản lý tổng hợp.

## **2.4. Các thành tựu nổi bật**

*Các đề tài nghiên cứu:* Trong năm 2012-2013, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật đã chủ trì và thực hiện khoảng 60 đề tài từ cấp Nhà nước, cấp Bộ đến cấp cơ sở với tổng kinh phí khoảng 12 tỷ đồng. Đặc biệt, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật có thể mạnh trong nghiên cứu cơ bản. Hiện nay Viện có hơn 20 đề tài nghiên cứu cơ bản do Quỹ Phát triển Khoa học và Công nghệ quốc gia (NAFOSTED) tài trợ và là đơn vị có số đề tài NAFOSTED nhiều nhất. Các đề tài nghiên cứu cơ bản do NAFOSTED tài trợ khuyến khích đào tạo nghiên cứu sinh và có kinh phí cho nghiên cứu sinh tham gia đề tài. Ngoài các đề tài nghiên cứu được tài trợ từ nguồn kinh phí sự nghiệp, Viện cũng có hàng chục hợp đồng nghiên cứu và đề án hợp tác quốc tế khác.

*Công bố khoa học:* Viện đã xuất bản được nhiều sách khoa học công nghệ có chất lượng cao. Đặc biệt Bộ sách Động vật chí, thực vật chí và Sách đỏ được Chủ tịch nước tặng Giải thưởng Hồ Chí Minh năm 2012. Là một trong những đơn vị dẫn đầu công bố khoa học, hàng năm Viện đã công bố vài trăm công trình trên

các tạp chí khoa học có uy tín trong và ngoài nước, trong đó có hàng trăm bài báo trên các tạp chí quốc tế thuộc danh sách ISI

*Hợp tác quốc tế:* Viện có quan hệ hợp tác với nhiều tổ chức quốc tế (IUCN, UNDP, Birdlife International, UNESCO, WWF, ICF, CIAT, WPA, DAAD...), và các Viện nghiên cứu, Trường Đại học lớn của nhiều nước trên thế giới (Đức, Nga, Hàn Quốc, Anh, Mỹ, Nhật, Ca Na Đa, Bỉ...) qua các đề tài, dự án hợp tác nghiên cứu. Hàng năm, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật đã đón tiếp hàng chục đoàn khách quốc tế đến làm việc và cử hàng chục lượt cán bộ đi hợp tác nghiên cứu ở nước ngoài. Ngoài ra, Viện cũng đã tổ chức hàng chục Hội thảo quốc tế tại Việt Nam.

*Thành tựu Đào tạo:* Là Viện nghiên cứu đầu ngành trong lĩnh vực Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, hàng năm Viện được giao chỉ tiêu tuyển sinh từ 35-40 học viên cao học và 8-10 nghiên cứu sinh. Viện là Cơ sở đào tạo sau đại học có uy tín trong và ngoài nước. Ngoài đào tạo trong nước, Viện cũng cử nhiều cán bộ đi đào tạo quốc tế. Hàng năm Viện đã cử hàng chục cán bộ đi học cao học và Tiến sĩ tại các nước phát triển.

## **2.5. Quyết định giao nhiệm vụ đào tạo sau đại học và các chuyên ngành đã được giao đào tạo.**

### **2.5.1. Về Đào tạo trình độ Thạc sĩ**

Từ năm 1990 Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật phối kết hợp với Viện Công nghệ sinh học thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam và Đại học sư phạm thuộc Đại học Thái Nguyên triển khai Chương trình đào tạo trình độ Thạc sĩ sinh học với 3 chuyên ngành đào tạo là :

- (1). **Động vật học** - mã số: 60 42 01 03 (bao gồm: Động vật có xương sống, Côn trùng, Ký sinh trùng và Vi sinh vật học).
- (2). **Thực vật học** - mã số: 60 42 01 11 (bao gồm: Hệ thống học thực vật, Sinh thái thực vật, Tài nguyên thực vật và Thực vật dân tộc học); và
- (3). **Sinh học thực nghiệm** - mã số: 60 42 01 11, (bao gồm: Sinh hóa học, Công nghệ tế bào động vật, Công nghệ tế bào thực vật).

### **2.5.2. Về đào tạo trình độ Tiến sĩ**

Theo Quyết định số 1824 / QĐ-SĐH, ngày 06/08/1991 của Bộ GDĐT giao nhiệm vụ đào tạo Tiến sĩ cho Viện sinh thái và Tài nguyên sinh vật và Quyết định số 4241/QĐ-BGDĐT, ngày 09/10/2012 về việc chuyển đổi tên chuyên



sĩ về tuyển trùng học một số môn học mới sẽ được bổ sung cho Chương trình đào tạo Thạc sĩ về Động vật học – Tuyển trùng học.

