



CHÀO MỪNG 70 NĂM THÀNH LẬP KHOA SINH HỌC
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM HÀ NỘI

TÓM TẮT BÁO CÁO HỘI THẢO KHOA HỌC

NGHIÊN CỨU VÀ GIẢNG DẠY SINH HỌC TRONG BỐI CẢNH CHUYỂN ĐỔI SỐ VÀ HỘI NHẬP

Hà Nội, ngày 27 tháng 11 năm 2021

MỤC LỤC TÓM TẮT BÁO CÁO

THAM DỰ HỘI THẢO KHOA HỌC NGHIÊN CỨU VÀ GIẢNG DẠY SINH HỌC TRONG BỐI CẢNH CHUYỂN ĐỔI SỐ VÀ HỘI NHẬP

Chào mừng kỉ niệm 70 năm thành lập

Khoa Sinh học – Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

PHẦN 1. CÁC BÁO CÁO TRÌNH BÀY TẠI HỘI THẢO

GS.TS. Nguyễn Hoàng Trí, PGS.TS. Dương Minh Lam, Nghiên cứu liên ngành, đa lĩnh vực cho quản lý tài nguyên thiên nhiên và phát triển bền vững trong thời đại 4.0 và hội nhập

TS. Nguyễn Việt Hùng, Tiếp cận Một sức khỏe (One Health) cho nghiên cứu và quản lý dịch bệnh trong mối quan hệ giữa con người, động vật và môi trường

TS. Lê Thị Tươi, Tuyển chọn, nuôi cấy và đánh giá khả năng sinh hoạt chất của chủng nấm đông trùng hạ thảo *Cordyceps militaris*

PGS.TS. Nguyễn Văn Hiền, Giáo dục STEM: Một số vấn đề đặt ra đối với công tác đào tạo giáo viên Sinh học.

TS. Nguyễn Thị Hằng Nga, Dạy học Sinh học trong thời kì chuyển đổi số

PHẦN 2. BÁO CÁO THAM DỰ HỘI THẢO ĐĂNG TRÊN TẠP CHÍ KHOA HỌC TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM HÀ NỘI

2.1. NGHIÊN CỨU CƠ BẢN VÀ NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG TRONG SINH HỌC

Triệu Anh Tuấn, Nguyễn Xuân Việt và Thái Thanh Bình, Ảnh hưởng đồng thời của hình thức và mật độ nuôi tới tỉ lệ sống, sinh trưởng, năng suất và hiệu quả kinh tế của Tu hải (*Lutraria rhynchaena*) tại Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh

Lê Thị Thủy, Dương Thị Thảo Uyên, Đỗ Ngân Hằng, Nguyễn Phương Thảo, Phạm Thị Vân và Đào Thị Sen, Ảnh hưởng của hình thức thủy canh và dung dịch dinh dưỡng đến một số chỉ tiêu liên quan đến năng suất và chất lượng cây cần tây (*Apium graveolens*)

Bùi Minh Hồng và Đoàn Mạnh Tùng, Bước đầu nghiên cứu thành phần loài côn trùng bộ Cánh cứng (Coleoptera) ở Khu Bảo tồn thiên nhiên Đồng Sơn - Kỳ Thượng, tỉnh Quảng Ninh

Phạm Thị Thúy Nga, Trần Đức Hậu và Nguyễn Văn Quyền, Bước đầu tổng quan dịch vụ hệ sinh thái của rừng ngập mặn tại Việt Nam

Doãn Hoàng Sơn, Đỗ Văn Hải Trần Thế Bách, Chen Cheng Wei, La Ánh Dương, Trịnh Văn Hiệu, Hà Huy Nhật và Ngô Văn Tùng, Cập nhật tên chi *Amblovenatum* J.P. Roux (Thelypteridaceae) và ghi nhận phân bố mới loài *Amblovenatum terminans* ở Việt Nam

Trương Thị Hiếu Thảo, Hồ Đắc Thái Hoàng, Lê Thái Hùng và Nguyễn Thị Hồng Liên, Cấu trúc thảm thực vật ở Đồi Cát Bay Mũi Né, thành phố Phan Thiết, tỉnh Bình Thuận

Sengsoulichan Dethvongsa, Nguyen Anh Vũ và Trần Khánh Vân, Chọn lọc giống sắn tiềm năng chống chịu điều kiện ngập úng thông qua sự biểu hiện hình thái - sinh lý

Bùi Thị Chính, Đỗ Văn Nhượng và Ngô Đắc Chứng, Đa dạng thành phần loài Gastropoda nước ngọt nội địa ở tỉnh Thừa Thiên Huế

Trần Thùy Linh, Nguyễn Lâm Hùng Sơn, Nguyễn Thanh Vân và Đỗ Thị Hồng, Đa dạng thành phần loài chim ở Vườn chim Đào Mỹ, huyện Lạng Giang, tỉnh Bắc Giang

Lê Thị Tươi, Lê Thị Huệ, Cao Tuấn Kiệt, Nguyễn Đức Hiếu, Đỗ Thị Hồng, Lê Thị Tuyết Mai và Vũ Thị Bích Huyền, Đánh giá hiệu quả bổ sung một số nguồn nitơ và carbon vào môi trường nuôi cấy đến sự phát triển và khả năng tích lũy hoạt chất của nấm Đông trùng hạ thảo *Cordyceps militaris*

Đỗ Đức Sáng, Nguyễn Thanh Sơn và Nguyễn Đức Hùng, Giống ốc cạn *Dioryx* Benson, 1859 (Gastropoda: Alycaeidae): dẫn liệu tại Việt Nam và danh sách loài cập nhật trên thế giới

Trần Đức Hậu, Đặng Thị Thanh Hương, Tạ Thị Thủy và Ngô Thanh Xuân, Mô tả loài Cá chiên bẹt *Pareuchiloglanis* sp. (Siluriformes: Sisoridae) ở lưu vực sông Đà, địa phận huyện Phong Thổ, tỉnh Lai Châu

Doãn Hoàng Sơn, Đỗ Văn Hải*, Trần Thế Bắc, Bùi Hồng Quang, Lê Ngọc Hân, Trần Đức Bình, La Ánh Dương và Vũ Thị Dung, Nghiên cứu đa dạng loài Dương xỉ thuộc họ Ráng thư dực (Thelypteridaceae Ching ex Pic. Serm.) ở Vườn Quốc gia Phia Oắc - Phia Đén, Cao Bằng

Sakkouna Phommavongsa, Nguyễn Phan Hoàng Anh và Vũ Quang Mạnh, Nghiên cứu môi trường sống tự nhiên của loài Cà cuống *Lethocerus indicus* (Lepeletier et Seville, 1775) (Hemiptera: Belostomatidae) góp phần bảo tồn loài côn trùng nước quý hiếm có tên trong Sách đỏ Việt Nam

Điêu Thị Mai Hoa và Nguyễn Thị Thúy Hương, Nghiên cứu một số chỉ tiêu quang hợp và sinh trưởng của cây cỏ ngọt (*Stevia rebaudiana* Bertoni) nghiên cứu một số chỉ tiêu quang hợp và sinh trưởng của cây cỏ ngọt

Nguyễn Xuân Viêt, Phạm Thị Viêt Anh, Nguyễn Thị Quỳnh Hoa, Lê Thị Tuyết Mai, Vũ Thị Bích Huyền và Lê Thị Thủy, Nghiên cứu số lượng nhiễm sắc thể và kiểu nhân trong tập đoàn gen khoai môn sọ miền Bắc bảo tồn tại Trung tâm Tài nguyên Thực vật

Vương Ngọc Thuý, Nguyễn Thị Hồng Liên và Trần Thị Loan, Nghiên cứu sự phân bố của loài Cóc kền (*Derris trifoliata* Lour.) ở xã Giao Lạc, huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định

Thái Trần Bái và Trần Thị Thanh Bình, Phạm vi của phân giới động vật nguyên sinh (Protozoa) trong nhân chuẩn đơn bào

Hà Thu Trang, Vương Thị Quỳnh Hương, Điêu Thị Mai Hoa, Đào Thị Sen, Vũ Thị Dung và Nguyễn Văn Quyền, Thiết lập điều kiện tạo và nuôi cấy callus *in vitro* cho nghiên cứu stress mặn ở giống lúa Khang Dân 18

Lê Thị Tuyết, Dương Thị Anh Đào, Đặng Thị Ngọc Tú, Nguyễn Thị Trung Thu, Nguyễn Thị Hồng Hạnh, Đỗ Thị Như Trang, Nguyễn Thị Lan Hương, Nguyễn Thị Bích Ngọc, Lê Ngọc Hoàn và Nguyễn Phúc Hưng, Thực trạng chỉ số sáng tạo và mối liên quan giữa một số yếu tố môi trường sống đến chỉ số sáng tạo của học sinh khối 10 Trường Trung học phổ thông Chuyên Đại học Sư phạm Hà Nội

Phạm Phương Thu, Chu Đức Hà, Nguyễn Sông Thao và Trần Thị Thanh Huyền, Xác định một số đặc điểm cấu trúc, vị trí và phân nhóm của các protein vận chuyển đường sucrose họ sweet ở cây diêm mạch (*Chenopodium quinoa*) bằng các công cụ Tin sinh học

Lê Thị Mận, Nguyễn Quốc Nam, Trần Thị Thanh Huyền, La Việt Hồng và Cao Phi Bằng, Xác định và phân tích các gene *HSP90* ở cây đu đủ (*Carica papaya* L.) bằng phương pháp Tin sinh học

Nguyễn Thị thu Hà, Phan Duệ Thanh, Tống Thị Mơ và Trần Thị Thúy, Nghiên cứu quy trình tạo đồ uống từ dịch chiết cây tía tô (*Perilla frutescens* L. Britton)

2.2. NGHIÊN CỨU KHOA HỌC GIÁO DỤC TRONG GIẢNG DẠY SINH HỌC

Dương Tiến Sỹ, Cấu trúc hóa nội dung chủ đề Sinh sản của các cấp độ tổ chức sống đáp ứng Chương trình giáo dục phổ thông môn Sinh học 2018

Đào Thị Hồng Quyên, Lê Ngọc Mai, Đỗ Thị Hồng, Lê Thị Tuyết Mai và Triệu Anh Trung*, Đánh giá nhận thức chung về phân Di truyền học của học sinh trung học phổ thông

Nguyễn Thị Việt Nga, Đỗ Thị Tố Như và An Biên Thùy*, Đánh giá sự phát triển năng lực khoa học cho học sinh phổ thông tại Việt Nam bằng hoạt động nghiên cứu khoa học

Đoàn Văn Thước*, Nguyễn Đức Anh và Trần Thị Định, Nghiên cứu thiết kế nội dung và tổ chức dạy học chủ đề Sinh học theo định hướng giáo dục STEM

Trần Thái Toàn* và Nguyễn Đình Nhâm, Quy trình thiết kế các công cụ rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn cho học sinh trong dạy học sinh học cấp trung học phổ thông

Đỗ Thành Trung* và Nguyễn Văn Hiền, Quy trình rèn năng lực dạy học thực hành cho sinh viên đại học Sư phạm ngành Sinh học

Khuru Thuận Vũ, Rèn luyện kỹ năng thiết kế rubric trong kiểm tra đánh giá cho sinh viên ngành Sư phạm Sinh học

Đỗ Thị Chuyên và Phan Thị Thanh Hội, Sử dụng các đề tài khoa học để tổ chức dạy học *Sinh học 8*

Trịnh Đông Thu, Sử dụng thí nghiệm ảo – giải pháp để tổ chức dạy học thực hành Sinh học ở trung học phổ thông bằng hình thức online

Lê Thị Huyền*, Hà Thị Phương, Phạm Thanh Hương, Lê Thị Minh Nguyệt, Vũ Thị Trọng, Nguyễn Lê Quyên, Nguyễn Thị Nam Hiền, Lê Trọng Tài và Lê Thị Thuận, Sử dụng thí nghiệm trong dạy bài mới chủ đề “Vận chuyển các chất qua màng sinh chất” *Sinh học 10*

Đặng Thị Dạ Thủy*, Nguyễn Thị Diệu Phương và Phạm Thị Phương Anh, Thiết kế câu hỏi rèn luyện tư duy phản biện cho học sinh trong dạy học phần Sinh học Cơ thể Thực vật - *Sinh học 11*

Trần Thị Mai Lan*, Cao Phi Bằng, Nguyễn Thị Thanh Vân, Nguyễn Thị Bình Yên, Chu Thị Bích Ngọc, và Trần Anh Tuấn, Thiết kế chủ đề STEM chu trình tuần hoàn của nước trong dạy học mạch nội dung chất có ở xung quanh ta – môn Khoa học Tự nhiên lớp 6

Đỗ Thùy Linh và Lê Đình Trung, Thiết kế một số chủ đề di truyền học theo tiếp cận lịch sử cấp trung học phổ thông

Trần Thị Thanh Huyền*, Hà Thị Lan Anh và Nguyễn Thị Hằng Nga, Thiết kế và sử dụng trò chơi học tập để tổ chức dạy học nội dung Nhiễm sắc thể – *Khoa học Tự nhiên 9* – nhằm phát triển năng lực học sinh

Nguyễn Thị Hồng Hạnh*, Lê Thị Huỳnh, Dương Thị Anh Đào, Đỗ Thị Như Trang, Nguyễn Thị Lan Hương, Nguyễn Thị Trung Thu, Lê Thị Tuyết, Nguyễn Thị Bích Ngọc, Lê Ngọc Hoàn và Nguyễn Phúc Hưng, Tích hợp giáo dục sức khỏe sinh sản trong dạy học *Sinh học 11* giúp nâng cao năng lực giải quyết vấn đề của học sinh tại tỉnh Trà Vinh

Phan Thị Hồng The, Vận dụng mô hình 5E trong dạy học thực hành thí nghiệm môn Khoa học Tự nhiên ở trường trung học cơ sở

Phan Thị Tuyết* và Phan Thị Thanh Hội, Vận dụng mô hình dạy học đảo ngược trong dạy học phần Tiến hóa - *Sinh học 12*

Lê Thanh Hà, Xây dựng khung năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong dạy học Sinh học phổ thông theo định hướng giáo dục STEM

Nguyễn Thị Hằng Nga*, Trần Thị Yên, Phạm Thị Hương và Hà Thị Thuý, Xây dựng tài liệu hướng dẫn tự học môn Sinh học trung học phổ thông

NGHIÊN CỨU LIÊN NGÀNH, ĐA LĨNH VỰC CHO QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN VÀ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG TRONG THỜI ĐẠI 4.0 VÀ HỘI NHẬP

GS.TS. Nguyễn Hoàng Trí

Chủ tịch UBQG Chương trình con người và Sinh quyển Việt Nam;

PGS.TS. Dương Minh Lam

Trưởng phòng Khoa học và Công nghệ, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Báo cáo trình bày một cách tiếp cận mới về tư duy hệ thống được áp dụng trong các nghiên cứu liên ngành, đa lĩnh vực áp dụng trong trường hợp một chương trình nghiên cứu về biển do tổ chức hỗ trợ nghiên cứu khoa học của Vương quốc Anh (UK/GCRF), với các đối tác tham gia là các khu dự trữ sinh quyển, các khu bảo tồn biển thuộc 4 nước Đông Nam Á (Malaysia, Indonesia, Philippines và Việt Nam). Báo cáo chi tiết về cách thức triển khai, phương pháp luận và phương pháp tiến hành và những tham gia của phía Việt Nam trong đó có các nhà khoa học từ khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội. Báo cáo cũng đã phân tích những mặt mạnh, yếu, khó khăn và thách thức của phía Việt Nam nói chung và cán bộ Khoa Sinh học nói riêng.

