

ISSN 1859-4581

*Tap chí*

**NÔNG NGHIỆP  
&  
PHÁT TRIỂN  
NÔNG THÔN**

*Science and Technology Journal  
of Agriculture & Rural Development*

MINISTRY OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT, VIETNAM

*Tap chí Khoa học và Công nghệ*

**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN**

11  
2021

# HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP

## Editorial Committee

### 1. CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG (Chairman):

LÊ QUỐC DOANH

### 2. PHÓ CHỦ TỊCH KIÊM TỔNG THƯ KÝ HỘI ĐỒNG:

PHẠM HÀ THÁI

*Tap chí Nông nghiệp và PTNT*

### 3. CÁC ỦY VIÊN:

NGUYỄN THỊ THANH THỦY  
*Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường -  
Bộ Nông nghiệp và PTNT*

NGUYỄN HỒNG SƠN  
*Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*

TRỊNH KHẮC QUANG  
*Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*

TRẦN ĐÌNH LUÂN  
*Tổng Cục Thủy sản*

VÕ ĐẠI HẢI  
*Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam*

TRẦN VĂN CHÚ  
*Trường Đại học Lâm nghiệp*

TẶNG ĐỨC THẮNG  
*Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam*

NGUYỄN QUANG KIM  
*Trường Đại học Thủy lợi*

NGUYỄN VIỆT KHÔNG  
*Viện Thú y*

LÃ VĂN KÍNH  
*Viện Chăn nuôi*

NGUYỄN HỮU NINH  
*Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản III*

PHẠM QUANG HÀ  
*Viện Môi trường Nông nghiệp*

NGUYỄN NĂNG NHƯỢNG  
*Viện Cơ điện Nông nghiệp và CNSTH*

TRƯƠNG HỒNG  
*Viện Khoa học KTNLN Tây Nguyên*

NGUYỄN ĐỖ ANH TUẤN  
*Vụ Hợp tác Quốc tế*

NGUYỄN HAY  
*Trường Đại học Nông lâm  
TP. Hồ Chí Minh*

TRẦN ĐỨC VIÊN  
*Học viện Nông nghiệp Việt Nam*

NGUYỄN VĂN BỘ  
*Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*

NGUYỄN VĂN TUẤT  
*Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*

BÙI HUY HIÊN  
*Hội Khoa học đất Việt Nam*



**VIETNAM JOURNAL OF  
AGRICULTURE AND RURAL  
DEVELOPMENT**

ISSN 1859 - 4581

THE TWENTIETH ONE YEAR

No. 410 - 2021

**Editor-in-Chief**

PHAM HA THAI

Tel: 024.37711070

**Deputy Editor-in-Chief**

DUONG THANH HAI

Tel: 024.38345457

**Head-office**

No 10 Nguyenconghoan

Badinh - Hanoi - Vietnam

Tel: 024.37711072

Fax: 024.37711073

E-mail: tapchinongnghiep@vnn.vn

Website: www.tapchikhoahocnongnghiep.vn

**Representative Office**

135 Pasteur

Dist 3 - Hochiminh City

Tel/Fax: 028.38274089

**Da Sac printing  
Company limited**

**CONTENTS**

- NGUYEN THI LANG, LE HOANG PHUONG, BUI CHI HIEU, NGUYEN TRONG PHUOC, BUI CHI BUU. Analysis of quality of landrace rice: AG3 variety in An Giang 3-9
- PHAM VAN CUONG, NGUYEN QUOC TRUNG, DINH MAI THUY LINH, BUI HONG NHUNG, TRAN THI HIEN, TANG THI HANH, NGUYEN VAN HOAN. Result in rice breeding of promising line DCG93 with high grain yield, giant embryo and thick aleurone layer for bran oil production in Vietnam 10-19
- DO THI THAO, KHUAT THI MAI LUONG, DAO VAN KHOI, CHU DUC HA, LE HUY HAM, PHAM XUAN HOI, NGUYEN HUY HOANG, LE HUNG LINH. Evaluation of the improved rice lines derived from the cross between Bac Thom 7 and the salt-tolerant FL478 varieties 20-26
- LAM THI VIET HA, TRUONG TRONG NGON, HA THANH TOAN. Genetic relationships among Vietnamese cocoa varieties collection (*Theobroma cacao* L.) based on morphology characterization and phylogenetic tree 27-34
- NGUYEN DUC KIEN, PHAN DUC CHINH, MAI THI PHUONG THUY, HA HUY NHAT, DO THANH TUNG, TRIEU THI THU HA, PHAM THU HA, HUYNH NGOC HUY. Study on quality characteristics of nut and kernel of macadamia clones in Krong Nang, Dak Lak 35-40
- CHU TRUNG KIEN, NGUYEN THI LAN ANH. The study of using silver nanoparticles to control gummy stem blight disease caused by *Phoma cucurbitacearum* on Winter Melon *Benincasa hispida* 41-46
- NGUYEN VO THU THAO, DO DUC THANG, NGUYEN THI HUYEN TRANG, DO DANG GIAP, NGUYEN HOANG DUNG, TRINH THI HUONG, TRAN TRONG TUAN. Effect of NAA, medium and carbohydrate on the process of *Ehretia asperula* Zoll. & Mor. cell suspension culture 47-55
- NGUYEN THI MY DUYEN, PHAM THI HUYNH NHU, NGUYEN MINH TRANG, TRINH HOAI VU. Effects of growing substrates and foliar fertilizers on growth and development of Sa Pa ancient rose (*Rosa gallica* L.) 56-60
- VO THI XUAN TUYEN, NGUYEN THI HONG THO, PHAN HOANG MINH, NGUYEN DUY TAN, PHAM VAN QUANG, NGUYEN THI THANH XUAN. Research the effect of some substrates types from rice husks on growth, yield and bioactive compounds content of ice plant (*Mesembryanthemum crystallinum* L.) 61-68
- NGUYEN VAN TAM, TRAN VAN THANG, LUONG VU DUC, NGUYEN THI HUONG, NGUYEN QUANG TIN, TRAN THI LAN. Selection of burdock lines orientates to improve yield and inulin content 69-76
- LE THI MY THU, BUI THI CAM HUONG, TRAN NGOC HUU, LE VINH THUC, TRAN CHI NHAN, LY NGOC THANH XUAN, PHAM DUY TIEN, NGUYEN QUOC KHUONG. Isolation, selection and identification of rhizospheric bacteria for nitrogen fixation in *Polyscias fruticosa* L. Harms 77-82
- NGUYEN QUOC KHUONG, LE VINH THUC, PHAN CHI NGUYEN, TRAN CHI NHAN, LY NGOC THANH XUAN. Morphological and chemical properties of acid sulfate soil profile cultivated rice in Nga Nam district, Soc Trang province 83-94
- HO THI NGOC TRAM, TRAN THI NGA, VU THI LAM AN, PHAN PHUOC HIEN. Classification and evaluation of gamma-aminobutyric acid (GABA) producing lactic acid bacteria isolated from traditionally fermented foods in Vietnam 95-101
- VO VAN QUOC BAO, PHAN THI HIEN. Effects of the processing process on quality of dried guava 102-109
- MAI THI TUYET NGA, TRAN MINH VAN. Development of kinetics models for the growth of specific spoilage organisms and hygiene indicator bacteria in black tiger shrimp at the end of cold supply chain 110-120
- NGUYEN CAM TU, PHAN NGUYEN TRANG, TONG THI ANH NGOC. Microbiological contamination in the processing of tra fish (*Pangasius hypophthalmus*): filleting step 121-127
- NGUYEN THI MY HUONG. Hydrolysis of yellowfin tuna head by alcalase 128-132
- TRAN DUC HOAN. Molecular epidemiological characteristics of virus cause acute diarrhea (Porcine epidemic diarrhea virus-PEDV) at Bac Giang province 133-140
- NGUYEN MINH CHI. Study on morphological characteristics and phenology of various provenances of *Chukrasia tabularis* in Vietnam 141-148
- DAO NGOC QUANG, NGUYEN QUOC THONG. Methods to prevent tussock moth (*Dasychira axutha*) on *Pinus massoniana* and *Pinus kesyia* 149-155
- NGUYEN HUU VAN, VU TIEN THINH. Determination of the status and distribution of Northern white - cheeked gibbon (*Nomascus leucogenys*) in Vu Quang National Park, Ha Tinh province 156-161
- NGUYEN THANH GIAO, LE THI HONG THEM, LAM NGOC TRUC LY. Survey on the current status of groundwater management, exploitation and quality in Vinh Chau, Soc Trang 162-169
- LE ANH TAM, NGUYEN DANG THINH, NGUYEN HUU CHI, NGUYEN VU HUY, VU THI HUONG. Using webgis for spatial database management of hydraulic works system in Tay Ninh province 170-175
- LE TAN LOI, NGUYEN THI MY THUY. Analysis the impacting factors on the land use patterns at U Minh Ha. Ca Mau province 176-183
- MAI MINH HUYEN. Assessment of the auction of residential land use rights at Muong Nhe district, Dien Bien province from 2013 to 2019 184-190
- DO MINH CUONG, LE VAN QUOC, NGUYEN VAN LIEU. Evaluation of energy consumption and drying time in a drum dryer using a combination of solar and electric energy 191-198