*Các chuyên ngành đào tạo bậc tiến sĩ có nội dung gần với chuyên ngành đào tạo mới (Tuyển trùng học) là: Ký sinh trùng học (mã số: 62.42 01.05) vì trong ngành Tuyển trùng có một nhóm ký sinh ở người, động vật, thực vật. Côn trùng học (mã số: 62.42 01.06), do phần lớn côn trùng là đối tượng vật chủ của tuyển trùng ký sinh, ngược lại một số nhóm tuyển trùng ký sinh được sử dụng như tác nhân phòng trừ sinh học côn trùng là sâu hại cây trồng nông nghiệp. Như vậy sẽ có một số nội dung đào tạo liên thông giữa các chuyên môn này.*

### **3. Giới thiệu về Bộ môn sẽ trực tiếp đảm nhận nhiệm vụ đào tạo chuyên ngành Tuyển trùng học.**

**3.1. Tên Bộ môn: Phòng Tuyển trùng học, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, thuộc Viện Hàn lâm KH & CN VN.**

Được thành lập từ năm 1995, theo Quyết định số 20/QĐ, ngày 22/8/1995, của Viện trưởng Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật. Phòng gồm 3 nhóm nghiên cứu là:

- (1) Tuyển trùng thực vật và Quản lý tổng hợp;
- (2) Tuyển trùng nước và Sinh thái môi trường;
- (3) Tuyển trùng ký sinh gây bệnh côn trùng và Phòng trừ sinh học

### **3.2. Chức năng, nhiệm vụ**

(1) Điều tra, phân loại tuyển trùng ký sinh thực vật, tuyển trùng ký sinh gây bệnh côn trùng, tuyển trùng sống tự do trong đất, nước ngọt và biển ở Việt Nam.

(2) Nghiên cứu sinh thái, sinh học và đánh giá kinh tế của các nhóm tuyển trùng thực vật đề xuất cơ sở phòng trừ tổng hợp tuyển trùng hại nông, lâm nghiệp.

(3) Nghiên cứu và phát triển công nghệ sản xuất thuốc sinh học từ tuyển trùng epn cho phòng trừ sinh học sâu hại cây trồng ở Việt Nam. (4) Nghiên cứu sử dụng tuyển trùng để đánh giá và kiểm soát chất lượng môi trường đất và nước ở Việt Nam.

- (5) Đào tạo cán bộ nghiên cứu tuyển trùng học.

### **3.3. Các thành tựu chính:**

(1) *Điều tra, phân loại tuyến trùng*: Đã phát hiện và công bố gần 1000 loài tuyến trùng trong các hệ sinh thái nhiệt đới Việt Nam, trong đó có 250 loài tuyến trùng ký sinh thực vật; 50 loài tuyến trùng ký sinh và ký sinh gây bệnh côn trùng; 250 loài tuyến trùng sống tự do trong đất; 350 loài tuyến trùng sống tự do trong nước ngọt và biển.

(2) *Phòng trừ tuyến trùng hại thực vật*: Trên cơ sở nghiên cứu sinh thái học đã xây dựng cơ sở phòng trừ một số nhóm tuyến trùng ký sinh quan trọng ở lúa, hồ tiêu, cà phê.

(3) *Phòng trừ sinh học sâu hại bằng tuyến trùng epn*: Đã nghiên cứu tuyển chọn 7 chủng tuyến trùng đạt tiêu chuẩn tác nhân sinh học trong phòng trừ sinh học sâu hại. Đã nghiên cứu thành công công nghệ sản xuất in vivo và in vitro thuốc sinh học tuyến trùng trên cơ sở đó đã đưa vào sản xuất sinh khối 7 chế phẩm sinh học tuyến trùng BIOSTARs . Đã đưa vào thử nghiệm phòng trừ khoảng 30 loại sâu hại khác nhau trong đó có một số sâu hại quan trọng ở thuốc lá, nho, rau màu, mía.

(4) *Nghiên cứu sử dụng tuyến trùng để đánh giá chất lượng môi trường*: một số hệ sinh thái nông nghiệp, đánh giá ô nhiễm của một số hệ sinh thái thủy vực trên cơ sở ứng dụng phân mềm PRIMER-5; Đã xây dựng chỉ tiêu Việt Nam (ISO-2002 VN) để đánh giá chất lượng môi trường nước trên cơ sở sử dụng tuyến trùng và động vật cỡ nhỏ khác.

### **3.4. Các đề án nghiên cứu:**

Từ năm 2005 đến nay, Phòng Tuyến trùng học đã triển khai hơn 20 đề tài nghiên cứu các cấp: trong đó có 7 đề tài hợp tác quốc tế, 11 đề tài do thuộc Chương trình nghiên cứu cơ bản (trước năm 2009) và Quỹ NAFOSTED (từ năm 2009) Bộ Khoa học và Công nghệ tài trợ, các đề tài cấp Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

(1) Từ năm 2005 -2012 đã thực hiện và hoàn thành, nghiệm thu 18 đề tài nghiên cứu trong nước và quốc tế.