TIẾP CẬN MỘT SỨC KHỎE (ONE HEALTH) CHO NGHIÊN CỨU VÀ QUẢN LÝ DỊCH BỆNH TRONG MỐI QUAN HỆ GIỮA CON NGƯỜI, ĐỘNG VẬT VÀ MÔI TRƯỜNG

TS. Nguyễn Việt Hùng

Viện Nghiên cứu Chăn nuôi quốc tế (ILRI), Nairobi, Kenya

Thế giới đang đối mặt với các thách thức quan trọng về sức khỏe; vấn đề sức khỏe toàn cầu, gây hậu quả nghiêm trọng về sức khỏe, kinh tế và xã hội. Tần suất các bệnh truyền nhiễm mới nổi ở người ngày càng gia tăng khi con người ngày càng xâm phạm môi trường sống của động vật hoang dã và khi các hệ thống chăn nuôi vật nuôi và thủy sản ngày càng mở rộng. 60% các bệnh truyền nhiễm ở người có gây ra bởi mầm bệnh có nguồn gốc từ động vật và 75% các bệnh truyền nhiễm mới nổi ở người có

nguồn gốc từ động vật. Các bệnh do thực phẩm gây ra cũng tạo nên gánh nặng sức khỏe tương đương với HIV/AIDS, bệnh sốt rét hay bệnh lao và gây thiệt hại hơn 115 tỉ đô la hàng năm nhưng chỉ nhận được một phần nhỏ sự đầu tư và quan tâm từ các nhà tài trợ quốc tế. Vấn đề kháng thuốc, đặc biệt là kháng kháng sinh gây ra 700.000 ca tử vong mỗi năm và dự kiến sẽ giết chết 10 triệu người mỗi năm vào năm 2050.

Giải quyết các thách thức sức khỏe phức hợp này cần có cách tiếp cận hệ thống và tích hợp. Trong bài trình bày này chúng tôi sẽ giới thiệu cách tiếp cận Một Sức khỏe (One Health) như là một trong những giải pháp cho vấn đề này. Một sức khỏe ghi nhận mối liên hệ mật thiết giữa sức khỏe của con người, động vật và môi trường, và huy động sự hợp tác liên ngành ở cấp độ toàn cầu, quốc gia và khu vực để đạt được một sức khỏe tối ưu cho con người, động vật và môi trường. Chúng tôi cũng sẽ giới thiệu một vài ví dụ cụ thể sử dụng Một sức khỏe trong nghiên cứu và can thiệp để giám sát và kiểm soát dịch bệnh cũng như những ý nghĩa của việc này trong giảng dạy.

TUYỂN CHỌN, NUÔI CÂY VÀ ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG SINH HOẠT CHẤT CỦA CHỦNG NẤM ĐÔNG TRÙNG HẠ THẢO *Cordyceps militaris*

TS. Lê Thị Tươi

Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Cordyceps militaris, loài nấm ký sinh trên côn trùng, có giá trị dược liệu cao tương tự như nấm *Cordyceps sinensis* và có giá trị kinh tế rất lớn. Việc chủ động nguồn giống ổn định và có chất lượng là yếu tố quan trọng đảm bảo cho sự thành công của nghề nuôi trồng nấm Đông trùng hạ thảo *C. militaris* nhằm đáp ứng nhu cầu tiêu dùng ngày càng cao trong xã hội. Do đó chúng tôi tiến hành nghiên cứu lai hữu tính nấm *C. militaris*, tuyển chọn chủng lai tiềm năng và bước đầu đánh giá ảnh hưởng của một số yếu tố môi trường đến khả năng sinh trưởng và khả năng tích lũy hoạt chất của chủng lai. Kết quả đánh giá đa dạng di truyền của 07 chủng *C. militaris* sưu tập dựa trên 14 chỉ thị EST-SSR cho thấy sự tương đồng di truyền dao động từ 0,49 – 0,92. Kết quả này có ý nghĩa quan trọng cho việc định hướng lựa chọn cặp lai. Các bào tử hữu tính từ các chủng có nguồn gốc từ Hàn Quốc và Nhật Bản được phân lập, xác

định kiểu giới tính dựa trên gen chỉ thị MAT 1-1-1 và MAT 1-2-1. Dựa trên kiểu gen giới tính, các bào tử được kết hợp ngẫu nhiên trên môi trường gạo-nhộng tằm và được đánh giá năng suất và khả năng sinh hoạt chất cordycepin và adenosin. Ba chủng lai tiềm năng về năng suất và khả năng sinh hoạt chất đã được tuyển chọn từ 20 chủng lai. Sự tác động của một số nguồn nito và bổ sung carbon trong môi trường nuôi cấy đến sự sinh trưởng và hàm lượng cordycepin và adenosin của chủng lai H₂₈G₄₇ đã được đánh giá, làm tiền đề cho các thí nghiệm tối ưu hoá môi trường nuôi cấy. Kết quả nghiên cứu có vai trò quan trọng trong việc lai tạo và tuyển chọn giống nấm Đông trùng hạ thảo *C. militaris* chất lượng, phục vụ sản xuất.

GIÁO DỤC STEM: MỘT SỐ VẤN ĐỀ ĐẶT RA ĐỐI VỚI CÔNG TÁC ĐÀO TẠO GIÁO VIÊN SINH HỌC.

PGS.TS. Nguyễn Văn Hiền

Phó Hiệu trưởng, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

STEM là cụm từ viết tắt của các từ Science (Khoa học), Technology (Công nghệ), Engineering (Kỹ thuật) và Mathematics (Toán học). Giáo dục STEM là một trong những mô hình giáo dục mới, nhấn mạnh vào tiếp cận dạy học tích hợp, liên môn nhằm phát triển cho học sinh những năng lực chung của thế kỷ XXI cũng như những năng lực đặc thù của các ngành liên quan. Đặc biệt, giáo dục STEM cũng nhằm định hướng nghề nghiệp liên quan đến lĩnh vực STEM cho học sinh. Do đó, đào tạo giáo viên Sinh học để có khả năng tổ chức hoạt động giáo dục STEM trong dạy học Sinh học là một trong những đòi hỏi khách quan, đáp ứng yêu cầu của thời đại nói chung và đáp ứng yêu cầu của Chương trình giáo dục phổ thông 2018 nói riêng. Bằng phương pháp nghiên cứu lý thuyết, báo cáo này nhằm tập trung trả lời một số câu hỏi sau đây: (1) Cơ sở khoa học của mô hình giáo dục STEM là gì? (2) Giáo dục STEM trong dạy học Sinh học có những đặc trưng nào? (3) Những yêu cầu đặt ra về năng lực đối với giáo viên để tổ chức giáo dục STEM là gì? Từ đó, báo cáo bước đầu nêu ra một số vấn đề cần lưu ý trong quá trình tổ chức đào tạo giáo viên Sinh học nhằm phát triển năng lực tổ chức giáo dục STEM trong dạy học bộ môn và trong dạy học môn Khoa học tự nhiên.

Keywords: Giáo dục STEM, mô hình giáo dục STEM, đào tạo giáo viên.

DẠY HỌC SINH HỌC TRONG THỜI KÌ CHUYỂN ĐỔI SỐ

TS. Nguyễn Thị Hằng Nga

Trưởng Bộ môn LL&PPDSSH, Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Dạy học trực tuyến là phương thức học ảo thông qua máy vi tính, điện thoại thông minh nối mạng đối với một máy chủ ở nơi khác. Giáo viên có thể truyền tải hình ảnh và âm thanh qua đường truyền băng thông rộng hoặc kết nối không dây (WiFi, WiMAX), mạng nội bộ (LAN). Dạy học trực tuyến là hoạt động nhằm hỗ trợ hoặc thay thế dạy học trực tiếp tại cơ sở giáo dục thực hiện một phần hoặc toàn bộ nội dung bài học hoặc chủ đề trong chương trình giáo dục để hỗ trợ hoặc thay thế dạy học trực tiếp bài học hoặc chủ đề đó.

Trong bối cảnh hiện nay, dịch bệnh Covid-19 còn nhiều diễn biến phức tạp, dạy học trực tiếp khó có thể diễn ra. Chính vì thế hình thức dạy học trực tuyến là một lựa chọn phù hợp và được quan tâm nhất của đội ngũ nhà giáo ngành giáo dục. Dạy học trực tuyến đã và đang gặp những khó khăn, thách thức gì? Làm thế nào để dạy học trực tuyến mang lại hiệu quả cao nhất đang là vấn đề khiến các nhà quản lý giáo dục, giáo viên, cha mẹ và học sinh quan tâm. Cần phải có những điều tra, khảo sát, đánh giá năng lực dạy học trực tuyến của giáo viên. Điều tra, khảo sát khả năng đáp ứng yêu cầu học trực tuyến của người học làm cơ sở đề xuất những giải pháp nhằm nâng cao năng lực dạy học trực tuyến cho giáo viên, khắc phục những khó khăn hiện tại. Các bộ môn Lý luận và Phương pháp dạy học trong các nhà trường sư phạm có những định hướng gì trong đạo tạo và rèn kỹ năng dạy học cho Sinh viên đáp ứng được nhu cầu giáo dục của thời đại?. Bài viết này, phần nào sẽ giải đáp được những vấn đề trên.

ẢNH HƯỞNG ĐỒNG THỜI CỦA HÌNH THỨC VÀ MẬT ĐỘ NUÔI TỚI TỈ LỆ SỐNG, SINH TRƯỞNG, NĂNG SUẤT VÀ HIỆU QUẢ KINH TẾ CỦA TU HÀI (*Lutraria rhynchaena*) TẠI VÂN ĐỒN, TỈNH QUẢNG NINH

Triệu Anh Tuấn^{1,2}, Nguyễn Xuân Viêt² và Thái Thanh Bình³
1Phòng Khoa học và Công nghệ, Trường Đại học Hùng Vương
2Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
3Trường Cao đẳng Kinh tế Kỹ thuật và Thủy sản

Tóm tắt. Nghiên cứu này tiến hành nhằm đánh giá ảnh hưởng của hình thức nuôi và mật độ lên tỉ lệ sống, sinh trưởng, năng suất và hiệu quả kinh tế của tu hài thương phẩm tại vùng biển Vân Đồn, Quảng Ninh. Tu hài có chiều dài ban đầu 18,36 mm/con và khối lượng trung bình đạt 4,12 g/con được sử dụng làm vật liệu nghiên cứu ban đầu. Hai hình thức nuôi được bố trí là nuôi thả trong lồng (rổ) treo trên bè (gồm các thí nghiệm TN1, TN2, TN3 và TN4) và nuôi lồng đặt bãi triều (gồm thí nghiệm TN5, TN6, TN7 và TN8), mỗi hình thức nuôi có 4 công thức về mật độ thả 25 con/lồng (100 con/m²) (TN1, TN5), 35 con/lồng (140 con/m²) (TN2, TN6); 45 con/lồng (180 con/m²) (TN3, TN7); và 55 con/lồng (220 con/m²) (TN4, TN8), mỗi công thức thí nghiệm lặp lại 3 lần. Sau 12 tháng nuôi thí nghiệm, kết quả cho thấy mật độ và hình thức nuôi có ảnh hưởng đến sinh trưởng, tỉ lệ sống và năng suất tu hài thương phẩm. Sinh trưởng tu hài dao động từ 28,76 - 41,74g, chiều dài dao động 51,17 - 72,69 mm, tỉ lệ sống dao động 57,4 - 78,3%, sinh trưởng cao nhất ở công thức với mật độ 25 con/lồng, sai khác giữa các nghiệm thức có ý nghĩa thống kê ($p \leq 0,05$). Năng suất trung bình tu hài thương phẩm tăng theo sự tăng mật độ thả, dao động từ 21,7 - 38,3 tấn/ha, sai khác có ý nghĩa thống kê ($p \leq 0,05$). Tuy nhiên hạch toán kinh tế cho thấy, hiệu quả kinh tế đạt cao nhất tại TN2 khi nuôi theo hình thức treo lồng trên bè và thả nuôi với mật độ 35 con/lồng (140 con/m²). Ở công thức này, sinh trưởng về khối lượng và kích thước chiều dài trung bình thu được đạt 38,91g và 68,47 mm, tỉ lệ sống đạt 76,4%, năng suất đạt 32,9 tấn/ha, lợi nhuận đạt 0,883 tỉ đồng và tỉ suất lợi nhuận đạt 28,1%. Từ kết quả nghiên cứu có thể khuyến nghị với người dân thả nuôi với mật độ 35 con/lồng.