# TẠP CHÍ

**NÔNG NGHIỆP  
& PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN**

ISSN 1859 - 4581

NĂM THỨ HAI MƯƠI MỘT

SỐ 410 NĂM 2021  
XUẤT BẢN 1 THÁNG 2 KỶ

CHÀO MỪNG KỶ NIỆM 96 NĂM NGÀY  
BẢO CHÍ CÁCH MẠNG VIỆT NAM  
(21/6/1925-21/6/2021)

TỔNG BIÊN TẬP  
PHẠM HÀ THÁI  
ĐT: 024.37711070

PHÓ TỔNG BIÊN TẬP  
DƯƠNG THANH HẢI  
ĐT: 024.38345457

TOA SOẠN - TRỊ SỰ  
Số 10 Nguyễn Công Hoan  
Quận Ba Đình - Hà Nội  
ĐT: 024.37711072  
Fax: 024.37711073  
E-mail: tapchinongnghiep@vnn.vn  
Website: www.tapchikhoahocnongnghiep.vn

VĂN PHÒNG ĐẠI DIỆN TẠP CHÍ  
TẠI PHÍA NAM  
135 Pasteur  
Quận 3 - TP. Hồ Chí Minh  
ĐT/Fax: 028.38274089

Giấy phép số:  
290/GP - BTTTT  
Bộ Thông tin và Truyền thông  
cấp ngày 03 tháng 6 năm 2016

Công ty TNHH in ấn Đa Sắc  
Địa chỉ: Tổ dân phố số 7, P. Xuân  
Phương, Q. Nam Từ Liêm, TP Hà Nội  
ĐT: 024.35571928;  
Fax: 024.35576578

Giá: 50.000đ

Phát hành qua mạng lưới  
Bưu điện Việt Nam; mã ấn phẩm  
C138; Hotline 1800.585855