(2) Từ năm 2012 đến nay đang thực hiện 8 đề tài trong nước và quốc tế, trong đó có 05 đề tài Nafosted (Đây cũng là đơn vị Phòng nghiên cứu có nhiều đề tài Nafosted nhất của Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật và của cả nước).

(3) Các đề tài do Quỹ Nafosted tài trợ có khuyến khích đào tạo Tiến sĩ và Thạc sĩ và có mục kinh phí riêng, trong đó có mục chi công lao động cho vị trí nghiên cứu sinh tham gia đề tài.

### 3.5. Thành tích công bố

(1) Đã xuất bản 18 Sách, trong đó có 14 sách chuyên khảo, và 4 sách giáo trình cao học bằng tiếng Việt, tiếng Anh và tiếng Nga, có 6 sách chuyên khảo xuất bản ở nước ngoài bằng tiếng Anh và tiếng Nga.

(2) Đã công bố 280 bài báo khoa học trên các tạp chí quốc tế và tạp chí quốc gia, trong đó có 50 bài công bố trên các tạp chí thuộc danh sách ISI.

Từ năm 2005 đến nay, Phòng Tuyển trùng học, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật đã xây dựng trang website riêng. Các thông tin liên quan đến Phòng Tuyển trùng học tại (<http://donimabe.org.vn/index.php?mod=don&id=72>).

## 4. Giới thiệu về chuyên ngành mới đào tạo trình độ tiến sĩ.

- Tên chuyên ngành mới đề nghị cho phép đào tạo: **Tuyển trùng học**
- Tên tiếng Anh: **Nematology**
- Trình đào tạo: **Tiến sĩ**

### 4.1. Ý nghĩa và tầm quan trọng của chuyên ngành đào tạo

Chuyên ngành Tuyển trùng học (Nematology) là chuyên ngành nghiên cứu về lý thuyết và thực tiễn của nhóm động vật không xương sống ngành tuyến trùng (Nematoda) một trong những nhóm động vật không xương sống phong phú và đa dạng nhất trong giới động vật. Theo ước tính ngành tuyến trùng có không ít hơn 1 triệu loài, chỉ đứng sau số loài côn trùng. Về mặt sinh thái, tuyến trùng bao gồm nhóm sống tự do (trong đất, nước ngọt và biển), có mặt trong mọi hệ sinh thái và nhóm ký sinh (ở người, động vật và thực vật) gây tác hại cho sức khỏe cộng đồng và sản xuất nông nghiệp.

Do tuyến trùng có vai trò quan trọng trong chu trình chuyển hóa năng lượng trong các hệ sinh thái bằng việc trình phân hủy mùn, chất hữu cơ thành khoáng chất. Do tuyến trùng đa dạng và luôn chiếm ưu thế trong các hệ sinh thái, nên chúng được sử dụng để đánh giá chất lượng môi trường cũng như trong sinh quan trắc (biomonitoring) môi trường.

Mặc dù các nhóm tuyến trùng ký sinh ở người, động vật và thực vật là những đối tượng gây hại cho sức khỏe cộng đồng, vật nuôi cũng như cây trồng. Tuy nhiên, một số nhóm tuyến trùng có ích được sử dụng đóng vai trò thiên địch tự



nhiên của nhiều nhóm sâu hại. Đặc biệt, các loài tuyến trùng ký sinh gây bệnh côn trùng đã được sử dụng trong phòng trừ sinh học sâu hại.

Về sinh học phát triển, nhờ sở hữu nhiều đặc trưng sinh học quan trọng như: cấu trúc giải phẫu cơ thể đơn giản, cơ thể gần như trong suốt, số lượng tế bào của chúng ít, quá trình phát triển của chúng dễ quan sát, vòng đời ngắn lại dễ dàng nhân nuôi trong môi trường nhân tạo nên loài tuyến trùng sống tự do trong đất *Caenorhabditis elegans* đã trở thành đối tượng nghiên cứu trong sinh học phát triển. Đây cũng là sinh vật đầu tiên được giải mã bộ gen và đóng góp quan trọng cho các nghiên cứu sinh, y học hiện đại.