Từ khóa: Tu hài, hình thức nuôi, mật độ, sinh trưởng, tỉ lệ sống, năng suất, hiệu quả kinh tế, Vân Đồn.

ẢNH HƯỞNG CỦA HÌNH THỨC THỦY CANH VÀ DUNG DỊCH DINH DƯỠNG ĐẾN MỘT SỐ CHỈ TIÊU LIÊN QUAN ĐẾN NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG CÂY CẦN TÂY (*Apium graveolens*)

Lê Thị Thủy, Dương Thị Thảo Uyên, Đỗ Ngân Hằng, Nguyễn Phương Thảo,
Phạm Thị Vân và Đào Thị Sen
Khoa Sinh học, Trường ĐH Sư phạm Hà Nội

Tóm tắt. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá ảnh hưởng của 2 hình thức thủy canh tĩnh và thủy canh động cùng 2 dung dịch dinh dưỡng là BK-fast và Hydro Umat đến khả năng sinh trưởng và chất lượng của cây cần tây. Kết quả nghiên cứu cho thấy, cần tây giống Thera trồng trong hệ thống thủy canh động sinh trưởng tốt hơn so với trồng thủy canh tĩnh ở cả hai dung dịch nghiên cứu, với chiều cao cây là 35,02 - 37,3 cm, cây có trung bình từ 8,79 - 9,02 lá và khối lượng tươi là 32,14 - 39,92 g. Liên quan đến các chỉ tiêu chất lượng, hình thức thủy canh động làm tăng hàm lượng đường khử, hàm lượng axit hữu cơ tổng số và nitrat trong khi làm giảm hàm lượng các nguyên tố khoáng kali, sắt và magie ở cây cần tây. Với hai dung dịch nghiên cứu, dung dịch Hydro Umat giúp cây sinh trưởng tốt hơn và làm tăng tích lũy nitrat so với dung dịch BK-fast. Tuy nhiên, kết quả về các chỉ tiêu: số lá/cây, hàm lượng đường khử, hàm lượng vitamin C và axit hữu cơ tổng số không có sự sai khác về mặt thống kê giữa các cây cần tây được nuôi dưỡng bằng 2 loại dung dịch này.

Từ khóa: cần tây (*Apium graveolens*), dung dịch dinh dưỡng, thủy canh động, thủy canh tĩnh.

BUƯỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU THÀNH PHẦN LOÀI CÔN TRÙNG BỘ CÁNH CỨNG (COLEOPTERA) Ở KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN ĐỒNG SƠN - KỲ THƯỢNG, TỈNH QUẢNG NINH

Bùi Minh Hồng và Đoàn Mạnh Tùng
Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Tóm tắt. Nghiên cứu nhằm xác định thành phần loài của côn trùng cánh cứng ở 3 sinh cảnh tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên Đồng Sơn - Kỳ Thượng. Phương pháp điều tra trực tiếp các loài côn trùng cánh cứng tại 3 sinh cảnh được sử dụng. Kết quả đã ghi nhận được 59 loài côn trùng cánh cứng thuộc 49 giống, 18 họ. Họ Scarabaeidae và họ Cerambycidae có số loài cao nhất là 12 loài. Họ Eulichadidae, Passalidae, Languriidae, Dytiscidae, Hydrophilidae, Lampyridae, Cleridae và Carabidae có số loài thấp nhất 1 loài. Sinh cảnh rừng nguyên sinh có số lượng loài cao nhất 35 loài, chiếm tỉ lệ 59,32% tổng số loài. Sinh cảnh trồng cỏ cây bụi có số lượng loài ít nhất 14 loài, chiếm tỉ lệ 23,73%. Số lượng loài côn trùng cánh cứng thu bằng bẫy đèn vào ban đêm nhiều hơn thu bằng vợt vào ban ngày là 11 loài.

Từ khóa: Côn trùng cánh cứng, phương pháp lấy mẫu, Đồng Sơn - Kỳ Thượng, Quảng Ninh.

BƯỚC ĐẦU TỔNG QUAN DỊCH VỤ HỆ SINH THÁI CỦA RỪNG NGẬP MẶN TẠI VIỆT NAM

Phạm Thị Thúy Ngà¹, Trần Đức Hậu^{1*} và Nguyễn Văn Quyên¹
¹Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Tóm tắt. Rừng ngập mặn cung cấp các dịch vụ hệ sinh thái quan trọng đối với tự nhiên và con người nhưng đã và đang bị đe dọa bởi các hoạt động của con người và biến đổi khí hậu. Tuy nhiên, chưa có tài liệu nào khái quát, tổng hợp các dạng dịch vụ hệ sinh thái của rừng ngập mặn theo các vùng miền ở Việt Nam. Nghiên cứu này trình bày có hệ thống dịch vụ hệ sinh thái dựa các tài liệu về rừng ngập mặn từ những bài báo, đề tài, dự án. Kết quả phân tích cho thấy nghiên cứu dịch vụ hệ sinh thái rừng ngập mặn có sự khác biệt giữa các loại dịch vụ và giữa các vùng miền. Trong ba loại dịch vụ thì dịch vụ điều tiết được các nghiên cứu đề cập nhiều nhất (40%), tiếp theo sau là dịch vụ cung ứng (39%) và dịch vụ văn hóa (21%). Miền Bắc và miền Nam có nhiều dẫn liệu về dịch vụ hệ sinh thái rừng ngập mặn hơn miền Trung (24-26 so với 18%). Sự khác nhau trong nghiên cứu vai trò, dịch vụ hệ sinh thái tạo sự thiếu đồng bộ trong bảo tồn đa dạng sinh học và phát triển bền vững hệ sinh thái này ở Việt Nam. Bài báo cũng phân tích chi tiết ba dạng dịch vụ, so sánh mức độ khai thác, sử dụng các dịch vụ hệ sinh thái từ rừng ngập mặn ở các vùng khác nhau. Kết quả này là cơ sở khoa học cho bảo tồn, khai thác và sử dụng bền vững hệ sinh thái này cho phát triển kinh tế - xã hội. Dựa vào kết quả thu được, nghiên cứu này cũng đề xuất một số gợi ý cho nghiên cứu, khai thác dịch vụ hệ sinh thái từ rừng ngập mặn tại Việt Nam, trong đó nhấn mạnh vào tính kết nối, sự tham gia của các bên liên quan, ứng dụng công nghệ viễn thám.

Từ khóa: hệ sinh thái rừng ngập mặn, dịch vụ điều tiết, dịch vụ cung ứng, bảo tồn và phát triển bền vững.

CẬP NHẬT TÊN CHI AMBLOVENATUM J.P. ROUX (THELYPTERIDACEAE) VÀ GHI NHẬN PHÂN BỐ MỚI LOÀI *Amblovenatum Terminans* Ở VIỆT NAM

Doãn Hoàng Sơn^{1,2}, Đỗ Văn Hải^{1,3}, Trần Thế Bách^{1,3}, Chen Cheng Wei⁵,
La Ánh Dương², Trịnh Văn Hiệu², Hà Huy Nhật² và Ngô Văn Tùng⁴

¹Học viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

²Viện Nghiên cứu Giống và Công nghệ Sinh học Lâm nghiệp, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam

³Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

⁴Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

⁵Independent researcher, Taiwan

Tóm tắt. Chi *Amblovenatum* J.P. Roux là một chi nhỏ thuộc họ Ráng thư dục -

Thelypteridaceae. Trước đây, chi *Amblovenatum* có tên là *Amphineuron* (Holttum, 1971). Năm 2007, David Middleton đã đưa ra lập luận về từ đồng âm giữa chi *Amphineuron* (Thelypteridaceae) với chi *Amphineuron* (Apocynaceae). Đến năm 2009, tên *Amblovenatum* đã được J.P. Roux sử dụng để thay thế cho tên *Amphineuron* vì tên này được coi là đồng âm với chi *Amphineuron* (A. DC.) Pichon (Apocynaceae). Chi *Amblovenatum* J.P. Roux có các đặc điểm nổi bật về dạng cây, lá, lá chết, thùy, giả lá chết, gân bên, ổ túi bào tử, màng bào tử, túi bào tử. Các loài thuộc chi *Amblovenatum* phân bố từ Đông Phi đến Polynesia; Ấn Độ sang Đông Bắc Australia; phần còn lại ở Malesia và Thái Bình Dương, đặc biệt là ở New Guinea. Nghiên cứu đã bổ sung thông tin và giải thích về sự thay đổi tên chi và cập nhật thể giới tên chi *Amblovenatum* là tên mới của chi *Amphineuron*. Mô tả đặc điểm hình thái của chi *Amblovenatum*, phân bố, sinh thái, thông tin mẫu chuẩn (typus); ghi nhận phân bố mới của loài *Amblovenatum terminans* (Wall. ex Hook.) J.P. Roux gồm tên khoa học, tên Việt Nam, phân bố, sinh học sinh thái, mẫu chuẩn, mẫu nghiên cứu.

Từ khóa: chi *Amblovenatum*, loài *Amblovenatum terminans*, chi *Amphineuron*, Thelypteridaceae, ở Việt Nam.

CẤU TRÚC THẨM THỰC VẬT Ở ĐỒI CÁT BAY MŨI NÉ, THÀNH PHỐ PHAN THIẾT, TỈNH BÌNH THUẬN

Trương Thị Hiếu Thảo¹, Hồ Đắc Thái Hoàng², Lê Thái Hùng²
và Nguyễn Thị Hồng Liên³

¹Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư Phạm, Đại học Huế

²Viện Tài nguyên Môi trường, Đại học Huế

³Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Tóm tắt. Thẩm thực vật trên Đồi Cát Bay Mũi Né, thành phố Phan Thiết, tỉnh Bình Thuận được chia thành 3 kiểu đó là trắng cỏ trên đồi cát di động; trắng cỏ xen lẫn cây bụi trườn trên đồi cát di động, và thẩm thực vật cây thân gỗ thường xanh. Trong mỗi kiểu được đặc trưng bởi nhóm loài thực vật điển hình, đặc biệt trên thẩm thực vật thường xanh đã được phân chia thành 3 tầng riêng biệt. Chỉ số Sorenson về mức độ tương đồng giữa các kiểu thẩm thực vật đã được tính toán, cho thấy độ tương đồng về thành phần loài cao ở trắng cỏ và trắng cỏ xen lẫn cây bụi trườn với $S = 0,61$. Đánh giá độ đa dạng bằng chỉ số Shannon (H') cho thấy, cả ba kiểu thẩm đều có chỉ số thấp, trong đó cao nhất thuộc về thẩm thực vật thân gỗ thường xanh với $H' = 0,17$ (đối với cây gỗ) và $H' = 0,06$ (đối với cây thân thảo và cây thân leo). Những kết quả của nghiên cứu là cơ sở cho việc bảo tồn và phục hồi thẩm thực vật trên đồi cát sau này.

Từ khóa: thẩm thực vật, Đồi Cát Bay Mũi Né, đa dạng, chỉ số tương đồng

CHỌN LỌC GIỐNG SẢN TIỀM NĂNG CHỐNG CHỊU ĐIỀU KIỆN NGẬP ÚNG THÔNG QUA SỰ BIỂU HIỆN HÌNH THÁI - SINH LÝ

Sengsoulichan Dethvongsa 1, Nguyen Anh Vũ² và Trần Khánh Vân¹

1Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

2Viện Di truyền Nông nghiệp Việt Nam

Tóm tắt. Thí nghiệm chọn lọc giống sản tiềm năng chống chịu ngập úng nhân tạo được thực hiện trên 17 giống sản *in vitro* ở giai đoạn 3 tháng tuổi sau khi trồng trong bầu đất trong thời gian 12 ngày thông qua các chỉ tiêu sinh lý: số lượng lá/cây, số lượng lá vàng, số lượng cây héo và hàm lượng diệp lục. Kết quả thí nghiệm cho thấy các giống sản có khả năng chịu ngập úng khác nhau: một số giống chỉ sau 3 ngày sinh trưởng trong điều kiện ngập úng bắt đầu có biểu hiện như số lượng lá/cây giảm xuống còn 83,93 %, 93,75 %, 93,81 %, 95,88 % và 96,48 % ở các giống sản C86, C23, H3, C84 và C31 theo thứ tự; sau 6 ngày bị ngập thì một số giống sản có tỉ lệ lá vàng tăng mạnh, trên 40 % tổng số lá/cây chuyển sang màu vàng như giống sản C71 (44,68 %) hay giống C13 (53,12 %), nhiều giống sản bị héo và chết 100 % số lượng cây thí nghiệm như các giống Hanoi3, C10, C13, C34, C42, C66, C71, C84 và C86; cùng với các biểu hiện về hình thái và sinh trưởng của các giống sản trong điều kiện ngập úng thì chỉ tiêu về hàm lượng diệp lục tổng số cũng suy giảm rõ rệt, sau 9 ngày ngập úng thì chỉ còn giống C60 là vẫn có hàm lượng diệp lục tổng số là 77,38 %, các giống sản khác thì hàm lượng này không quá 50 %. Chúng tôi nhận thấy thời gian ngập úng càng dài thì đáp ứng chống chịu của các giống sản nghiên cứu càng bộc lộ rõ hơn. Sau 12 ngày thí nghiệm, chúng tôi xác định được giống sản C60 là giống có khả năng chịu ngập tốt nhất trong 17 giống nghiên cứu và đây sẽ là nguồn vật liệu tốt trong việc chọn tạo giống sản chịu ngập.

Từ khóa: cây sản, chống chịu, ngập úng.