## MỤC LỤC

- ☐ NGUYỄN THỊ LANG, LÊ HOÀNG PHƯƠNG, BÙI CHÍ HIẾU, NGUYỄN TRỌNG PHƯỚC, BÙI CHÍ BỬU. Phân tích chất lượng của giống lúa mùa AG3 tại An Giang 3-9
- ☐ PHẠM VĂN CƯỜNG, NGUYỄN QUỐC TRUNG, ĐINH MAI THÚY LINH, BÙI HỒNG NHUNG, TRẦN THỊ HIẾN, TĂNG THỊ HẠNH, NGUYỄN VĂN HOAN. Kết quả chọn tạo dòng lúa triển vọng DCG93 có năng suất cao, phù to và vỏ lụa dày phục vụ chế biến dầu cám gạo ở Việt Nam 10-19
- ☐ ĐỖ THỊ THẢO, KHUẤT THỊ MAI LƯƠNG, ĐÀO VĂN KHỎI, CHU ĐỨC HÀ, LÊ HUY HÀM, PHẠM XUÂN HỘI, NGUYỄN HUY HOÀNG, LÊ HÙNG LĨNH. Nghiên cứu đánh giá các dòng lúa được tạo ra từ tổ hợp lai giữa giống Bắc Thơm số 7 và giống lúa FL478 mang gen chịu mặn *Salto* 20-26
- ☐ LÂM THỊ VIỆT HÀ, TRƯƠNG TRỌNG NGÒN, HÀ THANH TOÀN. Nghiên cứu đa dạng di truyền tập đoàn cây ca cao (*Theobroma cacao* L.) Việt Nam dựa trên một số đặc tính hình thái và đoạn trình tự AND-ITS gen nhân 27-34
- ☐ NGUYỄN ĐỨC KIẾN, PHAN ĐỨC CHÍNH, MAI THỊ PHƯƠNG THÚY, HÀ HUY NHẬT, ĐỖ THANH TÙNG, TRIỆU THỊ THU HÀ, PHẠM THU HÀ, HUYNH NGỌC HUY. Nghiên cứu đặc điểm chất lượng hạt và nhân của các dòng vô tính mắc ca tại huyện Krông Năng, Đắk Lắk 35-40
- ☐ CHỦ TRUNG KIẾN, NGUYỄN THỊ LAN ANH. Nghiên cứu sử dụng nano bạc phòng trừ bệnh chảy nhựa đen thân do nấm *Phoma cucurbitarcearum* gây ra trên cây bí đao chanh 41-46
- ☐ NGUYỄN VÕ THU THẢO, ĐỖ ĐỨC THẮNG, NGUYỄN THỊ HUỖN TRANG, ĐỖ ĐĂNG GIÁP, NGUYỄN HOÀNG DŨNG, TRỊNH THỊ HƯƠNG, TRẦN TRỌNG TUẤN. Ảnh hưởng của NAA, môi trường khoáng và nguồn carbohydrate lên nuôi cấy tế bào huyền phù cây Xa đen (*Ehretia asperula* Zoll. & Mor.) 47-55
- ☐ NGUYỄN THỊ MỸ DUYẾN, PHẠM THỊ HUỖNH NHƯ, NGUYỄN MINH TRANG, TRỊNH HOÀI VŨ. Ảnh hưởng của giá thể trồng và phân bón lá đến sinh trưởng và phát triển của hoa hồng cổ Sa Pa (*Rosa gallica* L.) trồng ở Long Xuyên, An Giang 56-60
- ☐ VÕ THỊ XUÂN TUYẾN, NGUYỄN THỊ HỒNG THƠ, PHAN HOÀNG MINH, NGUYỄN DUY TẬN, PHẠM VĂN QUANG, NGUYỄN THỊ THANH XUÂN. Nghiên cứu ảnh hưởng của một số loại giá thể từ vỏ trấu lên sinh trưởng, năng suất và hàm lượng các chất có hoạt tính sinh học trong cây giọt băng (*Mesembryanthemum crystallinum* L.) 61-68
- ☐ NGUYỄN VĂN TÂM, TRẦN VĂN THẮNG, LƯƠNG VŨ ĐỨC, NGUYỄN THỊ HƯƠNG, NGUYỄN QUANG TÍN, TRẦN THỊ LAN. Chọn lọc dòng Ngưu bàng (*Actium lappa* Linne.) theo hướng nâng cao năng suất và hàm lượng inulin 69-76
- ☐ LÊ THỊ MỸ THU, BÙI THỊ CẨM HƯƠNG, TRẦN NGỌC HỮU, LÊ VINH THỨC, TRẦN CHÍ NHÂN, LÝ NGỌC THANH XUÂN, PHẠM DUY TIẾN, NGUYỄN QUỐC KHƯƠNG. Phân lập, tuyển chọn và định danh vi khuẩn cố định đạm vùng rễ cây Đinh lăng (*Polyscias fruticosa* L. Harms) 77-82
- ☐ NGUYỄN QUỐC KHƯƠNG, LÊ VINH THỨC, PHAN CHÍ NGUYỄN, TRẦN CHÍ NHÂN, LÝ NGỌC THANH XUÂN. Đặc tính hình thái và hóa học của phẫu diện đất phen canh tác lúa kém hiệu quả tại thị xã Ngã Năm, tỉnh Sóc Trăng 83-94
- ☐ HỒ THỊ NGỌC TRÂM, TRẦN THỊ NGA, VŨ THỊ LÂM AN, PHAN PHƯỚC HIẾN. Phân lập, định danh vi khuẩn lactic từ thực phẩm lên men và đánh giá khả năng sinh tổng hợp gamma aminobutyric acid (GABA) của chúng 95-101
- ☐ VÕ VĂN QUỐC BẢO, PHAN THỊ HIẾN. Ảnh hưởng của quá trình chế biến đến chất lượng của ổi sấy dẻo 102-109
- ☐ MAI THỊ TUYẾT NGA, TRẦN MINH VẤN. Xác định các thông số của mô hình động học về sự phát triển của vi sinh vật gây hỏng và chỉ thị vệ sinh trên tôm sú cuối chuỗi cung ứng lạnh 110-120
- ☐ NGUYỄN CẨM TÚ, PHAN NGUYỄN TRANG, TỐNG THỊ ANH NGỌC. Ô nhiễm vi sinh vật trong quy trình chế biến cá tra (*Pangasius hypophthalmus*): Công đoạn phi lê 121-127
- ☐ NGUYỄN THỊ MỸ HƯƠNG. Thủy phân đầu cá nư vảy vàng (*Thunnus albacares*) bằng enzyme alcalase 128-132
- ☐ TRẦN ĐỨC HOÀN. Đặc điểm dịch tễ học phân tử của virus gây bệnh tiêu chảy cấp ở lợn (Porcine epidemic diarrhea virus-PEDV) tại tỉnh Bắc Giang 133-140
- ☐ NGUYỄN MINH CHÍ. Nghiên cứu đặc điểm hình thái và vật hậu của một số xuất xứ lát hoa tại Việt Nam 141-148
- ☐ ĐÀO NGỌC QUANG, NGUYỄN QUỐC THỐNG. Nghiên cứu một số biện pháp phòng trừ loài sâu róm 4 túm lông (*Dasychira axutha*) hại Thông mã vĩ và Thông nhựa 149-155
- ☐ NGUYỄN HỮU VẤN, VŨ TIẾN THINH. Xác định tình trạng và phân bố của vượn đen má trắng (*Nomascus leucogenys*) tại Vườn Quốc gia Vũ Quang, tỉnh Hà Tĩnh 156-161
- ☐ NGUYỄN THANH GIAO, LÊ THỊ HỒNG THÉM, LÂM NGỌC TRÚC LY. Khảo sát đánh giá hiện trạng quản lý, khai thác và chất lượng nước ngầm tại Vĩnh Châu, Sóc Trăng 162-169
- ☐ LÊ ANH TÂM, NGUYỄN ĐĂNG THINH, NGUYỄN HỮU CHÍ, NGUYỄN VŨ HUY, VŨ THỊ HƯƠNG. Xây dựng cơ sở dữ liệu không gian hệ thống công trình thủy lợi trên địa bàn tỉnh Tây Ninh 170-175
- ☐ LÊ TẤN LỢI, NGUYỄN THỊ MỸ THÚY. Phân tích các yếu tố tác động đến các mô hình sử dụng đất tại U Minh Hạ, tỉnh Cà Mau 176-183
- ☐ MAI MINH HUỖN. Đánh giá công tác đầu giá quyền sử dụng đất ở trên địa bàn huyện Mường Nhé, tỉnh Điện Biên giai đoạn 2013-2019 184-190
- ☐ ĐỖ MINH CƯỜNG, LÊ VĂN QUỐC, NGUYỄN VĂN LIÊU. Xác định mức tiêu thụ năng lượng và thời gian sấy trong thiết bị sấy kiểu trống sử dụng phối hợp năng lượng mặt trời và năng lượng điện 191-198