#### **4.2. Tình hình nghiên cứu và đào tạo chuyên ngành tuyến trùng học trên thế giới và ở Việt Nam**

Hiện nay thế giới có hàng trăm phòng thí nghiệm, Viện nghiên cứu chuyên nghiên cứu và đào tạo về Tuyến trùng học với quy mô khác nhau. Trong đó, hầu hết các trường đại học lớn ở châu Âu (Anh, Đức, Hà Lan, Bỉ, Ý, Tây Ban Nha) đều có Bộ môn Tuyến trùng học (Department of Nematology) để triển khai nghiên cứu và đào tạo Tuyến trùng ở bậc sau đại học. Ở Mỹ có khoảng 30 trường đại học có bộ môn Tuyến trùng học, điển hình là đại học tổng hợp California (Reverside, Davis), Florida, Hamrpey, mỗi nơi có hàng chục giáo sư tham gia nghiên cứu và đào tạo chuyên ngành Tuyến trùng học. Ở Nhật, Australia cũng có nhiều trường đại học và Viện nghiên cứu quốc gia triển khai nghiên cứu, đào tạo Tuyến trùng học. Một số Viện chuyên ngành nghiên cứu và đào tạo về Tuyến trùng học ở Đức và Italy.

Hiện nay có khoảng 30 Hiệp hội, Hội các nhà khoa học nghiên cứu, đào tạo về Tuyến trùng học cũng được tổ chức ở quy mô quốc tế (Liên đoàn tuyến trùng học quốc tế), khu vực (Hội tuyến trùng học Á-Phi, Hội tuyến trùng Địa Trung Hải, Hội tuyến trùng Châu Mỹ) và các Hội tuyến trùng quốc gia (Hội tuyến trùng học Mỹ, Hội tuyến trùng học Nga, Hội tuyến trùng học Châu Âu, Hội tuyến trùng học Trung Quốc, Hội tuyến trùng học Nhật Bản, Úc, Italy, Ấn Độ, Pakistan, v.v.).

Ở Việt Nam, mặc dù các nghiên cứu về tuyến trùng nói chung đặc biệt các nghiên cứu về tuyến trùng sống tự do, tuyến trùng thực vật và tuyến trùng ký sinh gây bệnh côn trùng mới chỉ được bắt đầu nghiên từ những năm 1990 trở lại đây tại Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật. Nhưng lĩnh vực nghiên cứu mới này đã phát triển nhanh chóng về lực lượng cán bộ nghiên cứu cũng như các thành tựu nghiên cứu đạt được.

### **4.3. Sự cần thiết và tính khả thi của chuyên ngành đào tạo tuyển trùng học**

Nghiên cứu và đào tạo về tuyển trùng học ở Việt Nam, mặc dù đã được một số thành tựu bước đầu nhưng vẫn còn quá nhỏ và chưa đáp ứng được nhu cầu nguồn nhân lực nghiên cứu và giảng dạy về tuyển trùng học của đất nước. Hàng loạt lĩnh vực nghiên cứu và ứng dụng khác nhau cần có nguồn nhân lực được đào tạo về tuyển trùng học như: nghiên cứu cơ bản, nghiên cứu ứng dụng chọn giống kháng chịu, quản lý dịch hại trong nông nghiệp, y học, bảo vệ và kiểm dịch thực vật; nghiên cứu đánh giá và quản lý môi trường. Hàng loạt trường đại học, Viện nghiên cứu trong cả nước vẫn vắng bóng chuyên gia về tuyển trùng học.

Hiện nay Viện sinh thái và TNSV đã có tổ chức nghiên cứu chuyên về tuyển trùng học và dẫn đầu cả nước trong nghiên cứu và đào tạo về tuyển trùng học ở Việt Nam. Mặc dù môn tuyển trùng học đã được giảng dạy tại Cơ sở đào tạo sau đại học của Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật (chuyên ngành kỹ sinh trùng đối với Chương trình đào tạo trình độ Tiến sĩ và ngành Động vật học đối với Chương trình đào tạo trình độ Thạc sĩ). Tuy nhiên hiện chưa có mã ngành đào tạo riêng cho chuyên ngành Tuyển trùng học, vì vậy ở Việt Nam cũng chưa có bằng cấp đào tạo chuyên cho tuyển trùng học. Do đó việc thành lập ngành học Tuyển trùng học là cấp bách và hoàn toàn khả thi.

Với đội ngũ cán bộ cơ hữu hiện có là 11 người, trong đó có 2 Phó giáo sư, tiến sĩ / tiến sĩ khoa học, 04 Tiến sĩ, 05 Thạc sĩ đang làm nghiên cứu sinh, đội ngũ nghiên cứu và giảng dạy tuyển trùng học, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật hoàn toàn đáp ứng việc mở Ngành học mới theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Ngoài đội ngũ cán bộ cơ hữu, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật cũng đã mời 5 cán bộ đang công tác tại các đơn vị trong Viện Hàn Lâm KHCN VN phối hợp nghiên cứu và giảng dạy về tuyển trùng.

Vừa qua, chuyên ngành tuyển trùng học (Nematology) cũng đã được đăng ký chuyên ngành cấp III (Sinh học / Động vật học / Tuyển trùng học) trong hệ thống KHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ.