ĐA DẠNG THÀNH PHẦN LOÀI GASTROPODA NƯỚC NGỌT NỘI ĐỊA Ở TỈNH THỪA THIÊN HUẾ

Bùi Thị Chính¹, Đỗ Văn Nhung² và Ngô Đắc Chứng¹

1Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế

2Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Tóm tắt. Khảo sát và thu mẫu ốc nước ngọt tại Thừa Thiên Huế được tiến hành từ tháng 5/2018 - 7/2020. Kết quả phân tích đã xác định được 20 loài thuộc 16 giống, 8 họ, 2 phân lớp Caenogastropoda và Heterobranchia. Trong danh sách, có 3 loài (*Filopaludina martensi*, *Gabbia fuchsiana*, *Parafossarulus manchouricus*) bổ sung cho khu hệ ốc nước

ngọt ở Thừa Thiên Huế và 2 loài đặc hữu ở Việt Nam (*Sulcospira dakrongensis*, *S. tourannensis*). Họ Viviparidae chiếm ưu thế về số lượng loài (6 loài); các họ khác chỉ có 1 đến 3 loài. Phân bố ở sinh cảnh ao có số loài nhiều nhất, ít nhất thuộc về sinh cảnh suối. Chỉ số tương đồng đạt giá trị cao ở ba cặp sinh cảnh bao gồm: ao và sông (SI = 0,77); ruộng và sông (SI = 0,75); ao và ruộng (SI = 0,72). Đường cong ảnh hưởng của các loài phổ biến và các loài quý hiếm cho thấy, số lượng loài kì vọng ở sinh cảnh ao và sông đạt giá trị cao hơn so với sinh cảnh ruộng và suối.

Từ khóa: lớp Chân bụng, ốc nước ngọt, Thừa Thiên Huế.

ĐA DẠNG THÀNH PHẦN LOÀI CHIM Ở VƯỜN CHIM ĐÀO MỸ, HUYỆN LẠNG GIANG, TỈNH BẮC GIANG

Trần Thùy Linh, Nguyễn Lâm Hùng Sơn*, Nguyễn Thanh Vân và Đỗ Thị Hồng
Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Tóm tắt. Nghiên cứu tại Vườn chim Đào Mỹ với diện tích 3 ha nằm trên địa phận thôn Tân Phúc, xã Đào Mỹ, huyện Lạng Giang, tỉnh Bắc Giang trong thời gian 2017 - 2018 đã xác định có 32 loài chim thuộc 29 giống, 18 họ, 8 bộ, bao gồm 21 loài định cư, 11 loài di cư trú đông. Họ đa dạng nhất là họ Diệc - Ardeidae với 5 loài. Có 1 loài quý hiếm có giá trị bảo tồn có tên trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) là loài Cò nhạn - *Anastomus oscitans*. Có 6 loài chim nước cư trú và làm tổ tập đoàn với số lượng lớn tại vườn chim: Cò trắng, Cò bợ, Cò ruồi, Vạc, Cò ngàng nhỡ và Cò nhạn, nhiều nhất là loài Cò trắng. Có sự phân tầng khu vực trú và làm tổ của các loài chim nước theo thảm thực vật trong vườn. Chim chủ yếu làm tổ và trú ngụ trên cây bạch đàn và tre. Là một vườn chim hình thành trên đất sở hữu của hộ gia đình nên để bảo tồn vườn chim lâu bền cần có sự hỗ trợ của chính quyền địa phương và các tổ chức để đầu tư tu bổ cây xanh trong vườn đồng thời chống lại nạn săn bắt chim ở khu vực xung quanh vườn đặc biệt là vào mùa sinh sản.

Từ khóa: thành phần loài chim, đa dạng, phong phú, tập đoàn, Đào Mỹ, Bắc Giang

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ BỔ SUNG MỘT SỐ NGUỒN NITƠ VÀ CARBON VÀO MÔI TRƯỜNG NUÔI CẤY ĐẾN SỰ PHÁT TRIỂN VÀ KHẢ NĂNG TÍCH LŨY HOẠT CHẤT CỦA NẤM ĐÔNG TRÙNG HẠ THẢO *Cordyceps militaris*

Lê Thị Tươi, Lê Thị Huệ, Cao Tuấn Kiệt, Nguyễn Đức Hiếu, Đỗ Thị Hồng,
Lê Thị Tuyết Mai và Vũ Thị Bích Huyền

Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Tóm tắt. *Cordyceps militaris*, loài nấm kí sinh trên côn trùng, có giá trị dược liệu cao tương tự như nấm *Cordyceps sinensis* và có giá trị kinh tế rất lớn. Việc đảm bảo sự hài hoà giữa phát triển sinh khối và khả năng tích lũy hoạt chất trong quả thể nấm có ý nghĩa quan trọng trong việc phát triển các sản phẩm chất lượng từ loại nấm dược liệu này. Trong nghiên cứu này, hiệu quả sử dụng các nguồn nitơ (nhộng tằm tươi, pepton, cao nấm men) và bổ sung carbon trong môi trường nuôi cấy nhân tạo nấm Đông trùng hạ thảo *C. militaris* đến phát triển sinh khối và hàm lượng cordycepin, adenosin trong quả thể nấm đã được đánh giá. Kết quả cho thấy, môi trường N1 sử dụng 20 g/L nhộng tằm tươi, 0,5 g/L KH₂PO₄ và 0,5 g/L MgSO₄ cho năng suất và hàm lượng hoạt chất cao nhất, đạt 17,01 mg cordycepin/bình nuôi cấy. Bổ sung thêm các nguồn carbon (glucose và sucrose) với hàm lượng (10, 20, 40 g/L) vào môi trường N1 có thể rút ngắn thời gian lan sợi và thời gian hình thành quả thể nấm, nhưng làm giảm rõ rệt hàm lượng cordycepin. Kết quả nghiên cứu có vai trò quan trọng trong việc định hướng lựa chọn thành phần tối ưu của môi trường nuôi cấy *C. militaris* để có nấm thành phẩm đáp ứng yêu cầu về chất lượng cảm quan và hàm lượng hoạt chất cordycepin cao.

Từ khóa: *Cordyceps militaris*, Đông trùng hạ thảo, nhộng tằm tươi, môi trường nuôi cấy

GIỐNG ỐC CẠN *DIORYX* BENSON, 1859 (GASTROPODA: ALYCAEIDAE): DẪN LIỆU TẠI VIỆT NAM VÀ DANH SÁCH LOÀI CẬP NHẬT TRÊN THẾ GIỚI

Đỗ Đức Sáng¹, Nguyễn Thanh Sơn¹ và Nguyễn Đức Hùng²

¹Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội

²Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Tóm tắt. Việt Nam sở hữu nhiều hệ sinh thái và môi trường sống khác nhau, như các vùng núi cao, rừng trên núi đá vôi, dãy núi đá vôi, đặc biệt là dãy Trường Sơn. Vì vậy, Việt Nam được đánh giá là quốc gia có đa dạng sinh học cao, đặc biệt là các loài ốc cạn. Giống ốc cạn *Dioryx* có phạm vi phân bố từ khu vực Đông Nam dãy Himalaya đến Đài Loan (Trung Quốc) ở phía Đông, mở rộng xuống phần phía Bắc của bán đảo Mã Lai. Giống ốc cạn này được đặc trưng bởi kích thước nhỏ đến trung bình, vỏ hình cầu; các vòng xoắn phôi mịn, không có vân xoắn; vùng R1 nhẵn, các gờ dọc xếp kiểu hướng tâm nhưng không rõ; vùng R2 thay đổi từ ngắn đến kéo dài; vùng R3 rất ngắn. Các thành viên của giống *Dioryx* tại Việt Nam đã được giới thiệu, cùng với một danh sách loài cập nhật trên thế giới. Tám loài *Dioryx* đã được phát hiện tại Việt Nam, trong đó bảy loài ghi nhận từ Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ, một loài (*Dioryx cochinchensis*) từ Nam Bộ.

Từ khóa: phân loại, đa dạng, ống thở, rừng trên núi đá vôi, *Dioryx*.

**MÔ TẢ LOÀI CÁ CHIÊN BỆT *Pareuchiloglanis* SP. (SILURIFORMES: SISORIDAE)
Ở LƯU VỰC SÔNG ĐÀ, ĐỊA PHẬN HUYỆN PHONG THỔ, TỈNH LAI CHÂU**

Trần Đức Hậu¹, Đặng Thị Thanh Hương¹, Tạ Thị Thủy^{2*} và Ngô Thanh Xuân³

*1*Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Khoa Sư phạm, Trường Đại học Thủ đô Hà Nội

*3*Trường Trung học phổ thông Chuyên Lào Cai

Tóm tắt. Giống *Pareuchiloglanis* (Siluriformes: Sisoridae) có 26 loài trên thế giới. Ở Việt Nam, giống này có 8 loài, trong đó có 5 loài chắc chắn về phân loại học. Trong nghiên cứu này, chúng tôi mô tả một loài thuộc giống cá này thu được ở lưu vực sông Đà thuộc huyện Phong Thổ, tỉnh Lai Châu. Loài *Pareuchiloglanis* sp. phân biệt với các loài khác gần nó trong giống bởi các đặc điểm như: D. i,6; A. i,4; P1. i,14-16 (phần lớn i,16); C. i,6-8,6-8,i (phần lớn i,8,8,i); tỉ lệ khoảng cách hai mắt/đường kính mắt 2,4-3,4; chiều dài cán đuôi 17,1-21,5, chiều cao cán đuôi 6,0 - 7,0; tỉ lệ chiều dài vây mỡ/gốc vây mỡ đến cuối gốc vây lưng trung bình 1,8; chiều dài đầu 19,2-24,3; khởi điểm vây hậu môn gần lỗ hậu môn hơn so tới gốc vây đuôi; khởi điểm vây mỡ sau mút cuối vây bụng; khởi điểm vây bụng ngang tia phân nhánh thứ 4 của vây lưng; râu hàm kéo dài quá khởi điểm vây ngực và vị trí đốm vàng trên mặt lưng (đôi đốm cuối vây lưng rộng, lớn gần bằng 2/3 dài vây bụng). Kết quả so sánh hình thái cho thấy mẫu vật này gần với hai loài cùng có vùng phân bố *P. tamduongensis* và *P. songdaensis*. Bài báo cũng chỉ ra điểm khác biệt về hình thái giữa *Pareuchiloglanis* sp. với các loài có chung đốm vàng ở mặt lưng. Sự ghi nhận thêm loài này cho thấy tiềm năng đa dạng sinh học của giống *Pareuchiloglanis* ở thượng lưu sông Hồng. Kết quả này cung cấp những thông tin quan trọng cho nghiên cứu tiếp theo về phân loại học giống cá này ở Bắc Việt Nam

Từ khóa: *Pareuchiloglanis songdaensis*, *P. tamduongensis*, Phong Thổ, lưu vực sông Đà, định loại, đa dạng hình thái.

**NGHIÊN CỨU ĐA DẠNG LOÀI DƯƠNG XỈ THUỘC HỌ RẮNG THƯ DỰC
(THELYPTERIDACEAE CHING EX PIC. SERM.)
Ở VƯỜN QUỐC GIA PHIA OẮC - PHIA ĐÉN, CAO BẰNG**

Doãn Hoàng Sơn^{1,2}, Đỗ Văn Hải^{1,3}, Trần Thế Bách^{1,3}, Bùi Hồng Quang^{1,3},

Lê Ngọc Hân³, Trần Đức Bình³, La Ánh Dương² và Vũ Thị Dung⁴

*1*Học viện Khoa học và Công nghệ, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

*2*Viện Nghiên cứu Giống và Công nghệ Sinh học Lâm nghiệp,

Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam

*3*Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

*4*Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Tóm tắt. Nghiên cứu họ Ráng thư dục (Thelypteridaceae Ching ex Pic. Serm.) tại Vườn Quốc gia (VQG) Phia Oắc - Phia Đén thuộc tỉnh Cao Bằng, nhóm tác giả đã xác định họ Ráng thư dục gồm có 8 chi và 12 loài. So sánh với các nghiên cứu trước đây số lượng loài thuộc họ Ráng thư dục đã tăng 3 loài. Ngoài ra, nhóm tác giả đã cập nhật tên đúng danh pháp của một số loài thuộc họ Ráng thư dục. Chi *Pronephrium* là chi có số lượng loài nhiều nhất với 4 loài (chiếm 33,3%), có 1 chi có 2 loài và có 6 chi có 1 loài. Trong phạm vi bài báo này, nhóm tác giả đã tiến hành thống kê số lượng loài, số lượng chi thuộc họ Ráng thư dục; mô tả đặc điểm nhận dạng, nơi thu mẫu chuẩn, thông tin của mẫu tiêu bản chuẩn của mỗi loài, sinh học và sinh thái, phân bố của các loài trong họ Ráng thư dục (Thelypteridaceae) có phân bố tại Vườn Quốc gia Phia Oắc - Phia Đén, tỉnh Cao Bằng.

Từ khóa: Thelypteridaceae, Ráng thư dục, Cao Bằng, Phia Oắc - Phia Đén, Dương xỉ.

NGHIÊN CỨU MÔI TRƯỜNG SỐNG TỰ NHIÊN CỦA LOÀI CÀ CUỐNG *Lethocerus indicus* (LEPELETIER ET SEVILLE, 1775) (HEMIPTERA: BELOSTOMATIDAE) GÓP PHẦN BẢO TỒN LOÀI CÔN TRÙNG NƯỚC QUÝ HIẾM CÓ TÊN TRONG SÁCH ĐỎ VIỆT NAM

Sakkouna Phommavongsa¹, Nguyễn Phan Hoàng Anh² và Vũ Quang Mạnh^{2,*}

¹Bộ Giáo dục và Thể thao Cộng hoà Dân chủ Nhân dân Lào

²Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Tóm tắt. Nghiên cứu về môi trường sống tự nhiên và phân bố của cà cuống *Lethocerus indicus* đã được thực hiện tại nước Cộng hoà Dân chủ Nhân dân Lào. Kết quả cho thấy: Cà cuống phân bố ở 5 loại sinh cảnh chính: SC1 (Sinh cảnh nước chảy sông, suối và kênh), SC2 (Sinh cảnh nước không hoặc ít chảy ao, hồ và đầm), SC3 (Sinh cảnh ruộng lúa nước hay cây thủy sinh), SC4 (Sinh cảnh nước đọng trong hay ven trong ruộng lúa nước hay cây thủy sinh) và SC5 (Sinh cảnh sống khác như trên cạn, trôi theo dòng nước, nắp trong hang đất ven sinh cảnh thủy sinh). Số lượng của cà cuống giảm dần theo thứ tự các sinh cảnh gồm SC3 > SC4 > SC2 > SC5 > SC1. Ruộng lúa nước SC3 là nơi cư trú thích hợp nhất của loài cà cuống. Có sự tương đồng trong phân bố của cà cuống đực và cái ở các sinh cảnh nghiên cứu. Tỷ lệ cà cuống đực và cái gặp ở các sinh cảnh nghiên cứu là 1,0 so với 2,3.