# XÁC ĐỊNH TÌNH TRẠNG VÀ PHÂN BỐ CỦA VƯỜN ĐEN MÁ TRẮNG (*Nomascus leucogenys*) TẠI VƯỜN QUỐC GIA VŨ QUANG, TỈNH HÀ TĨNH

Nguyễn Hữu Văn<sup>1, 2\*</sup>, Vũ Tiến Thịnh<sup>3</sup>

## TÓM TẮT

Kết quả của nghiên cứu góp phần vào công tác quản lý, bảo tồn loài Vườn đen má trắng nói chung và tại Vườn Quốc gia (VQG) Vũ Quang nói riêng. Công trình nghiên cứu này đã được tiến hành nhằm xác định tình trạng và phân bố của loài Vườn đen má trắng (*Nomascus leucogenys*) bằng phần mềm ghi âm RecForge II cài đặt trên thiết bị di động (Samsung galaxy J4). Trong thời gian điều tra từ 22/7/2019 đến 23/5/2020, 8 máy ghi âm đã được đặt tại 53 điểm. Đã xác định được 12 điểm (4, 6, 7, 17, 18, 30, 31, 38, 39, 40, 41, 52) có tiếng Vườn hót, với số lượt hót là 30 lượt. Các máy ghi âm được đặt tại 33/49 tiểu khu của VQG Vũ Quang, trong đó Vườn được ghi nhận tại 8 tiểu khu (82, 176, 197, 202, 204, 155A, 180A, 180B). Bằng việc sử dụng phần mềm GIS kết hợp với khảo sát hiện trạng tài nguyên rừng tại khu vực nghiên cứu, 1 bản đồ phân bố của loài Vườn đen má trắng tại VQG Vũ Quang đã được xây dựng. Khu vực phân bố của Vườn đen má trắng bao gồm 23 tiểu khu (82, 176, 197, 202, 204, 155A, 180A, 180B, 80, 84, 85B, 155B, 165, 177, 182, 189, 190, 198, 203, 205, 219, 223, 224).

Từ khóa: Vườn đen má trắng, *Nomascus leucogenys*, Vũ Quang.

## 1. MỞ ĐẦU

Các loài vườn đều nằm trong số những loài động vật hoang dã nguy cấp nhất do kích thước quần thể đang suy giảm nhanh chóng. Cụ thể, có 3 loài Vườn được xếp loại "Cực kỳ nguy cấp" và 3 loài xếp vào loại "Nguy cấp" trong danh lục Đỏ IUCN (2012). Sách Đỏ Việt Nam (2007) cũng xếp các loài Vườn vào mức nguy cấp trở lên. Vườn đã không còn được ghi nhận tại một số khu bảo tồn ở miền Bắc Việt Nam trong khoảng 10 năm trở lại đây (Rawson *et al.*, 2011) do tốc độ suy giảm quần thể cao. Do đó, nhu cầu cho bảo tồn các loài này đang thực sự vô cùng bức thiết.

Vườn đen má trắng (*Nomascus leucogenys*) là một trong 6 loài Vườn thuộc giống *Nomascus* được ghi nhận ở Việt Nam, chúng phân bố từ phía Nam sông Đà kéo dài tới địa phận tỉnh Hà Tĩnh (Văn Ngọc Thịnh *et al.*, 2010; Nadler và Brockman, 2014).

Vườn Quốc gia (VQG) Vũ Quang được thành lập theo Quyết định số 102/2002/QĐ-TTg ngày 30 tháng 7 năm 2002 của Thủ tướng Chính phủ, với chức năng nhiệm vụ chính là bảo tồn mẫu chuẩn về hệ

sinh thái rừng Bắc Trường Sơn, bảo tồn sự đa dạng sinh học đặc trưng của rừng tự nhiên thuộc dãy Trường Sơn.

Theo báo cáo quy hoạch không gian để bảo tồn thiên nhiên ở Khu Bảo tồn Thiên nhiên Vũ Quang của Rolan Eve *et al.* (2002) thì tổng số loài thú được ghi nhận tại khu vực là 70 loài, trong đó Bộ Linh trưởng (Primates) có 2 họ: Cercopithecidae với 3 loài là (*Macaca mulata*, *Macaca arctoides* và *Pygathrix nemaeus*). Hylobatidae với 1 loài là *Hylobates leucogenys*. Các nghiên cứu về hệ thú nói chung và linh trưởng nói riêng tại VQG Vũ Quang từ trước tới nay hiện chưa đáng kể, các chương trình nghiên cứu khoa học mới chỉ điều tra đánh giá các yếu tố cơ bản, chưa tập trung nhiều cho nghiên cứu và đánh giá các chuyên đề chuyên sâu đến các loài động thực vật quý hiếm, quan trọng và có giá trị kinh tế và bảo tồn. Kết quả nghiên cứu của Nguyễn Danh Kỳ (2020) cho thấy đã từng ghi nhận được tại VQG Vũ Quang có 8 loài thú linh trưởng thuộc 1 bộ, 3 họ gồm: Họ khỉ có 5 loài; Họ cu li có 2 loài; Họ vườn có 1 loài. So với khu hệ thú linh trưởng cả nước có 8/25 loài linh trưởng chiếm 32%. Đặc biệt trong số đó có một số loài quý, hiếm, có nguy cơ tuyệt chủng cao, đang được sự quan tâm của các nhà khoa học trên thế giới và ưu tiên bảo tồn đặc biệt ở Việt Nam. Theo IUCN (2021), loài Vườn đen má trắng (*Nomascus leucogenys*) xếp

<sup>1</sup> NCS Trường Đại học Lâm nghiệp

<sup>2</sup> Viện Sinh thái rừng và Môi trường, Trường Đại học Lâm nghiệp

\*Email: nguyenuhuvan@ifee.edu.vn

<sup>3</sup> Trường Đại học Lâm nghiệp



cấp đe dọa CR. Loài Vượn đen má trắng được ghi nhận 7 lần trong cuộc điều tra này nhưng chỉ được ghi nhận ở một vài địa điểm nhất định. Đây là loài linh trưởng có mức phân cấp bảo tồn cao nhất trong 8 loài linh trưởng từng được ghi nhận tại VQG Vũ Quang.