## **5. Chương trình môn học trình độ Thạc sĩ và Tiến sĩ chuyên ngành Tuyển trùng học**

Trước khi nhận đề tài nghiên cứu trình độ tiến sĩ, tất cả nghiên cứu sinh đều phải hoàn thành Chương trình môn học Chuyên ngành đào tạo về tuyển trùng học trực thuộc Khoa Sinh thái, Tài nguyên, Môi trường, bao gồm 6 môn học bắt buộc, với 12 ĐVHT và 04 ĐVHT từ 6 môn học tự chọn.

## **5.1. Chương trình đào tạo trình độ Thạc sĩ chuyên ngành Động vật – Tuyển trùng học**

### ***Danh sách các môn học bắt buộc***

1. Cấu trúc và giải phẫu hình thái tuyến trùng (Nematode Morphological Anatomy and Structure).
2. Phân loại và Hệ thống học tuyến trùng (Nematode Taxonomy and Systematics)
3. Tuyển trùng ký sinh thực vật và cơ sở phòng trừ (Plant Nematology and Their Control)
4. Tuyển trùng ký sinh gây bệnh côn trùng và phòng trừ sinh học (Entomopathogenic Nematodes and Biocontrol )
5. Tuyển trùng sống tự do trong đất (Terrestrial Free-living Nematodes)
6. Tuyển trùng sống tự do trong nước (Freshwater and Marine Nematodes)

### ***Danh sách các môn học tự chọn***

7. Phương pháp nghiên cứu Tuyển trùng (General Techniques in Nematology)
8. Đa dạng sinh học tuyến trùng (Nematode Biodiversity)
9. Mô hình sinh học phát triển tuyến trùng (Nematodes as Modelling Organisms for Developmental Biology)
10. Quản lý tuyến trùng ký sinh trong các hệ sinh thái nông nghiệp nhiệt đới (Parasitic Nematode Management in Tropical Agro-Systems)
11. Vai trò của tuyến trùng trong việc đánh giá và quản lý môi trường (Nematodes in Environmental Assessment and Biomonitoring)
12. Tuyển trùng ký sinh mang truyền virus (Stanby and Virus-vector nematodes).
13. Kỹ thuật phân tử áp dụng trong Tuyển trùng học (Molecular Techniques in Nematology)

## **5.2. Chương trình đào tạo trình độ Tiến sĩ chuyên ngành Tuyển trùng học**

### ***Danh sách 2 môn học bắt buộc***

1. Kết hợp hình thái và phân tử để chẩn loại tuyến trùng (Integated Molecular and Morphology for Nematode Taxonomy)

## 2. Sinh thái học tuyến trùng (The Ecology of Nematodes)

### ***Danh sách các môn học tự chọn***

3. Phòng trừ sinh học tuyến trùng thực vật (Biocontrol of plant parasitic nematodes)
4. Công nghệ sinh học tuyến trùng trong phòng trừ sinh học (Biotechnology of entomopathogenic nematodes for biocontrol)
5. Cấu trúc và chức năng của quần xã tuyến trùng (Structure and Function of nematode communities)
6. Sinh học tuyến trùng ký sinh thực vật (Biology of Plant-parasitic Nematodes)

Các môn học trên được tham khảo theo Chương trình đào tạo sau đại học của Đại học tổng hợp Gent, Vương Quốc Bỉ (<http://www.pinc.ugent.be/index.asp?p=244&a=205>) và Đại học tổng hợp California, Davis, Hoa Kỳ (<http://catalog.ucdavis.edu/programs/NEM/NEMcourses.html>)

### **5.3. Tóm tắt về chương trình đào tạo, tổng số tín chỉ, thời gian đào tạo**

- Theo Chương trình khung đào tạo cao học của Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, bao gồm:
  - + Các môn Kiến thức chung: 8 tín chỉ
  - + Các môn Kiến thức cơ sở: 12 tín chỉ
  - + Các môn Kiến thức chuyên ngành: 18 tín chỉ
- Ngoài ra Chương trình cao học như trên, nghiên cứu sinh theo chuyên ngành Tuyến trùng học sẽ học một 3 môn với 6-9 tín chỉ về các kiến thức nâng cao và chuyên sâu về tuyến trùng học.
- Thời gian đào tạo 3 năm đối với nghiên cứu sinh đã tốt nghiệp cao học chuyên ngành Động vật / Tuyến trùng học và 4 năm đối với sinh viên tốt nghiệp đại học.

## **6. Khả năng đáp ứng của cơ sở đào tạo về đội ngũ giảng viên, cơ sở vật chất, nguồn thông tin tư liệu**

### **6.1. Đội ngũ cán bộ cơ hữu**

Phòng Tuyến trùng học hiện có 13 cán bộ nghiên cứu và giảng dạy, trong đó

có: 02 cán bộ có trình độ Phó giáo sư, Tiến sĩ và Tiến sĩ khoa học, 04 Tiến sĩ và 04 Thạc sĩ và 03 cử nhân.