Từ khoá: Cà cuống *Lethocerus indicus*, Cộng hoà Dân chủ Nhân dân Lào, phân bố, sinh cảnh, tỉ lệ đực cái.

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ CHỈ TIÊU QUANG HỢP VÀ SINH TRƯỞNG CỦA CÂY CỎ NGỌT (*Stevia rebaudiana* BERTONI) NUÔI CÂY *IN VITRO* TRONG HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG ĐƠN SẮC VÀ GIAI ĐOẠN NHÀ LƯỚI

Điền Thị Mai Hoa¹ và Nguyễn Thị Thúy Hương²
1 Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
2 Viện Công nghệ Sinh học, Viện Hàn lâm Khoa học & Công nghệ Việt Nam

Tóm tắt. Cây cỏ ngọt (*Stevia rebaudiana* Bertoni) được xem là là loại cây dược liệu. Nghiên cứu này nhằm mục đích đánh giá khả năng sinh trưởng, tích lũy chất khô trong quang hợp của cây cỏ ngọt nuôi cấy trong điều kiện chiếu sáng có tỉ lệ thành phần quang phổ khác nhau, từ đó tìm ra tỉ lệ chiếu sáng phù hợp nhất. Vật liệu khởi đầu là những đoạn thân cây cỏ ngọt đem nuôi cấy trong môi trường tạo chồi gồm: MS cơ bản bổ sung 20 g/L sucrose; 8 g/Lagar; 0,15 mg/LBAP, 0,2 mg/LNAA, nuôi cấy trong 4 tuần dưới hệ thống giàn đèn LED với các tỉ lệ ánh sáng màu khác nhau theo các công thức sau: 40% đỏ/20% xanh/40% cam (CT1), 20% đỏ/20% xanh/60% vàng (CT2), 72% đỏ/14% xanh/14% trắng (CT3) và 80% đỏ/20% xanh (CT4) và đối chứng là công thức chiếu đèn huỳnh quang (ĐC). Kết quả ở công thức CT4 cho tỉ lệ tạo chồi là 100%, chiều cao trung bình 48,5 mm/chồi và chất lượng chồi tốt nhất. Môi trường tạo rễ gồm: MS cơ bản bổ sung 15 g sucrose, 8 g/Lagar, 0,2 mg/LNAA trong 4 tuần. Kết quả cũng cho thấy, công thức chiếu sáng CT4 thích hợp nhất cho quang hợp và sinh trưởng của cây cỏ ngọt nuôi cấy giai đoạn tạo rễ. Những cây con từ hệ thống chiếu sáng này khi được trồng trong nhà lưới có khả năng sống sót, sinh trưởng tốt hơn cây từ các điều kiện chiếu sáng còn lại.

Từ khóa: *Stevia rebaudiana*, LED, đèn huỳnh quang, *in vitro*, quang hợp, sinh trưởng.

NGHIÊN CỨU SỐ LƯỢNG NHIỄM SẮC THỂ VÀ KIỂU NHÂN TRONG TẬP ĐOÀN GEN KHOAI MÔN SỢ MIỀN BẮC BẢO TỒN TẠI TRUNG TÂM TÀI NGUYÊN THỰC VẬT

Nguyễn Xuân Viết, Phạm Thị Việt Anh Nguyễn Thị Quỳnh Hoa,
Lê Thị Tuyết Mai, Vũ Thị Bích Huyền và Lê Thị Thủy
Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Tóm tắt. Số lượng nhiễm sắc thể (NST) và kiểu nhân (karyotype) của tập đoàn gồm 250 nguồn gen khoai môn miền Bắc đang bảo tồn tại Trung tâm Tài nguyên thực vật đã được nghiên cứu nhằm phục vụ xây dựng cơ sở dữ liệu quỹ gen khoai môn sọ quốc gia. Đa số các nguồn gen được phát hiện có bộ NST lưỡng bội, chiếm 77,2%, chỉ có 22,8% số nguồn gen là tam bội. Tần suất phân bố các nguồn gen khoai lưỡng bội và tam bội giữa tiểu vùng địa lí tự nhiên miền núi Tây Bắc và tiểu vùng miền núi và trung du Đông Bắc là tương đương nhau. Tập đoàn gen khoai môn sọ miền Bắc đang được bảo tồn có sự đa dạng về di truyền tế bào với 2 dạng bội NST (lưỡng bội và tam bội) và 5 dạng kiểu nhân khác nhau. Ba trong 5 dạng kiểu nhân (kiểu nhân lưỡng bội 11m+3sm, 10m+3sm+1st và kiểu nhân tam 10m+4sm) được phát hiện trong nghiên cứu là chưa từng được báo cáo ở loài khoai môn sọ

Việt Nam, do đó đã bổ sung thêm tư liệu về sự đa dạng kiểu nhân trong loài khoai môn sọ của nước ta. Các phân tích chi tiết NST có được trong nghiên cứu này đã cung cấp tư liệu di truyền tế bào góp phần làm phong phú thêm cơ sở dữ liệu quỹ gen cây khoai môn sọ, có ý nghĩa trong công tác bảo tồn, nghiên cứu tiến hóa và khai thác quỹ gen trong các chương trình chọn tạo giống.

Từ khóa: nhiễm sắc thể, lưỡng bội, tam bội, kiểu nhân, khoai môn sọ, quỹ gen.

NGHIÊN CỨU SỰ PHÂN BỐ CỦA LOÀI CỐC KÈN (*Derris trifoliata* LOUR.) Ở XÃ GIAO LẠC, HUYỆN GIAO THỦY, TỈNH NAM ĐỊNH

Vương Ngọc Thuý¹, Nguyễn Thị Hồng Liên², Trần Thị Loan³

¹Trường Trung học cơ sở Ngô Sĩ Liên, Hà Nội

²Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

³Trường Trung học phổ thông Chuyên Lào Cai

Tóm tắt. Cóc kèn là loài cây mọc hoang dại, tham gia vào hệ sinh thái rừng ngập mặn [1]. Phân bố của loài phụ thuộc vào nhiều yếu tố trong đó quan trọng nhất là thành phần cơ giới đất. Cây cóc kèn sinh trưởng tốt trên loại đất thịt pha sét hoặc đất thịt pha cát. nơi nền đất cứng chắc ít thuận lợi cho các loài cây ngập mặn thực thụ sinh trưởng do đó độ phong phú của loài ở ven đê biển, bờ đầm nuôi thủy sản cao hơn hẳn so với trong vùng lõi rừng ngập mặn. Trên nền đất cát hoặc đất thịt nhẹ pha pha cát, loại đất có tỉ lệ cát cao cây sinh trưởng kém, mật độ cây rất thấp. Kết quả nghiên cứu này cho thấy, cây cóc kèn có thể sinh trưởng trên nhiều loại thể nền khác nhau nhưng phân bố tập trung ở nền đất có tỉ lệ cát từ 39 đến 50%, sét từ 39 đến 45% và limon khoảng 10%. Cây phân bố tập trung ở gần đê biển, bờ đầm nuôi thủy sản, càng ra phía biển độ phong phú, mật độ cóc kèn càng giảm. Các nhân tố sinh thái khác như hàm lượng mùn, nitơ tổng số, tỉ lệ C : N, độ mặn cũng có ảnh hưởng tới sự phân bố của cóc kèn nhưng mức độ ảnh hưởng ít hơn. Những nơi có mật độ cây cóc kèn cao, mặc dù lượng mùn trong đất không nhiều nhưng hàm lượng nitơ trung bình ở mức cao bởi cóc kèn là loài thực vật thuộc họ Đậu - Fabaceae, trong rễ có *Rhizobium* cộng sinh tạo thành các nốt sần có khả năng cố định đạm từ nitơ khí quyển.

Từ khóa: cóc kèn, phân bố, mật độ, đất cát, sét, limon.

PHẠM VI CỦA PHÂN GIỚI ĐỘNG VẬT NGUYÊN SINH (PROTOZOA) TRONG NHÂN CHUẨN ĐƠN BÀO

Thái Trần Bái¹ và Trần Thị Thanh Bình^{1,2}

Tóm tắt. Theo hệ thống 5 giới, trong đó toàn bộ nhân chuẩn đơn bào được xếp vào giới Protista (Nguyên sinh vật) và thu hẹp các giới Động vật, Thực vật và Nấm chỉ trong nhân chuẩn đa bào, nhìn chung không được các nhà Động vật học chấp nhận. Nhiều sách giáo khoa về Động vật học của nhiều nước trên thế giới, vẫn như trước, giới thiệu giới Động vật gồm hai nhóm lớn: Động vật đơn bào (hay Động vật nguyên sinh, Protozoa) và Động vật đa bào (hay Động vật hậu sinh, Metazoa). Tiêu chuẩn để chọn các nhóm động vật nguyên sinh là cách dinh dưỡng dị dưỡng tiêu hóa đặc trưng cho động vật, nên phạm vi của Động vật nguyên sinh được chọn trong các sách giáo khoa thường rộng, gồm nhiều nhóm xa nhau trong nhân chuẩn đơn bào. Cây phát sinh toàn bộ sinh vật nhân chuẩn (kể cả đơn bào và đa bào) được xây dựng trên so sánh trình tự phân tử của các gen di truyền gần đây (2017) lại cho thấy chỉ có ít nhóm nhân chuẩn đơn bào có quan hệ phát sinh với tổ tiên của nhân chuẩn đa bào trong giới Động vật. Tình huống này buộc phải thu hẹp phạm vi của các nhóm động vật đơn bào. Nguyên tắc để chọn các nhóm đơn bào trong giới Động vật (tức trong Động vật nguyên sinh) là: (1) Các taxon bậc giới phải bao gồm tất cả các nhóm sinh vật đơn phát sinh, tức có cùng gốc trên cây phát sinh của sinh vật nhân chuẩn. Nguyên tắc này đúng cho tất cả các taxon bậc trên loài. (2) Kế thừa nhận thức truyền thống, coi Động vật, Nấm và Thực vật (kể cả đơn bào và đa bào) là các taxon bậc Giới. Nguyên tắc thứ hai sẽ chi phối việc chọn gốc cây phát sinh của Động vật và Nấm, vốn là 2 giới chị em trong nhóm Opisthokonta. Chọn lựa theo hai nguyên tắc trên, Động vật nguyên sinh gồm 3 nhóm Choanoflagellata (Trùng roi cổ áo), Filasterea và Ichthyosporea. Bài báo cập nhật các đặc điểm về hình thái, sinh học và phân loại học 3 nhóm này.

Từ khóa: Hệ thống học, Động vật nguyên sinh, Trùng roi cổ áo, Choanoflagellata, Filasterea, Ichthyosporea.

THIẾT LẬP ĐIỀU KIỆN TẠO VÀ NUÔI CÂY CALLUS *IN VITRO* CHO NGHIÊN CỨU STRESS MẶN Ở GIỐNG LÚA KHANG DÂN 18

Hà Thu Trang, Vương Thị Quỳnh Hương, Điều Thị Mai Hoa,
Đào Thị Sen, Vũ Thị Dung và Nguyễn Văn Quyền
Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Tóm tắt. Giống Khang Dân 18 là một trong những giống lúa được trồng phổ biến ở Việt Nam, nơi đang bị đe dọa bởi sự xâm nhập mặn. Nghiên cứu này được tiến hành nhằm thiết lập điều kiện nuôi cấy callus và đánh giá khả năng chịu stress mặn *in vitro* ở giống lúa Khang Dân 18. Đầu tiên, các điều kiện khác nhau bao gồm hàm lượng chất điều hòa sinh trưởng (chất ĐHST) bổ sung, thời gian nuôi cấy và điều kiện chiếu sáng được khảo sát nhằm tạo và nuôi cấy được callus *in vitro* phù hợp. Môi trường thích hợp tạo để callus là môi trường

¼-MS bổ sung 10 - 40 µM 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid (2,4-D). Khảo sát các khoảng thời gian nuôi cấy callus 1 tuần, 2 tuần và 4 tuần cho thấy khoảng thời gian nuôi cấy ảnh hưởng rõ rệt đến hình thái và chất lượng callus. Callus được tạo ra từ hạt sau 1 tuần nuôi cấy có tính chất và hình thái thích hợp để nghiên cứu tính chống chịu stress mặn hơn callus sau 1 tháng. Điều kiện chiếu sáng 10 h/ngày và điều kiện tối hoàn toàn là điều kiện thích hợp để tạo callus. Môi trường bổ sung 10 µM 2,4-D cho chất lượng callus tốt hơn các môi trường bổ sung cả 1-Naphthylacetic acid (NAA) và 2,4-D. Tỷ lệ tạo rễ và chồi của callus ở ba điều kiện chiếu sáng 10 h/ngày, 24 h/ngày và tối hoàn toàn có sự sai khác có ý nghĩa thống kê. Điều kiện nuôi cấy callus *in vitro* được sử dụng cho nghiên cứu về khả năng chịu mặn của callus. Sự sinh trưởng của callus suy giảm đáng kể khi nồng độ NaCl tăng lên 3 - 6‰ ($P = 0,05$), đặc biệt điều kiện 9‰ NaCl gây suy giảm mạnh về khối lượng và thay đổi rõ nét về mặt hình thái callus. Điều kiện nuôi cấy tối ưu ở nghiên cứu này có thể được áp dụng cho các nghiên cứu *in vitro* về stress và khả năng chịu mặn của giống lúa Khang Dân 18 và các giống lúa tương tự.