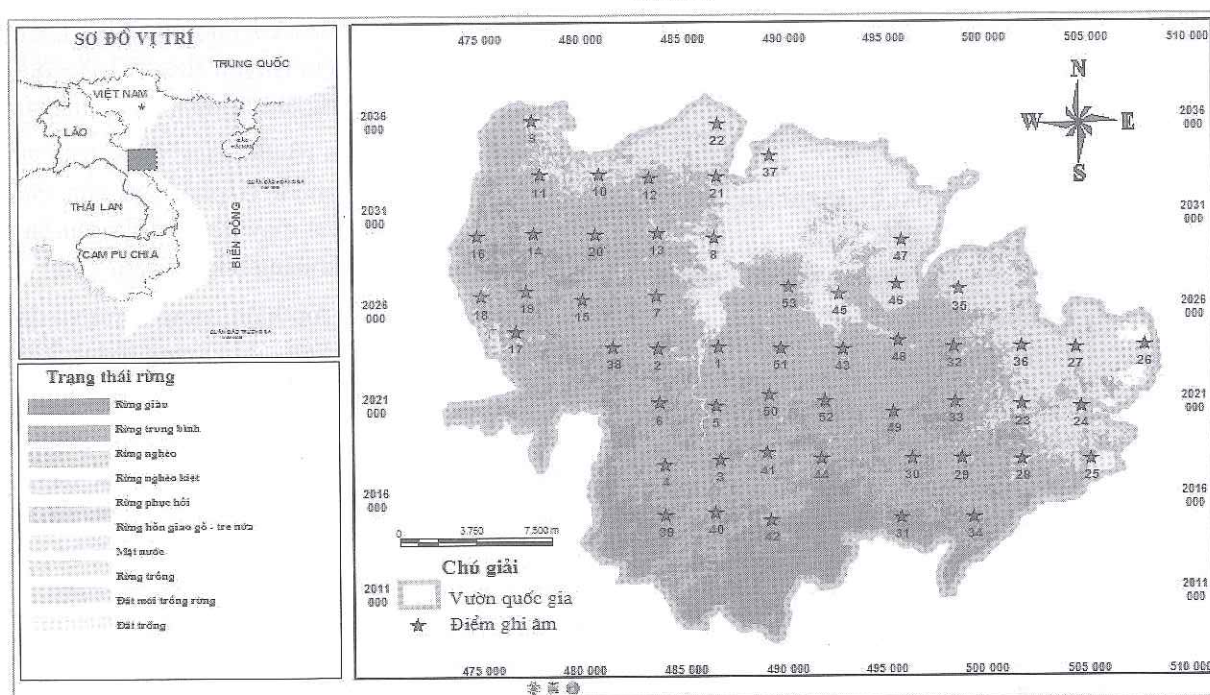
Vì vậy rất cần thiết phải có một nghiên cứu chuyên sâu để đánh giá được tình trạng và phân bố của quần thể Vượn đen má trắng tại VQG Vũ Quang, từ đó đề xuất phương án bảo tồn, kế hoạch giám sát cho các loài linh trưởng nói chung và loài Vượn đen má trắng nói riêng cho VQG Vũ Quang, tỉnh Hà Tĩnh.

## 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Thiết kế hệ thống điểm đặt máy ghi âm

Từ bản đồ tài nguyên rừng của VQG Vũ Quang năm 2019, sử dụng phần mềm Mapinfo 10.5 thiết kế hệ thống điểm đặt máy ghi âm với cự ly 3 km một điểm đặt máy; Để đảm bảo hiệu quả ghi âm và giảm thiểu tạp âm lẫn vào trong quá trình ghi âm, sử dụng nền ảnh vệ tinh Sentinel 2 và lớp địa hình điều chỉnh các điểm đặt máy sao cho vị trí các điểm không nằm trong các khe núi và cách suối ít nhất 50 m.

Kết quả thiết kế điểm đặt máy ghi âm loài Vượn đen má trắng trong VQG Vũ Quang được thể hiện tại hình 1.



Hình 1. Kết quả thiết kế hệ thống điểm ghi âm loài Vượn đen má trắng tại VQG Vũ Quang

### 2.2. Cài đặt thiết bị ghi âm và tiến hành thu âm

Phần mềm ghi âm RecForge II được tải trên chợ CH Play và được cài đặt trên thiết bị Samsung galaxy J4, phần mềm sau khi được cài đặt sẽ được thiết lập các thông số ghi âm thích hợp. Tại mỗi điểm ghi âm thiết bị ghi âm được đặt ít nhất là 3 ngày, sau đó thu thiết bị, sao chép toàn bộ dữ liệu ghi âm vào ổ cứng và chuyển lên Google Drive để bộ phận tại Hà Nội (Trung tâm Nghiên cứu Bảo tồn động thực vật hoang dã - Viện Sinh thái rừng và Môi trường) có thể tải xuống xử lý.

### 2.3. Xử lý dữ liệu ghi âm

Tệp ghi âm (file) thu được có tên và định dạng như sau: 20190730\_050000.wav, trong đó: 2019 là

năm ghi âm, 7 là tháng ghi âm, 30 là ngày ghi âm, 050000 là giờ bắt đầu ghi âm.

Dữ liệu ghi âm này được xử lý bằng phần mềm Raven Pro 1.6.1, đây là một trong các sản phẩm của The Cornell Lab (Center for Conservation Bioacoustics). Raven Pro cho phép người dùng ghi âm, trực quan hóa, đo lường và phân tích âm thanh. Việt Nam là một trong những quốc gia được ưu tiên sử dụng Raven Pro miễn phí.

Từng tệp ghi âm được rà soát qua phần mềm, qua đó xác định được ngày/giờ có Vượn đen má trắng hét, thời gian bắt đầu/thời gian kết thúc hét, tọa độ hét, số lượng cá thể trong đàn Vượn đen má trắng, số cá thể đực, cá thể cái, cá thể bán trưởng



thành tham gia hát, khi so sánh dữ liệu ghi âm với tệp âm thanh chuẩn.

Dữ liệu nghe được ghi chép đầy đủ vào bảng tính excel để xử lý.

**Bảng 1. Bảng tổng hợp dữ liệu ghi âm**

Ký hiệu	Giải thích
ID	Số thứ tự
PG	Số hiệu điểm điều tra có Vượn đen má trắng
DG	Ngày điều tra có vượn (1: có Vượn đen má trắng; 0 không có Vượn đen má trắng)
OP	Số hiệu điểm điều tra
MDY	Tháng/ngày/năm điều tra
Block ID	Mã máy ghi âm
X	Tọa độ đặt máy X
Y	Tọa độ đặt máy Y
Recorder file	Tên tệp ghi âm (file) ghi âm, VD: 20190724_050356.wav
Structure	Cấu trúc đàn vượn: Đơn/đôi/nhóm
Group	Số nhóm/đàn
Starting	Thời gian bắt đầu hát
Ending	Thời gian kết thúc hát
No of gibbons	Số lượng cá thể Vượn đen má trắng hát
No of Male	Số lượng cá thể đực hát
No of Female	Số lượng cá thể cái hát
No of F1	Số lượng cá thể bán trưởng thành hát
Ghi chú	Các ghi chú: Tiếng hát rõ/mờ...