Ngoài số cán bộ cơ hữu có 4 cán bộ cộng tác viên, trình độ tiến sĩ (là các cán bộ trước đây công tác tại Phòng Tuyển trùng học, nay chuyên cơ quan, đơn vị khác nhưng vẫn có quan hệ hợp tác nghiên cứu với Phòng Tuyển trùng học)

## **6.2. Cơ sở vật chất**

- *Các phòng thí nghiệm triển khai các hướng nghiên cứu:* (i) Phân loại học tuyển trùng; (ii) Phòng nhân nuôi; (iii) Phòng thử nghiệm; (iv) Phòng sinh học phân tử; (v) Phòng phân lập tuyển trùng; (vi) Pilot sản xuất thử.
- *Trang thiết bị phục vụ nghiên cứu, đào tạo, bao gồm :* (i) Các loại kính hiển vi nghiên cứu (soi nổi, đối pha, soi ngược); (ii) Thiết bị sinh học phân tử; (iii) Thiết bị tách lọc mẫu: máy ly tâm; (iv) Thiết bị nhân nuôi và thí nghiệm: Tủ cấy vô trùng, nồi hấp khử trùng, máy lắc định ôn, tủ môi trường, tủ ẩm, tủ sấy; (v) Thiết bị bảo quản tuyển trùng: tủ lạnh, tủ mát, tủ lạnh sâu; (vi) Thiết bị phân tích môi trường: máy đo các chỉ tiêu môi trường nước; (vii) Thiết bị nghe nhìn phục vụ giảng dạy, đào tạo: máy ảnh, máy quay phim, máy chiếu, computer, các phần mềm ứng dụng cho nghiên cứu tuyển trùng.
- *Bộ mẫu tuyển trùng phục vụ nghiên cứu và giảng dạy, bao gồm:* (i) 15.000 tiêu bản cố định tuyển trùng đã được định danh ; (ii) 250.000 mẫu tuyển trùng ký sinh thực vật và tuyển trùng sống tự do; (iii) 85 chủng tuyển trùng EPN được duy trì nhân nuôi định kỳ.
- *Thư viện về Tuyển trùng học:* có hầu hết các sách và tạp chí chuyên ngành, bao gồm : (i) 180 đầu sách chuyên ngành tuyển trùng bằng tiếng Việt, Anh, Nga, Pháp; (ii) Hơn 10.000 bài báo công bố về tuyển trùng của Việt Nam và thế giới; và (iii) 24 đĩa CD cơ sở dữ liệu về tuyển trùng Việt Nam và thế giới.
- *Trạm thí nghiệm:* nhà lưới và ruộng thí nghiệm tại Trại Sinh học Cổ Nhuế.

## **6.3. Khả năng thành lập Hội đồng đánh giá luận án tiến sĩ chuyên ngành Tuyển trùng học**

Hiện nay ở Việt Nam có 20 cán bộ nghiên cứu và giảng dạy về tuyển trùng học có trình độ tiến sĩ. Phần lớn số cán bộ này đang công tác ở Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Viện Hàn lâm KH & CN VN, bao gồm đội ngũ 6 cán bộ cơ hữu là PGS.TS và TSKH, 4 tiến sĩ là cán bộ thỉnh giảng cộng tác viên, công tác ở Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam và Viện sinh học nhiệt đới. Tất cả đều là những nhà khoa học trình độ cao được đào tạo từ nước ngoài có nhiều thành tích

đào tạo và công bố quốc tế.

Trong số cán bộ cơ hữu, các PGS. Nguyễn Ngọc Châu và Nguyễn Vũ Thanh đã được mời tham gia Hội đồng đánh giá luận án tiến sĩ cho Đại học tổng hợp Ghent (Vương Quốc Bỉ), Đại học tổng hợp Bremen (CHLB Đức) và Đại học tổng hợp Annamalai (Ấn Độ).

Ngoài số cán bộ nghiên cứu giảng dạy về tuyển trùng học ở Viện Hàn lâm KH & CN VN, có hàng chục nhà khoa học ở các trường Đại học nông nghiệp Hà Nội, Đại học Nông lâm TP Hồ Chí Minh, Đại học công nghệ TP Hồ Chí Minh, Đại học Cần Thơ, Viện Sinh học nhiệt đới, Viện Khoa học nông nghiệp Việt Nam, Viện Bảo vệ thực vật, Cục Bảo vệ thực vật đang nghiên cứu, giảng dạy liên quan đến tuyển trùng học.