Từ khóa: tạo callus, nhân callus, *in vitro*, Khang Dân 18, stress mặn

THỰC TRẠNG CHỈ SỐ SÁNG TẠO VÀ MỐI LIÊN QUAN GIỮA MỘT SỐ YẾU TỐ MÔI TRƯỜNG SỐNG ĐẾN CHỈ SỐ SÁNG TẠO CỦA HỌC SINH KHỐI 10 TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG CHUYÊN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM HÀ NỘI

Lê Thị Tuyết, Dương Thị Anh Đào, Đặng Thị Ngọc Tú, Nguyễn Thị Trung Thu,
Nguyễn Thị Hồng Hạnh, Đỗ Thị Như Trang, Nguyễn Thị Lan Hương,
Nguyễn Thị Bích Ngọc, Lê Ngọc Hoàn và Nguyễn Phúc Hưng
Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Tóm tắt. Mục tiêu của nghiên cứu là xác định thực trạng của chỉ số sáng tạo ở 120 học sinh khối 10 Trường Trung học phổ thông Chuyên Đại học Sư phạm Hà Nội và tìm hiểu ảnh hưởng của một số yếu tố môi trường tới chỉ số sáng tạo (creativity quotient - CQ) của trẻ. Thiết kế nghiên cứu gồm 2 giai đoạn: nghiên cứu cắt ngang và nghiên cứu bệnh chứng. Phương pháp trắc nghiệm sáng tạo vẽ hình (Test Schopferischen Denken-Zeichnerisch, TSD-Z) được sử dụng để xác định chỉ số CQ. Kết quả cho thấy: có 3% học sinh mức sáng tạo A, 15% mức B, 23% mức C, 44% mức D, 7% mức E, 6% mức F và 2% mức G. Một số yếu tố liên quan đến đặc điểm gia đình làm giảm nguy cơ CQ thấp và tăng khả năng CQ cao của trẻ gồm: nghề nghiệp ổn định của cha mẹ, số con trong gia đình từ 2 con trở lên, mẹ nghiêm khắc, bố mẹ động viên trẻ khi trẻ mắc lỗi. Những yếu tố liên quan đến hoạt động của trẻ giúp tăng khả năng sáng tạo của trẻ gồm: tham gia làm cán bộ lớp, tham gia câu lạc bộ ngoại khóa, tham gia văn nghệ và thích nghệ thuật.

Từ khóa: chỉ số sáng tạo, CQ, học sinh THPT, mối liên quan, môi trường sống.

XÁC ĐỊNH MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM CẤU TRÚC, VỊ TRÍ VÀ PHÂN NHÓM CỦA CÁC PROTEIN VẬN CHUYỂN ĐƯỜNG SUCROSE HỌ SWEET Ở CÂY DIÊM MẠCH (*Chenopodium quinoa*) BẰNG CÁC CÔNG CỤ TIN SINH HỌC

Phạm Phương Thu¹, Chu Đức Hà², Nguyễn Sông Thao³, Trần Thị Thanh Huyền³

¹ Khoa Sinh - Kỹ thuật nông nghiệp, Đại học Sư phạm Hà Nội 2

² Khoa Công nghệ Nông nghiệp, Đại học Công nghệ, Đại học Quốc gia Hà Nội

³ Khoa Sinh học, Đại học Sư phạm Hà Nội

Trong nghiên cứu này, 29 thành viên của nhóm protein CqSWEET trên cây diêm mạch (*Chenopodium quinoa*) đã được phân tích bằng các công cụ tin sinh học một cách toàn diện. Theo đó, các protein CqSWEET có kích thước đạt từ 161 - 428 axit amin (17,7 - 47,7 kDa). Giá trị điểm đẳng điện của các protein CqSWEET dao động từ ngưỡng axit (4,9) đến bazơ (9,7), trong khi đa số thành viên của nhóm CqSWEET có tính ổn định trong ống nghiệm. Phân tích cho thấy nhóm CqSWEET có tính kỵ nước và rất nhiều protein có thể cư trú ở hệ thống bao gói. Dựa theo sơ đồ hình cây, các protein CqSWEET được phân loại thành 3 nhóm, tương tự như ở các loài thực vật khác. Phân tích cấu trúc cho thấy phần lớn các protein CqSWEET đều mang 6 hoặc 7 cấu trúc xoắn xuyên màng. Nghiên cứu đã ghi nhận 4 motif bảo thủ xuất hiện ở hầu hết các thành viên của nhóm CqSWEET. Tóm lại, kết quả của nghiên cứu này đã cung cấp những dẫn liệu quan trọng cho việc phân tích chức năng của gen *CqSWEET* ứng viên liên quan đến điều hòa sinh trưởng và phát triển của cây diêm mạch.

Từ khóa: *Chenopodium quinoa*, diêm mạch, SWEET, tính chất lý hóa, tin sinh học.

XÁC ĐỊNH VÀ PHÂN TÍCH CÁC GENE *HSP90* Ở CÂY ĐU ĐỦ (*Carica papaya* L.) BẰNG PHƯƠNG PHÁP TIN SINH HỌC

Lê Thị Mận¹, Nguyễn Quốc Nam², Trần Thị Thanh Huyền³, La Việt Hồng⁴
và Cao Phi Bằng¹, *

¹Khoa Khoa học Tự nhiên, Trường Đại học Hùng Vương

²Trường Trung học Cơ sở Kim Đức

³Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

⁴Khoa Sinh - Kỹ thuật Nông nghiệp, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2

Tóm tắt. Họ gene *HSP90* đã được chứng minh có vai trò quan trọng đối với khả năng chống chịu cũng như sự phát triển của thực vật. Đu đủ là cây ăn quả có giá trị dinh dưỡng cao, nguồn gốc nhiệt đới nhưng hiện nay được trồng rộng rãi ở nhiều vùng cận nhiệt đới trên thế giới. Vì vậy, cây đu đủ phải đối mặt với nhiều tác nhân của môi trường trong quá

trình sống. Nghiên cứu này nhằm xác định và phân tích họ gene *HSP90* ở cây đu đủ bằng phương pháp tin sinh học. Bảy gene *HSP90* đã được xác định ở trong hệ gene của cây đu đủ (*Carica papaya* L.) nhờ sử dụng các phương pháp nghiên cứu tin sinh học. Các gen *HSP90* của cây đu đủ có kích thước từ 2650 tới 8136 nucleotide, mã hóa không liên tục, số lượng intron từ 2 đến 19. Các protein suy diễn có kích thước từ 348 tới 796 amino acid, khối lượng phân tử nằm trong khoảng 39,92 kDa tới 90,61 kDa. Trong số bảy *HSP90*, CpHSP90-1 và CpHSP90-4 được coi là các gene giả (pseudogene) do kích thước của chúng bé hơn so với các *HSP90* thông thường và protein thiếu vùng bảo tồn HATPase_c. Các protein suy diễn có tính acid với pI dao động từ 4,69 đến 5,42, ngoại trừ CpHSP90-1 (pI 7,03). Căn cứ vào kết quả phân tích cấu trúc, vị trí khu trú dưới tế bào và cây phả hệ, các *HSP90* của cây đu đủ được phân chia thành hai nhóm, nhóm I (*HSP90* tế bào chất gồm 4 protein) và nhóm II (*HSP90* bào quan gồm 2 protein). Phân tích dữ liệu RNA-seq cho thấy rằng các *HSP90* của cây đu đủ có sự biểu hiện khác nhau ở các loại mô/cơ quan khác nhau ở các giai đoạn phát triển khác nhau. Trong đó, hầu hết *HSP90* của cây đu đủ biểu hiện mạnh ở chồi hoa hoặc quả ở giai đoạn 2 hoặc 3. Trong đó, gene CpHSP90-2 là gene có mức độ biểu hiện mạnh nhất, kế tiếp là CpHSP90-5. Ngược lại, CpHSP90-1 hầu như không biểu hiện hoặc biểu hiện rất thấp ở các mô/cơ quan này. Tất cả các *HSP90* của cây đu đủ đều bị cảm ứng bởi điều kiện đông lạnh, trong đó CpHSP90-1 có mức độ cảm ứng mạnh nhất (12,13 lần), tuy nhiên gene này là một gene giả và có mức độ biểu hiện cơ sở rất thấp. CpHSP90-2 có mức độ cảm ứng mạnh (2,81 lần) đồng thời cũng có mức độ biểu hiện cơ sở lớn. Kết quả nghiên cứu này có ý nghĩa lớn, là cơ sở cho các nghiên cứu về tách dòng gene, phân tích chức năng của các gene trong họ *HSP90* và chọn giống ở cây đu đủ trong đáp ứng với các điều kiện stress vô sinh của môi trường cũng như sự phát triển của cây đu đủ.

Từ khóa: biểu hiện gene, cây đu đủ (*Carica papaya* L.), cây phả hệ, in silico, protein sốc nhiệt 90 (*HSP90*)

NGHIÊN CỨU QUY TRÌNH TẠO ĐỒ UỐNG TỪ DỊCH CHIẾT CÂY TÍA TÔ (*Perilla frutescens* L. Britton)

Nguyễn Thị Thu Hà, Phan Duệ Thanh, Tống Thị Mơ và Trần Thị Thúy*
Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Tóm tắt. Tía tô (*Perilla frutescens* L. Britton) được biết đến là loại rau gia vị và cũng là loại thảo dược chứa tinh dầu phổ biến ở Việt Nam và một số nước Đông Á. Nước tía tô là sản phẩm đồ uống ưa thích ở Nhật Bản và một số nước châu Á. Ở Việt Nam, chưa có sản phẩm nước uống từ tía tô sản xuất trong nước. Trong bài báo này, chúng tôi đã nghiên cứu một số thông số kỹ thuật, an toàn thực phẩm để xây dựng được quy trình tạo đồ uống từ dịch chiết cây tía tô nhằm tạo sản phẩm đồ uống đáp ứng yêu cầu chất lượng và an toàn thực phẩm: Tỷ lệ phối hợp gồm 1 tía tô : 3 nước (kg/L), bổ sung 15% đường kính trắng và 0,3% acid citric là phù hợp tạo nước uống từ dịch chiết tía tô có điểm cảm quan đạt $18,5 \pm 0,05$.

Hàm lượng các hợp chất phenol tổng số, flavonoid, đường khử trong dịch chiết tía tô đạt lần lượt $5,817 \pm 0,172$; $5,443 \pm 0,016$; $1,994 \pm 0,003$ (mg/mL); cao hơn không đáng kể so với nước uống chế biến từ dịch chiết tía tô ($4,737 \pm 0,0135$; $4,750 \pm 0,0235$; $1,963 \pm 0,014$ (mg/mL). Hàm lượng anthocyanin trong cây tía tô là $0,6011 \pm 0,002$ (mg/g) và không xác định được trong dịch chiết và nước uống từ dịch chiết tía tô. Hoạt tính chống oxy hóa của dịch chiết và nước uống tía tô (theo phương pháp quét gốc DPPH) lần lượt đạt giá trị IC₅₀ ở 105,46 và 103,92 mg/mL. Kết quả đánh giá tổng số vi sinh vật hiếu khí và coliform cho thấy sản phẩm nước uống từ dịch chiết tía tô thanh/khử trùng đáp ứng yêu cầu an toàn thực phẩm sau 25 ngày bảo quản ở 4 - 30°C.

Từ khóa: cây tía tô, nước uống tía tô, hợp chất phenol, flavonoid, anthocyanin.

2.2. NGHIÊN CỨU KHOA HỌC GIÁO DỤC

CẤU TRÚC NỘI DUNG CHỦ ĐỀ SINH SẢN CỦA CÁC CẤP ĐỘ TỔ CHỨC SỐNG ĐÁP ỨNG CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG MÔN SINH HỌC 2018

Dương Tiến Sỹ
Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Tóm tắt. Chương trình giáo dục phổ thông 2018 được xây dựng theo định hướng phát triển năng lực. Muốn hình thành, phát triển ở học sinh năng lực môn Sinh học; đồng thời góp phần cùng các môn học khác hình thành, phát triển ở học sinh các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung thì phải xác định nội dung giáo dục cốt lõi của môn Sinh học theo tiếp cận các cấp độ tổ chức sống (CĐTCS) từ phân tử, tế bào, cơ thể, quần thể, quần xã - hệ sinh thái, sinh thái quyển. Đó là các chủ đề xuyên suốt từ CĐTCS thấp đến cao, phản ánh đặc tính chung của thế giới sống như: trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng, sinh trưởng và phát triển, sinh sản, cảm ứng, tiến hoá. Nhưng sách giáo khoa (SGK) Sinh học phổ thông hiện hành, đặc biệt là ở bậc trung học phổ thông lại biên soạn theo các kiến thức chuyên ngành hẹp như Di truyền học, Tiến hóa và Sinh thái học, nghĩa là duy trì quan điểm đơn môn nên chưa quán triệt quan điểm xây dựng và phát triển chương trình. Bài báo chỉ tập trung nghiên cứu xác định hệ thống nội dung chủ đề “Sinh sản” từ CĐTCS: phân tử, tế bào, cơ thể, quần thể đáp ứng Chương trình giáo dục phổ thông môn Sinh học 2018, gợi ý khắc phục việc biên soạn nội dung SGK Sinh học là các kiến thức chuyên ngành sinh học thuần túy như hiện nay, giúp giáo viên (GV) phổ thông tránh được khuynh hướng phổ biến dạy học mất định hướng đang diễn ra ở trường phổ thông kể từ lần đổi mới chương trình giáo dục phổ thông năm 2006 đến nay.

Từ khóa: cấu trúc, chủ đề, sinh sản, cấp độ tổ chức sống, chương trình, Sinh học.