#### 2.4. Xây dựng bản đồ phân bố

Dữ liệu các tệp ghi âm được xử lý và ghi vào biểu định dạng excel; sử dụng phần mềm Mapinfo 10.5 để

tạo hệ thống điểm nghe này trên nền bản đồ hiện trạng rừng và đất lâm nghiệp của VQG Vũ Quang.

Sử dụng hàm SQL Select để chọn riêng các điểm điều tra/ngày điều tra có Vượn đen má trắng và định dạng các điểm này sao cho khác với định dạng của các điểm ban đầu, lưu lại (Save as) kết quả trên ra một lớp điểm mới, kết hợp lớp hiện trạng rừng và đất lâm nghiệp của VQG, các lớp thông tin nền: Địa hình, thủy văn, giao thông, điểm dân cư... xây dựng được bản đồ phân bố của loài Vượn đen má trắng tại VQG Vũ Quang.

#### 2.5. Xác định diện tích và khu vực có phân bố loài Vượn đen má trắng

Từ lớp điểm điều tra có Vượn đen má trắng, tạo thêm các trường dữ liệu: Huyện (huyện)/Xã (xã)/TK (tiểu khu)/Khoanh (khoảnh)/ldlr (trạng thái rừng).

Tạo lớp vùng đệm (Buffer) các điểm trên với bán kính 1.000 m được phạm vi phân bố của các đàn Vượn đen má trắng mà máy ghi âm đã ghi lại được tiếng hát của chúng, khoảng 3 km<sup>2</sup>/đàn.

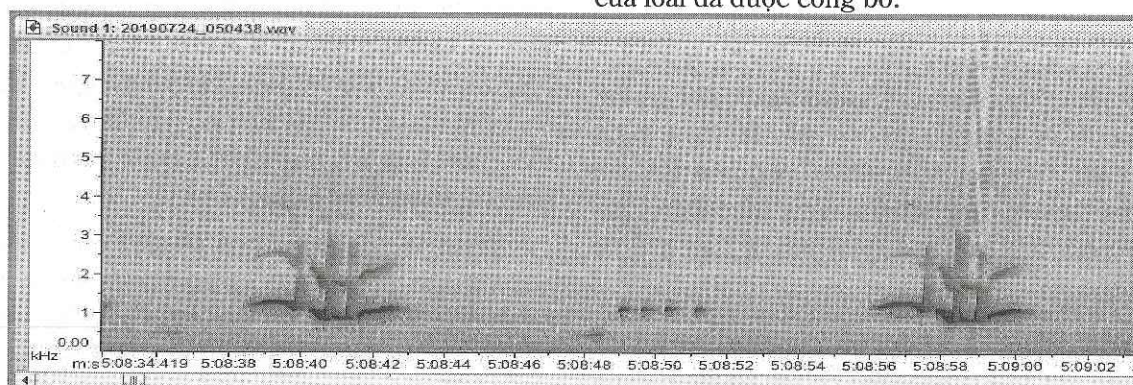
Lưu lại (Save as) lớp hiện trạng rừng và đất lâm nghiệp năm 2019 của VQG Vũ Quang thành lớp phân bố Vượn đen má trắng (PhanBo\_Vuon.tab).

Sử dụng lớp vùng đệm (Buffer) ở trên Erase Outside lớp PhanBo\_Vuon.tab; cập nhật lại trường Dtich của lớp PhanBo\_Vuon.tab và xuất dữ liệu ra dạng text, dữ liệu này sẽ cho biết những huyện/xã/tiểu khu/khoảnh/trạng thái rừng và đất lâm nghiệp nào có Vượn đen má trắng.

### 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

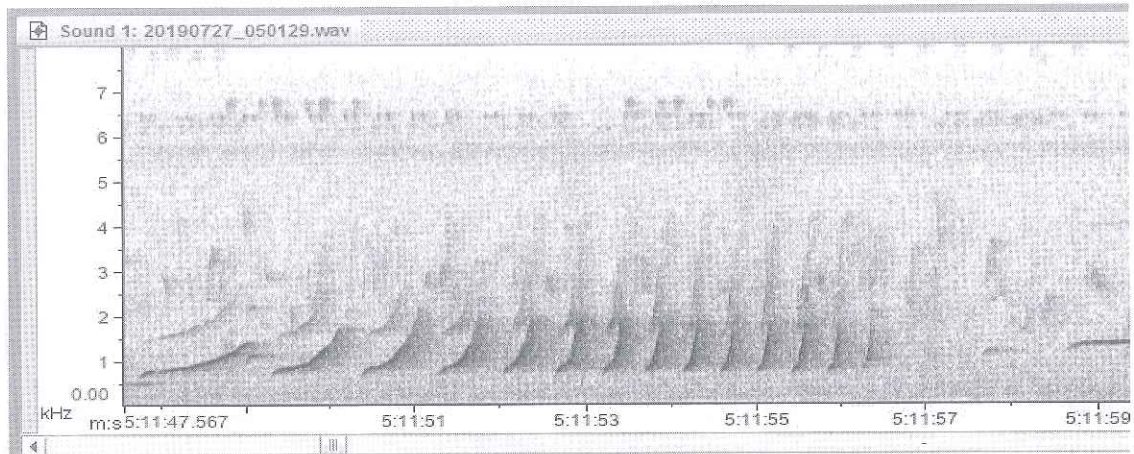
#### 3.1. Phổ âm thanh của loài Vượn đen má trắng ghi nhận tại VQG Vũ Quang

Phổ âm thanh của Vượn đen má trắng thu thập được ở VQG Vũ Quang cơ bản giống phổ âm thanh của loài đã được công bố.