Đội ngũ cán bộ trên đây đủ sức để thành lập các Hội đồng đánh giá luận án tiến sĩ chuyên ngành Tuyển trùng học

## **7. Dự kiến chỉ tiêu tuyển sinh trong 5 năm đầu của chuyên ngành đề nghị cho phép đào tạo.**

Với đội ngũ cán bộ cơ hữu và điều kiện cơ sở vật chất hiện có, chuyên ngành đào tạo trình độ tiến sĩ về tuyển trùng học có khả năng nhận đào tạo thường xuyên 5-10 nghiên cứu sinh chuyên ngành Tuyển trùng học tại cơ sở Đào tạo của Viện Sinh thái và TNSV

Dự báo trong 5 năm đầu mỗi năm sẽ tuyển sinh 3-5 nghiên cứu sinh đào tạo tiến sĩ chuyên ngành Tuyển trùng học.

Hiện nay đã có 02 nghiên cứu sinh đã được xét tuyển đầu vào cho chuyên ngành đào tạo Tuyển trùng học. Có 3 ứng viên đã tốt nghiệp Thạc sĩ chuyên ngành Động vật – Ký sinh trùng sẵn sàng dự tuyển nghiên cứu sinh chuyên ngành Tuyển trùng học.

Ngoài ra, có 04 nghiên cứu sinh chuyên ngành tuyển trùng học đang học ở Vương Quốc Bỉ, CHLB Đức, CH Pháp và Ireland.

## **8. Tóm tắt về quá trình xây dựng Bộ môn Tuyển trùng học**

Từ năm 1995, trong Quyết định thành lập Phòng Tuyển trùng học thuộc Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật đã có Quy định nhiệm vụ chức năng của Phòng là đào tạo chuyên ngành uyển trùng học ở Việt Nam.

Quá trình xây dựng và chuẩn bị đội ngũ giảng viên, cơ sở vật chất (phòng học, phòng thí nghiệm, thực hành, thư viện, tài liệu, sách tham khảo...) phục vụ cho chương trình đào tạo mới đã được tiến hành trong suốt 20 năm hoạt động của Phòng Tuyển trùng học.

Kể từ ngày thành lập Phòng Tuyển trùng học đã mở rộng hợp tác quốc tế rộng rãi cả trong nghiên cứu và đào tạo chuyên gia trình độ cao về tuyển trùng học. Ngoài địa chỉ truyền thống là Viện Ký sinh trùng học ở Moscow và Viện Sinh học Thổ nhưỡng ở Vladivostok (CHLB Nga), Phòng đã thiết lập nhiều quan hệ hợp tác mới với Đại học tổng hợp Gent, Vương quốc Bỉ - Đây được coi là một trong những trung tâm nghiên cứu và đào tạo nổi tiếng nhất thế giới về Tuyển trùng học. Đặc biệt từ năm 1993 Chính phủ Bỉ đã thành lập Khóa đào tạo quốc tế trình độ thạc sĩ về Tuyển trùng học (Postgraduate International Nematology Course - PINC) tại Đại học tổng hợp Gent, mỗi năm cấp học bổng và đào tạo 20-24 thạc sĩ cho các nước, trong đó có Việt Nam.

Đặc biệt, tháng 11 năm 2000, Trưởng Phòng Tuyển trùng học, TS. Nguyễn Ngọc Châu đã mời đoàn 5 giáo sư nổi tiếng về tuyển trùng học của Đại học tổng hợp Gent, VQ Bỉ (gồm GS E. Geraet, Viện sĩ Hoàng gia, Giám đốc khóa học PINC, GS. A. Coomans, Viện sĩ Hoàng gia, Chủ tịch Hội tuyển trùng học quốc tế, GS. M. Moens, Chủ tịch Hội Tuyển trùng học Châu Âu, sau này là Giám đốc khóa học PINC sau GS. Geraet, (GS. Moens cũng đã được Chủ tịch nước CHXHCN Việt Nam tặng Huy Chương Hữu Nghị năm 2011), GS. Dirk De Waele và TS. Nic Smol, Coordinator của Khóa đào tạo quốc tế trình độ Thạc sĩ về tuyển trùng học -PINC) sang thăm và dự Hội thảo về Tuyển trùng học tại Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật do Phòng Tuyển trùng học chủ trì. Trong chuyến thăm các GS đã giới thiệu về các thành tựu cập nhật về tuyển trùng học trên thế giới và Chương trình đào tạo của PINC cũng là chương trình có uy tín nhất trong lĩnh vực đào tạo về Tuyển trùng học. Đoàn cũng đã ký biên bản ghi nhớ, thỏa thuận đào tạo giúp Việt Nam trở thành một trong những Trung tâm nghiên cứu và đào tạo Tuyển trùng học ở Đông Nam Á và khu vực.

Cho đến nay Phòng Tuyển trùng học, đã có 13 người học và tốt nghiệp master về Tuyển trùng học ở PINC, trong đó có 5 người tiếp tục đào tạo trình độ tiến sĩ ở Đại học tổng hợp Gent và Châu Âu.