ĐÁNH GIÁ NHẬN THỨC CHUNG VỀ PHẦN DI TRUYỀN HỌC CỦA HỌC SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

Đào Thị Hồng Quyên, Lê Ngọc Mai, Đỗ Thị Hồng,
Lê Thị Tuyết Mai và Triệu Anh Trung*
Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Tóm tắt: Di truyền học là một trong những nội dung quan trọng trong chương trình Sinh học phổ thông. Di truyền học bắt đầu giảng dạy trong chương trình Sinh học 9, tiếp nối với một số nội dung phần Sinh học tế bào và Di truyền học 12. Để đánh giá nhận thức chung về Di truyền học đối với học sinh trung học phổ thông (THPT), công cụ khảo sát Đánh giá nhận thức chung GLAI về di truyền học được sử dụng để thu thập dữ liệu. Kết quả khảo sát từ 901 học sinh phổ thông trên cả nước tham gia, dữ liệu cho thấy điểm số trung bình là 3,3; phổ điểm từ 0,33 - 8,33. Các phân tích cho thấy không có sự chênh lệch về kết quả xếp loại giữa học sinh vùng thành thị và nông thôn. Tuy nhiên, thực trạng kiến thức chung của học sinh THPT về di truyền học không cao. Nhìn chung, kết quả khảo sát của học sinh các trường chuyên cao hơn các trường không chuyên.

Trong nhóm các học sinh trường chuyên, nhóm chuyên sinh học cho kết quả cao hơn rõ rệt các hệ chuyên khác. Nhóm học sinh có xu hướng chọn tổ hợp các môn thi có môn Sinh học và có điểm trung bình cao thì điểm khảo sát cũng cao hơn các nhóm còn lại. Những kết quả này góp phần làm rõ hơn thực trạng học tập môn Sinh học nói chung và phần Di truyền học nói riêng, góp phần làm cơ sở cho các nhà quản lý giáo dục có những chính sách giáo dục phù hợp hơn.

Từ khóa: Di truyền học, khảo sát, Sinh học, trung học phổ thông.

ĐÁNH GIÁ SỰ PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC KHOA HỌC CHO HỌC SINH PHỔ THÔNG TẠI VIỆT NAM BẰNG HOẠT ĐỘNG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

Nguyễn Thị Việt Nga¹, Đỗ Thị Tố Như² và An Biên Thùy^{3*}

¹*Viện Nghiên cứu Sư phạm, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2*

²*Khoa Sinh – Kỹ thuật Nông nghiệp, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2*

³*Khoa Giáo dục Mầm non, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2*

Tóm tắt. Nghiên cứu này nhằm mục đích đánh giá tính hiệu quả của việc áp dụng giai đoạn nghiên cứu khoa học để phát triển năng lực khoa học cho học sinh. Nghiên cứu sử dụng phương pháp thực nghiệm không đối chứng, xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS trên 161 học sinh trung học phổ thông ở các trường thuộc tỉnh Vĩnh Phúc, Lào Cai, Nam Định, Hải Dương, Đà Nẵng ở Việt Nam; Kết quả nghiên cứu cho thấy, sự sai khác về điểm trung bình cộng giữa các bài kiểm tra đều có ý nghĩa thống kê ($p < 0.05$), chứng tỏ kỹ năng của năng lực khoa học của học sinh đã được tăng lên. Những kết quả thu được từ thực nghiệm chứng tỏ việc áp dụng quy trình dạy học bằng nghiên cứu khoa học (1. Hình thành ý tưởng nghiên cứu; 2. Xác định tên đề tài; 3. Xác định mục tiêu của đề tài; 4. Hình thành giả thuyết; 5. Lập kế hoạch nghiên cứu; 6. Thực hiện nghiên cứu; 7. Báo cáo kết quả; 8. Đánh giá) là một trong các hướng nghiên cứu đúng nhằm phát triển các kỹ năng khoa học cho học sinh phổ thông.

Từ khóa: năng lực, năng lực khoa học, nghiên cứu khoa học.

NGHIÊN CỨU THIẾT KẾ NỘI DUNG VÀ TỔ CHỨC DẠY HỌC CHỦ ĐỀ SINH HỌC THEO ĐỊNH HƯỚNG GIÁO DỤC STEM

Đoàn Văn Thước*, Nguyễn Đức Anh và Trần Thị Định

Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Tóm tắt. Giáo dục STEM là phương pháp dạy học theo cách tiếp cận mới trong đó tích hợp kiến thức khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học trong quá trình dạy học. Giáo dục STEM giúp người học thấy được mối liên hệ giữa kiến thức lý thuyết với thực tiễn, là cơ sở khoa học của

nguyên lí học đi đôi với hành, vận dụng kiến thức lí thuyết vào thực tiễn cuộc sống. Tuy nhiên, đây là phương pháp giáo dục mới nên ít được các giáo viên áp dụng trong thực tiễn dạy học ở Việt Nam. Nhằm giúp giáo viên Sinh học vận dụng phương pháp giáo dục mới này trong dạy học, chúng tôi đã đề xuất 8 bước thiết kế và 7 bước tổ chức dạy học một chủ đề sinh học theo định hướng giáo dục STEM. Chúng tôi hy vọng bài báo này sẽ hữu ích đối với các giáo viên, đặc biệt những giáo viên dạy môn Sinh học.

Từ khóa: Giáo dục STEM, phương pháp dạy học, Sinh học

QUY TRÌNH THIẾT KẾ CÁC CÔNG CỤ RÈN LUYỆN KĨ NĂNG VẬN DỤNG KIẾN THỨC VÀO THỰC TIỄN CHO HỌC SINH TRONG DẠY HỌC SINH HỌC CẤP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

Trần Thái Toàn^{1*} và Nguyễn Đình Nhâm²

¹Phòng Giáo dục Phổ thông, Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Tĩnh,

²Khoa Sinh học, Trường Đại học Vinh

Tóm tắt. Vận dụng kiến thức vào thực tiễn là mục tiêu hướng tới của quá trình dạy học. Sinh học là môn khoa học thực nghiệm, có nhiều nội dung gắn liền với thực tiễn đời sống, liên quan đến sức khỏe, an toàn thực phẩm, bảo vệ môi trường, công nghệ sinh học. Để phát triển kĩ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn cho học sinh, cách tốt nhất là dạy học gắn với thực tiễn, dạy học qua thực tiễn và dạy học bằng thực tiễn. Trong bài báo này, trên cơ sở định nghĩa, xác định vai trò, quy trình rèn luyện kĩ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn cho học sinh, chúng tôi đề xuất quy trình xác định các vấn đề thực tiễn, quy trình thiết kế các công cụ rèn luyện kĩ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn cho học sinh trong dạy học và một số ví dụ vận dụng quy trình trong dạy học Sinh học cấp trung học phổ thông.

Từ khóa: vấn đề thực tiễn, vận dụng kiến thức, kĩ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn, công cụ rèn luyện kĩ năng, Sinh học

QUY TRÌNH RÈN NĂNG LỰC DẠY HỌC THỰC HÀNH CHO SINH VIÊN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM NGÀNH SINH HỌC

Đỗ Thành Trung* và Nguyễn Văn Hiền

Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Tóm tắt. Sinh học thuộc nhóm ngành khoa học thực nghiệm, vì vậy, trong đào tạo sinh viên (SV) việc chú trọng rèn luyện năng lực dạy học, đặc biệt là năng lực dạy học thực hành có ý nghĩa quan trọng. Trong khuôn khổ bài báo này, đã xác định và phân tích thực

trạng về năng lực dạy học thực hành, xác định cấu trúc năng lực dạy học thực hành, đồng thời đề xuất quy trình rèn năng lực này cho SV. Trên cơ sở quy trình rèn luyện, tiến hành thực nghiệm sư phạm để đánh giá tính đúng đắn, hợp lí của quy trình và các biện pháp đã đề xuất. Qua đó, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo sinh viên và nâng cao chất lượng giảng dạy môn Sinh học nói chung và nội dung thực hành Sinh học nói riêng.

Từ khóa: thực hành, năng lực dạy học, năng lực dạy học thực hành.

RÈN LUYỆN KĨ NĂNG THIẾT KẾ RUBRIC TRONG KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CHO SINH VIÊN NGÀNH SƯ PHẠM SINH HỌC

Khuru Thuận Vũ

Khoa Sư phạm, Trường Đại học Quy Nhơn

Tóm tắt. Trong bối cảnh hiện nay, Chương trình giáo dục phổ thông môn Sinh học (2018) với định hướng phát triển năng lực học sinh yêu cầu người giáo viên phải có khả năng đánh giá năng lực, thông qua việc sử dụng kết hợp linh hoạt và đa dạng các phương pháp và công cụ đánh giá trong quá trình dạy học. Để làm được điều này, ngay khi còn là sinh viên trong các trường Sư phạm họ cần phải được trang bị các kĩ năng thiết kế và sử dụng các loại công cụ đánh giá năng lực, mà một trong số đó có rubric. Trong bài báo này chúng tôi đề xuất quy trình rèn luyện cho sinh viên ngành Sinh học các trường Đại học Sư phạm kĩ năng thiết kế rubric để sử dụng trong hoạt động kiểm tra đánh giá môn Sinh học ở trường THPT.

Từ khóa: kĩ năng, rubric, đánh giá.

SỬ DỤNG CÁC ĐỀ TÀI KHOA HỌC ĐỂ TỔ CHỨC DẠY HỌC SINH HỌC 8

Đỗ Thị Chuyên¹ và Phan Thị Thanh Hội²

¹Trường THCS Từ Sơn, Bắc Ninh, ²Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Tóm tắt. Dạy học theo hướng sử dụng các đề tài khoa học ở trường phổ thông là một trong những hướng mới. Thông qua việc thực hiện các đề tài khoa học, học sinh vừa phát triển các năng lực đặc thù môn học, đồng thời học sinh còn phát triển được các phẩm chất như chăm chỉ, trách nhiệm, trung thực, đồng thời phát triển các năng lực chung như tự học, giao tiếp và hợp tác, giải quyết vấn đề và sáng tạo. Trong bài viết này, chúng tôi xây dựng quy trình tổ chức thực hiện các đề tài khoa học cho học sinh lớp 8 ở trường phổ thông. Bản chất của quy trình là dưới sự tổ chức, hướng dẫn của người dạy, người học tự mình phát hiện tri thức, sắp xếp nguồn thông tin và thiết kế các nghiên cứu để chứng minh. Quy trình này

được minh họa trong dạy học môn Sinh học 8 với đề tài “Nghiên cứu biện pháp hạn chế hít khói thuốc lá thụ động thông qua việc chế tạo máy lọc khói thuốc lá”.

Từ khóa: đề tài khoa học, năng lực nghiên cứu khoa học, tiến trình nghiên cứu khoa học, Sinh học

SỬ DỤNG THÍ NGHIỆM ẢO - GIẢI PHÁP ĐỂ TỔ CHỨC DẠY HỌC THỰC HÀNH SINH HỌC Ở TRUNG HỌC PHỔ THÔNG BẰNG HÌNH THỨC ONLINE

Trịnh Đông Thu

Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế

Tóm tắt. Sử dụng thí nghiệm ảo (Virtual Experiment - VE) trong dạy học là một công cụ trực quan nhằm tăng cường sự quan tâm, kích thích khả năng tìm tòi và kích hoạt tư duy của học sinh. Từ đó, khơi dậy tính sáng tạo của người học bằng cách khám phá và tương tác với thông tin trên môi trường ảo. Bài báo này nhằm đề xuất biện pháp sử dụng VE để tổ chức dạy học thực hành thí nghiệm bằng hình thức online thay thế cho phòng thí nghiệm truyền thống. Đây chính là công cụ hỗ trợ hiệu quả cho việc thực hành thí nghiệm Sinh học ở trường trung học phổ thông.

Từ khóa: thí nghiệm, thí nghiệm ảo, mô phỏng, thực hành thí nghiệm, hoạt động, hoạt động dạy học.

SỬ DỤNG THÍ NGHIỆM TRONG DẠY BÀI MỚI CHỦ ĐỀ “VẬN CHUYỂN CÁC CHẤT QUA MÀNG SINH CHẤT” SINH HỌC 10

Lê Thị Huyền^{1*}, Hà Thị Phương¹, Phạm Thanh Hương², Lê Thị Minh Nguyệt², Vũ Thị Trọng³,

Nguyễn Lê Quyên⁴, Nguyễn Thị Nam Hiền⁵, Lê Trọng Tài⁵ và Lê Thị Thuận⁶

1Khoa Khoa học Tự nhiên, Trường Đại học Hồng Đức; 2Khoa Sinh học, Trường Đại học Vinh;

3Trường THPT Đặng Thai Mai - Thanh Hóa; 4Trường THPT Bim Sơn - Thanh Hóa;

5Trường THPT Lê Văn Hưu - Thanh Hóa; 6Trường THPT Chu Văn An - Thanh Hóa

Tóm tắt. Trong dạy học Sinh học, thực hành đóng vai trò quan trọng, nó vừa là phương pháp dạy học, vừa là kết quả của quá trình dạy học. Thông qua dạy học thực hành, học sinh vừa tự chiếm lĩnh kiến thức, vừa phát triển phẩm chất và năng lực. Trong Chương trình giáo dục môn Sinh học 2018, số lượng bài thực hành đã tăng lên ở các các lớp. Nhằm giúp cho giáo viên có thêm tài liệu tham khảo về dạy học thực hành, trong bài viết này, tác giả sẽ

trình bày quy trình và minh họa sử dụng bài thực hành thí nghiệm trong dạy học bài mới chủ đề “Vận chuyển các chất qua màng sinh chất” - Sinh học 10.

Từ khóa: chủ đề, vận chuyển các chất qua màng sinh chất, năng lực học sinh, thực hành.