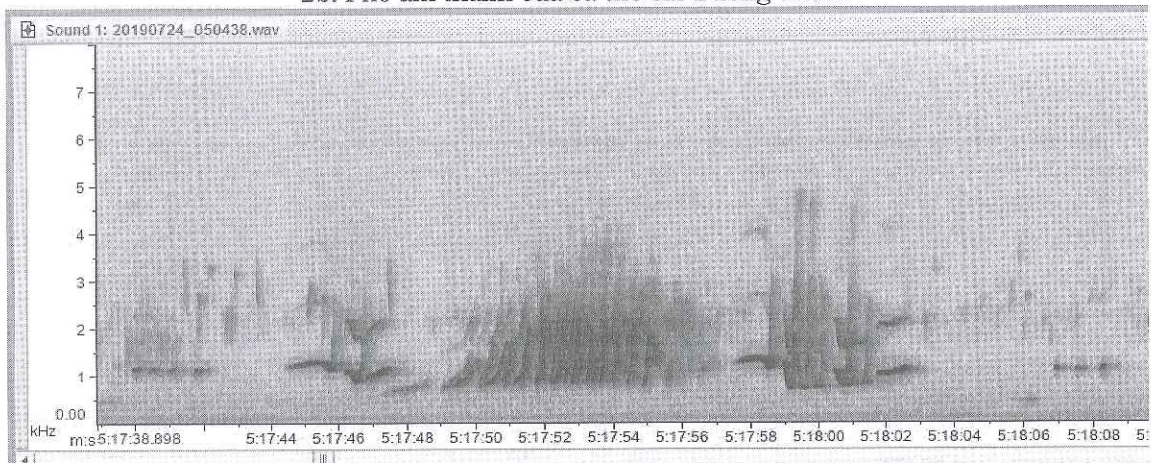


2a. Phổ âm thanh của cá thể đực trưởng thành





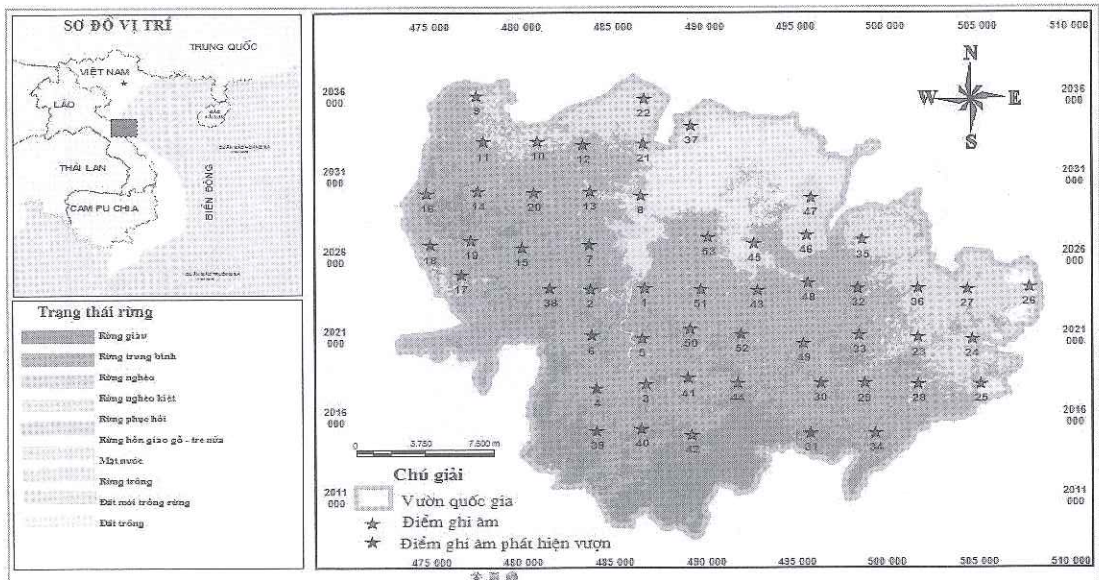
2b. Phổ âm thanh của cá thể cái trưởng thành



2c. Phổ âm thanh của 1 cá thể đực và 2 cá thể cái trưởng thành

Hình 2. Hình ảnh chụp phổ âm thanh loài Vượn đen má trắng

### 3.2. Vị trí các đàn Vượn đen má trắng trong VQG Vũ Quang



Hình 3. Kết quả ghi âm loài Vượn đen má trắng tại VQG Vũ Quang

Trong thời gian điều tra từ ngày 22/7/2019 đến ngày 23/5/2020 với 8 máy ghi âm đã được đặt lần lượt để tiến hành ghi âm ở 53 điểm (mỗi điểm đặt ít

nhất 3 ngày), trong đó 12 điểm dữ liệu ghi âm có Vượn đen má trắng hót. Số lượt ghi âm được tiếng Vượn đen má trắng hót là 30 lượt, phần lớn thời điểm



Vượn đen má trắng bắt đầu hát là từ 5 giờ; số hiệu điểm ghi âm có Vượn đen má trắng hát là: 4, 6, 7, 17, 18, 30, 31, 38, 39, 40, 41, 52. Kết quả ghi âm được thể hiện ở hình 3.

**3.3. Diện tích và các khu vực có phân bố loài Vượn đen má trắng trong VQG Vũ Quang**

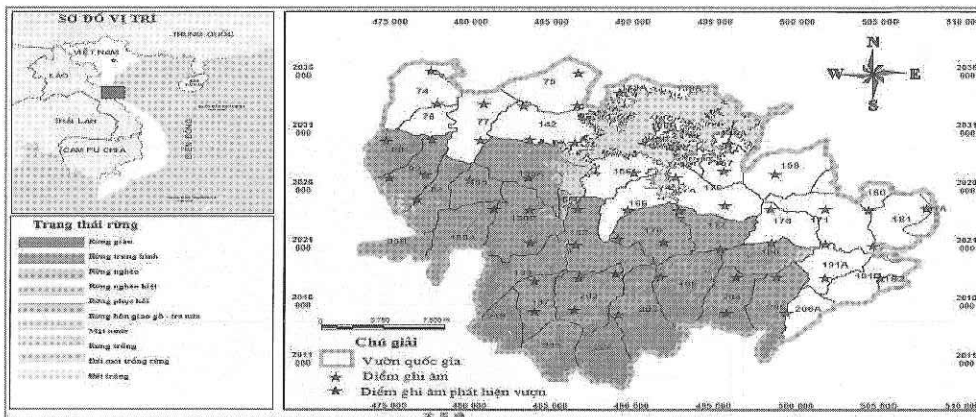
VQG Vũ Quang có tổng số 49 tiểu khu, máy ghi âm được đặt tại 33 tiểu khu trong đó: 20 tiểu khu được đặt 1 lần, 8 tiểu khu được đặt 2 lần, 4 tiểu khu được đặt 3 lần và 1 tiểu khu được đặt 4 lần. Trong file âm thanh ghi được tại 8 tiểu khu có ghi nhận tiếng hát của loài Vượn đen má trắng, bao gồm các tiểu khu: 82, 176, 197, 202, 204, 155A, 180A, 180B.