Ngoài Vương quốc Bỉ, Phòng Tuyển trùng cũng có nhiều hợp tác nghiên cứu và đào tạo với ĐHTH Bonn, ĐHTH Bremen, ĐHTH Kiel, ĐHTH Koln (CHLB Đức), Viện Sinh học phát triển Tuebingen, CHLB Đức, Viện Ký sinh trùng quốc tế CABI, Phòng Thí nghiệm Khoa học Biển Plymouth (Vương Quốc Anh), Viện

Công nghệ Carlow (Ireland), ĐHTH California, Riverside, ĐHTH Kyunpook (Hàn Quốc), ĐHTH Barcelona (Tây Ban Nha).

Như vậy, đội ngũ cán bộ khoa học của Bộ môn / Phòng Tuyển trùng học đã được đào tạo và trưởng thành từ các trung tâm nghiên cứu và đào tạo tuyển trùng học nổi tiếng của thế giới. Đội ngũ giảng viên hiện có của Phòng Tuyển trùng học đang tham gia giảng dạy Cơ sở đào tạo sau đại học Viện Sinh thái và TNSV, ĐH khoa học tự nhiên, ĐHQG Hà Nội ; ĐH Khoa học và Công nghệ Hà Nội (ĐH Việt Pháp), ĐH Nông nghiệp Hà Nội, ĐH Thành Tây và nhiều khóa học tập huấn về Tuyển trùng học cho Cục Bảo vệ Thực vật, Viện Bảo vệ thực vật, Chi cục Bảo vệ thực vật các tỉnh (Bộ Nông nghiệp và PTNT)

So với Thông tư 38/2010 /TT-BGDĐT ngày 22 tháng 12 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo), đến nay hầu hết các điều kiện cần và đủ để đào tạo tiến sĩ chuyên ngành Tuyển trùng học, bao gồm:

- Chương trình đào tạo theo khung Chương trình đào tạo Tiến sĩ của Cơ sở đào tạo sau đại học Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật với các môn học chuyên ngành Tuyển trùng học;
- Đội ngũ giảng viên cơ hữu hiện có của Phòng Tuyển trùng học gồm 2 PGS.TS, 5 TS. đang tham gia giảng dạy Cơ sở đào tạo sau đại học Viện Sinh thái và TNSV và các Trường đại học khác.
- Cơ sở vật chất gồm các Phòng Thí nghiệm và trang thiết bị hiện đại, Thư viện chuyên ngành Tuyển trùng học với hàng trăm sách, hàng ngàn bài báo, nhiều tạp chí tuyển trùng học - đáp ứng cho nghiên cứu và đào tạo trình độ tiến sĩ theo chuẩn quốc tế về Tuyển trùng học.

## **9. Kết luận và đề nghị**

Căn cứ thông tư số 38/2010/TT-BGDĐT, ngày 22 tháng 12 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ GDĐT Quy định điều kiện, hồ sơ, quy trình cho phép đào tạo, đình chỉ tuyển sinh, thu hồi quyết định cho phép đào tạo các ngành hoặc chuyên ngành trình độ thạc sĩ, trình độ tiến sĩ;

Căn cứ yêu cầu đào tạo nguồn nhân lực về tuyển trùng học để đáp ứng nhu cầu nghiên cứu, giảng dạy và phục vụ thực tiễn sản xuất, đời sống tại địa bàn của Thủ đô Hà Nội và nhu cầu phát triển trên khắp cả nước;

Căn cứ năng lực nghiên cứu và đào tạo hiện có với đội ngũ cán bộ giảng dạy cơ hữu, cơ sở vật chất hiện đại, điều kiện thư viện sách báo đầy đủ, phương tiện



nghe nhìn đáp ứng nghiên cứu và giảng dạy; chương trình đào tạo tiến sĩ theo chuẩn quốc tế đáp ứng yêu cầu của Bộ GDĐT và Viện Sinh thái và TNSV;

Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật xin phép lập tờ trình, trân trọng đề nghị Quý Bộ Giáo dục và Đào tạo xem xét và cho phép mở chuyên ngành đào tạo mới, trình độ tiến sĩ về Tuyển trùng học.

Các thông tin được đề cập trong Tờ trình này đã được đăng tải trên website của Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật (<http://www.iebr.ac.vn/>) đồng thời trên website của Phòng Tuyển trùng học (<http://www.donimabe.org.vn/>).

Xin trân trọng cảm ơn ./.

## **THỦ TRƯỞNG CƠ SỞ ĐÀO TẠO**

*(Ký tên, đóng dấu)*

Nơi nhận:

- Như trên,
- Phòng Tuyển trùng học,
- Học Viện Khoa học và CN VN
- Lưu: Đào tạo - QLTH