THIẾT KẾ CÂU HỎI RÈN LUYỆN TƯ DUY PHẢN BIỆN CHO HỌC SINH TRONG DẠY HỌC PHẦN SINH HỌC CƠ THỂ THỰC VẬT - *SINH HỌC 11*

Đặng Thị Dạ Thủy*, Nguyễn Thị Diệu Phương và Phạm Thị Phương Anh
Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm, Đại Học Huế

Tóm tắt. Việc rèn luyện các kĩ năng tư duy, trong đó có tư duy phản biện cho học sinh là cần thiết và phù hợp với yêu cầu của việc đổi mới giáo dục theo định hướng phát triển NL và phẩm chất của học sinh. Sử dụng câu hỏi rèn luyện tư duy phản biện trong dạy học là một trong những biện pháp phát triển các năng lực cốt lõi của học sinh như năng lực sinh học, NL giải quyết vấn đề và sáng tạo. Bài viết đề xuất quy trình thiết kế câu hỏi rèn luyện tư duy phản biện. Quy trình này được vận dụng để xây dựng các dạng câu hỏi rèn luyện kĩ năng tư duy phản biện trong dạy học chủ đề “Sinh trưởng và phát triển ở thực vật” ở phần Sinh học Cơ thể Thực vật, *Sinh học 11*.

Từ khóa: câu hỏi, kĩ năng tư duy, năng lực, tư duy phản biện, Sinh học Cơ thể Thực vật.

THIẾT KẾ CHỦ ĐỀ STEM CHU TRÌNH TUẦN HOÀN CỦA NƯỚC TRONG DẠY HỌC MẠCH NỘI DUNG CHẤT CÓ Ở XUNG QUANH TA – MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 6

Trần Thị Mai Lan^{1*}, Cao Phi Bằng¹, Nguyễn Thị Thanh Vân²,
Nguyễn Thị Bình Yên¹, Chu Thị Bích Ngọc¹ và Trần Anh Tuấn¹
¹Khoa Khoa học Tự nhiên, Trường Đại học Hùng Vương
¹Trung tâm Đảm bảo chất lượng, Trường Đại học Hùng Vương

Tóm tắt. Thiết kế các hoạt động dạy học theo định hướng giáo dục STEM đã và đang được quan tâm và sử dụng ở hầu hết các môn học, cấp học. Bài báo đề xuất cách tổ chức dạy học chủ đề “Chu trình tuần hoàn của nước” trong mạch nội dung Chất ở xung quanh ta thuộc môn Khoa học Tự nhiên lớp 6 thể hiện rõ các hoạt động của tiến trình chủ đề/bài học STEM. Kết quả nghiên cứu sẽ là tài liệu tham khảo để giáo viên thực hiện có hiệu quả việc dạy học phát triển năng lực cho học sinh, thông qua tổ chức các hoạt động để học sinh khám phá thế giới tự nhiên và vận dụng kiến thức để giải quyết các vấn đề thực tiễn.

Từ khóa: chủ đề STEM, tuần hoàn của nước, chất quanh ta.

THIẾT KẾ MỘT SỐ CHỦ ĐỀ DI TRUYỀN HỌC THEO TIẾP CẬN LỊCH SỬ CẤP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

Lê Đình Trung¹ và Đỗ Thùy Linh²

1Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

2Khoa Sư phạm, Trường Đại học Giáo dục, Đại học Quốc gia Hà Nội

Tóm tắt. Tiếp cận lịch sử (TCLS) trong dạy học không đơn thuần là dạy về lịch sử khoa học mà là dạy học sinh logic khám phá của đối tượng sự vật, hiện tượng, xem xét các đối tượng này theo logic phát triển của nó, không xét đến diễn biến thực trong lịch sử. Nếu các kiến thức Di truyền học được sắp xếp, tổ chức thành các chủ đề theo TCLS thì sẽ vừa cung cấp cho học sinh kiến thức, vừa bồi dưỡng cho học sinh con đường tư duy để tìm ra kiến thức đó. Trong bài báo này, nhóm tác giả đã đề xuất các nguyên tắc, quy trình thiết kế và một số chủ đề Di truyền học theo TCLS.

Từ khóa: tiếp cận lịch sử, chủ đề dạy học, phương pháp dạy học.

THIẾT KẾ VÀ SỬ DỤNG TRÒ CHƠI HỌC TẬP ĐỂ TỔ CHỨC DẠY HỌC NỘI DUNG NHIỆM SẮC THỂ - KHOA HỌC TỰ NHIÊN 9 - NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỢP TÁC CHO HỌC SINH

Trần Thị Thanh Huyền^{1*}, Hà Thị Lan Anh² và Nguyễn Thị Hằng Nga¹

1Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

2Trường THCS Mỹ Đình 1, Từ Liêm, Hà Nội.

Tóm tắt. Dạy học phát triển năng lực người học là định hướng cơ bản của Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể cũng như Chương trình môn giáo dục phổ thông Khoa học Tự nhiên. Năng lực hợp tác được xem là năng lực quan trọng, là một trong những năng lực cốt lõi cần phát triển cho học sinh. Có nhiều biện pháp phát triển năng lực hợp tác cho học sinh, trong đó trò chơi học tập là một trong những biện pháp hiệu quả. Trong bài viết này, từ những biểu hiện của năng lực hợp tác chúng tôi tập trung xây dựng quy trình thiết kế và sử dụng các trò chơi học tập để tổ chức dạy học nhằm phát triển cũng như đánh giá được năng lực hợp tác của học sinh.

Từ khóa: trò chơi học tập, năng lực hợp tác.

TÍCH HỢP GIÁO DỤC SỨC KHOẺ SINH SẢN TRONG DẠY HỌC *SINH HỌC 11* GIÚP NÂNG CAO NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CỦA HỌC SINH TẠI TỈNH TRÀ VINH

Nguyễn Thị Hồng Hạnh^{1,2,*}, Lê Thị Huỳnh³, Dương Thị Anh Đào^{1,2}, Đỗ Thị Như Trang^{1,2},
Nguyễn Thị Lan Hương^{1,2}, Nguyễn Thị Trung Thu^{1,2}, Lê Thị Tuyết^{1,2},
Nguyễn Thị Bích Ngọc^{1,2}, Lê Ngọc Hoàn^{1,2}, Nguyễn Phúc Hưng^{1,2}

1 Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

2 Trung tâm Giáo dục Sức khỏe Sinh sản và Kế hoạch hoá gia đình, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

3 Trường THPT Hoà Lợi, huyện Châu Thành, tỉnh Trà Vinh

Tóm tắt. Giáo dục sức khỏe sinh sản cần chú trọng phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh thông qua các tình huống thực tiễn. Nghiên cứu này được tiến hành nhằm xác định địa chỉ tích hợp, xây dựng chủ đề tích hợp giáo dục sức khỏe sinh sản trong chương chương “Sinh sản” - *Sinh học 11*, từ đó đánh giá hiệu quả nâng cao năng lực giải quyết vấn đề cho học sinh tại tỉnh Trà Vinh. Một nghiên cứu can thiệp được tiến hành trên 160 học sinh (17 tuổi) tại hai trường THPT của tỉnh Trà Vinh. Rubric được sử dụng để đánh giá năng lực giải quyết vấn đề của người học. Nghiên cứu đã xây dựng được hai chủ đề tích hợp giáo dục sức khỏe sinh sản trong chương “Sinh sản”, *Sinh học 11*, hình thành và phát triển được năng lực giải quyết vấn đề cho học sinh. Từ những kiến thức, kỹ năng liên quan đến sức khỏe sinh sản học sinh thu nhận được qua hai chủ đề, nhờ phương pháp dạy học giải quyết vấn đề theo chu trình đã giúp học sinh phát triển khả năng tìm hiểu và phát hiện vấn đề; thu thập và phân tích thông tin, tìm ra kiến thức liên quan đến vấn đề; lập kế hoạch thực hiện giải pháp; đề xuất, lựa chọn giải pháp; thực hiện giải pháp; đánh giá và điều chỉnh giải pháp; vận dụng trong tình huống liên quan đến sức khỏe sinh sản trong thực tiễn. Điểm cho từng tiêu chí của năng lực giải quyết vấn đề của học sinh lớp thực nghiệm cao hơn hẳn so với ở lớp đối chứng ($P < 0,05$) ở từng tình huống, cũng như sau khi kết thúc hai chuyên đề. Như vậy, tích hợp giáo dục sức khỏe sinh sản theo hai chủ đề đã thiết kế giúp nâng cao năng lực giải quyết vấn đề của học sinh lớp 11 tại tỉnh Trà Vinh.

Từ khóa: sức khỏe sinh sản, năng lực giải quyết vấn đề, *Sinh học 11*, Trà Vinh

VẬN DỤNG MÔ HÌNH 5E TRONG DẠY HỌC THỰC HÀNH THÍ NGHIỆM MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ

Phan Thị Hồng The

Khoa Sư phạm, Trường Đại học Thủ đô Hà Nội

Tóm tắt. Môn Khoa học Tự nhiên là một trong các môn học góp phần hình thành phát triển phẩm chất năng lực học sinh (HS) theo định hướng chương trình giáo dục phổ thông 2018.

Nội dung môn Khoa học Tự nhiên rất thuận lợi cho việc rèn luyện các kỹ năng, đặc biệt các kỹ năng tìm tòi, khám phá cho HS. Sử dụng mô hình 5E có thể giúp HS rèn luyện được các kỹ năng này, bởi mô hình 5E là mô hình dựa trên thuyết kiến tạo nhận thức của quá trình học, HS xây dựng các kiến thức mới dựa trên các kiến thức hoặc trải nghiệm đã biết trước đó thông qua tiến trình học tập gồm 5 giai đoạn: Gắn kết, Khám phá, Giải thích, Củng cố - Vận dụng và Đánh giá. Tiến trình các bước của mô hình thuận lợi trong dạy học thực hành thí nghiệm. Mô hình này được nhiều nhà nghiên cứu trong và ngoài nước quan tâm. Trong bài viết này, tác giả tập trung nghiên cứu vận dụng mô hình 5E trong dạy học thực hành thí nghiệm môn Khoa học Tự nhiên ở trường trung học cơ sở nhằm góp phần hình thành phát triển phẩm chất năng lực HS, góp phần nâng cao kết quả dạy học môn Khoa học Tự nhiên ở trường THCS, đáp ứng chương trình giáo dục phổ thông 2018.

Từ khóa: mô hình 5E, Khoa học Tự nhiên, thực hành thí nghiệm, THCS.

VẬN DỤNG MÔ HÌNH DẠY HỌC ĐẢO NGƯỢC TRONG DẠY HỌC PHẦN TIẾN HÓA - SINH HỌC 12

Phan Thị Tuyết^{1*} và Phan Thị Thanh Hội²

¹Trường THPT Ngô Quyền, Hải Phòng

²Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Tóm tắt: Dạy học đảo ngược là một mô hình dạy học kết hợp (blended learning) giữa học trực tiếp và học trực tuyến, trong đó tất cả các hoạt động dạy học được thực hiện “đảo ngược” so với thông thường. Học sinh thường được giao các nhiệm vụ dạy học ở mức dễ và trung bình để tự học ở nhà, còn các nhiệm vụ khó cần có sự hướng dẫn của giáo viên và trao đổi với bạn được thực hiện ở lớp. Trong bài báo này, dựa vào các nghiên cứu đã có trước đây, chúng tôi đề xuất quy trình thiết kế và tổ chức dạy học các chủ đề vận dụng mô hình dạy học đảo ngược phần Tiến hóa - Sinh học 12. Bước đầu tổ chức thực nghiệm vận dụng mô hình “dạy học đảo ngược” trong dạy chủ đề “Học thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại” đã tạo được sự chủ động, hứng thú học tập cho người học và góp phần đổi mới phương pháp dạy học, nâng cao hiệu quả học tập, phát triển năng lực nhận thức sinh học cho học sinh.

Từ khóa: dạy học đảo ngược, tiến hóa, năng lực nhận thức sinh học.

XÂY DỰNG KHUNG NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VÀ SÁNG TẠO TRONG DẠY HỌC SINH HỌC PHỔ THÔNG THEO ĐỊNH HƯỚNG GIÁO DỤC STEM

Lê Thanh Hà

Trường Phổ thông Liên cấp Olympia, Hà Nội

Tóm tắt: Triển khai giáo dục STEM là một trong các nhiệm vụ được quan tâm của ngành giáo dục trong giai đoạn hiện nay. Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo là một trong ba năng lực chung cốt lõi được quy định trong chương trình giáo dục phổ thông tổng thể 2018. Nghiên cứu phân tích các tài liệu nhằm chỉ ra sự liên quan giữa dạy học theo định hướng STEM và phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, đồng thời đề xuất khung năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong dạy học Sinh học ở trường phổ thông theo định hướng giáo dục STEM.

Từ khóa: STEM, giáo dục STEM, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, Sinh học.

XÂY DỰNG TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN TỰ HỌC MÔN SINH HỌC TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

Nguyễn Thị Hằng Nga^{1*}, Trần Thị Yên², Phạm Thị Hương³ và Hà Thị Thuý⁴

*1*Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội,

*2*Trường THPT Hưng Nhân, huyện Hưng Hà, tỉnh Thái Bình,

*3*Viện Nghiên cứu và Đào tạo trực tuyến, Trường Đại học Vinh,

*4*Trung tâm Phát triển Bền vững Chất lượng Giáo dục Phổ thông Quốc gia, Viện Khoa học
Giáo dục

Tóm tắt. Dạy học phát triển năng lực người học là định hướng cơ bản của Chương trình giáo dục phổ thông năm 2018. Năng lực tự chủ và tự học được xem là nhóm năng lực quan trọng nhất đối với học sinh. Do vậy, việc thiết kế tài liệu hướng dẫn học sinh tự học là rất cần thiết. Trong bài viết này, chúng tôi tập trung phân tích những biểu hiện của năng lực tự học làm cơ sở cho việc xây dựng quy trình thiết kế và quy trình sử dụng các Tài liệu hướng dẫn học sinh tự học nhằm góp phần nâng cao chất lượng dạy học Sinh học và phát triển năng lực tự học cho học sinh.

Từ khóa: năng lực tự học, tài liệu hướng dẫn tự học.