**Bảng 2. Tổng hợp các tiểu khu có ghi nhận loài Vượn đen má trắng tại VQG Vũ Quang**

STT	Tên điểm	Năm/tháng/ngày ghi âm	Mã máy	Số ngày ghi âm	Số ngày có tiếng Vượn	Kinh độ	Vĩ độ	Số hiệu tiểu khu có ghi nhận vượn hát
1	4	20190723	m4	5	2	484835	2017299	197
2	6	20190724	m8	5	1	484525	2020564	180B
3	7	20190725	m7	4	3	484446	2026239	155A
4	17	20191222	m2	8	2	477451	2024344	82
5	18	20191213	m7	9	4	475768	2026208	82
6	30	20200213	m8	8	2	497136	2017635	204
7	31	20200214	m2	10	5	496586	2014481	204
8	38	20200318	m6	8	4	482294	2023499	180A
9	39	20200321	m2	4	1	484822	2014601	197
10	40	20200325	m1	5	2	487277	2014743	202
11	41	20200411	m6	5	2	489825	2017899	202
12	52	20200514	m4	3	2	492755	2020647	176
		Cộng		74	30			8

Kết quả nghiên cứu cho thấy Vượn đen má trắng phân bố tại các khu vực rừng có trạng thái từ trung bình đến giàu; như vậy ngoài 8 tiểu khu đã ghi nhận được vượn phân bố, còn 15 tiểu khu có trạng thái rừng trung bình và giàu (Tiểu khu: 80, 84, 85B,

165, 177, 182, 189, 190, 198, 203, 205, 219, 223, 224) có ranh giới tiếp giáp với 8 tiểu khu trên rất có thể có Vượn đen má trắng sinh sống. Kết quả xây dựng bản đồ phân bố được thể hiện ở hình 4.



**Hình 4. Khu vực dự kiến có Vượn đen má trắng phân bố tại VQG Vũ Quang**

**4. KẾT LUẬN**

Việc sử dụng phần mềm ghi âm cài đặt trên thiết bị di động để ghi âm tiếng hát phục vụ điều tra loài Vượn đen má trắng đã xác định được sự xuất hiện của loài này tại VQG Vũ Quang, đây là dữ liệu chính để phân tích phổ âm thanh và xác định phân bố của

loài Vượn đen má trắng.

Kết quả phân tích dữ liệu cho thấy Vượn đen má trắng được ghi nhận tại 12/53 điểm, 8/33 tiểu khu đặt máy với 30 lượt hát.

Bằng việc sử dụng phần mềm GIS kết hợp với khảo sát hiện trạng rừng và đất lâm nghiệp khu vực



nghiên cứu, đã xây dựng được bản đồ phân bố loài Vượn đen má trắng tại VQG Vũ Quang bao gồm 23 tiểu khu (82, 176, 197, 202, 204, 155A, 180A, 180B, 80, 84, 85B, 155B, 165, 177, 182, 189, 190, 198, 203, 205, 219, 223, 224).

**LỜI CẢM ƠN**

Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn Quỹ bảo tồn Vượn thuộc Cục Cá và Động vật Hoang dã Hoa Kỳ (Great Ape Conservation Fund, US Fish and Wildlife Service) đã tài trợ cho công trình nghiên cứu này (Grant number F18AP00899). Xin cảm ơn tập thể lãnh đạo, công chức, viên chức và lực lượng kiểm lâm tại VQG Vũ Quang, tỉnh Hà Tĩnh đã cho phép thực hiện công trình nghiên cứu và các cán bộ và người dân địa phương hỗ trợ công tác điều tra thực địa.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Sách Đỏ IUCN (2012). The IUCN red list of threatened species. Available online at: <http://www.iucnredlist.org>.  
2. Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam (2007). Sách Đỏ Việt Nam (Phần I: Động vật). Nxb Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.  
3. Van Ngoc Thinh, Benjamin rawson, Chris Hallam, Marina Kenyon, Tilo Nadler, Lutz Walter,

Christian Roos (2010). *Phylogeny and Distribution of Crested Gibbons (Genus Nomascus) Based on Mitochondrial Cytochrome b Gene Sequence Data*, American Journal of Primatology 71: 1 - 8.

4. Quyết định số 102/2002/QĐ-TTg ngày 30 tháng 7 năm 2002 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập VQG Vũ Quang.

5. Rawson, B. M, Insua - Cao, P., Nguyen Manh Ha, Van Ngoc Thinh, Hoang Minh Duc, Mahood, S., Geissmann, T. and Roos, C. (2011). *The Conservation Status of Gibbons in Vietnam*, Fauna and Flora International/Conservation International, Ha Noi, Vietnam.

6. Nadler, T. and Brockman, D. (2014). *Primates of Vietnam*, Endangered Primate Rescue Center, Cuc Phuong National Park, Vietnam.

7. Rolan eve, Shobhana Madhaven, Vũ Văn Dzung (2002). Báo cáo quy hoạch không gian để bảo tồn thiên nhiên ở Khu Bảo tồn Thiên nhiên Vũ Quang.

8. Nguyễn Danh Kỳ (2020). Đánh giá thực trạng các loài động vật thuộc bộ linh trưởng (Primates) có nguy cơ tuyệt chủng tại VQG Vũ Quang và xây dựng phương án bảo tồn.

**DETERMINATION OF THE STATUS AND DISTRIBUTION OF NORTHERN WHITE - CHEEKED GIBBON (*Nomascus leucogenys*) IN VU QUANG NATIONAL PARK, HA TINH PROVINCE**

Nguyen Huu Van<sup>1,2\*</sup>, Vu Tien Thinh<sup>3</sup>

<sup>1</sup>PhD student at Forestry University

<sup>2</sup>Institute of Forest Ecology and Environment

\*Email: [nguyenhuuvan@ifee.edu.vn](mailto:nguyenhuuvan@ifee.edu.vn)

<sup>3</sup>Vietnam National University of Forestry

**Summary**

The results of the study contributed to the management and conservation of the white-cheeked gibbon in general and in Vu Quang National Park in particular. This study was conducted to determine the status and distribution of the white-cheeked gibbon (*Nomascus leucogenys*), by using the RecForge II recording software installed on a mobile device (Samsung galaxy J4). During the field work period from July 22, 2019 to May 23, 2020, 08 recorders were placed at 53 points of that gibbons were detected at 12 points (4, 6, 7, 17, 18, 30, 31, 38, 39, 40, 41, 52), at totally 30 times. The recorders were placed in 33/49 forest compartments of Vu Quang National Park of that gibbon songs were recorded at 8 forest compartments (82, 176, 197, 202, 204, 155A, 180A, 180B). Using GIS software with the most updated map of forest resources, the distribution map of the white-cheeked gibbon in Vu Quang National Park has been built. The distribution area of the white-cheeked gibbon includes 23 forest compartments (82, 176, 197, 202, 204, 155A, 180A, 180B, 80, 84, 85B, 155B, 165, 177, 182, 189, 190, 198, 203, 205, 219, 223, 224).

Keywords: *White - cheeked gibbon, Nomascus leucogenys, Vu Quang.*

Người phản biện: TS. Nguyễn Vĩnh Thanh

Ngày nhận bài: 02/4/2021

Ngày thông qua phản biện: 4/5/2021

Ngày duyệt đăng: 11/5/2021