



**TUYỂN TẬP BÁO CÁO HỘI NGHỊ TOÀN QUỐC**

# **KHOA HỌC TRÁI ĐẤT VÀ TÀI NGUYÊN VỚI PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG**

**Hà Nội, 11 - 11 - 2022**

**ERSD 2022**



**NHÀ XUẤT BẢN GIAO THÔNG VẬN TẢI**

## **ĐƠN VỊ TỔ CHỨC**

**Trường Đại học Mở - Địa chất (HUMG)**

## **CÁC ĐƠN VỊ PHỐI HỢP TỔ CHỨC**

**Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam**  
**Tổng cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam**  
**Tổng hội Địa chất Việt Nam**  
**Cục Đo đạc, Bản đồ và Thông tin địa lý Việt Nam**  
**Cục Bản đồ - Bộ Tổng tham mưu**  
**Hội Cơ học Đá Việt Nam**  
**Hội Công trình ngầm Việt Nam**  
**Hội Địa chất Thủy văn Việt Nam**  
**Hội Địa chất Công trình và Môi trường Việt Nam**  
**Hội Địa chất Kinh tế Việt Nam**  
**Hội Khoa học và Công nghệ Mỏ Việt Nam**  
**Hội Khoa học Kỹ thuật Địa vật lý Việt Nam**  
**Hội Kỹ thuật Nổ mìn Việt Nam**  
**Hội Trắc địa - Bản đồ - Viễn thám Việt Nam**  
**Viện Địa chất và Địa vật lý biển**  
**Viện Khoa học và Công nghệ Mỏ**  
**Trường Đại học Công nghệ Đồng Nai**  
**Trường Đại học Thủ Dầu Một**

## **BAN TỔ CHỨC**

### **Trưởng ban**

GS.TS Trần Thanh Hải, *Trường Đại học Mở Địa - chất*

### **Phó Trưởng ban**

GS.TS. NGƯT Bùi Xuân Nam, *Trường Đại học Mở - Địa chất*

PGS.TS Triệu Hùng Trường, *Trường Đại học Mở - Địa chất*

### **Ủy viên**

GS.TS. NGƯT Võ Chí Mỹ, *Hội Trắc địa - Bản đồ - Viễn thám Việt Nam*

GS.TS Đỗ Như Tráng, *Hội Cơ học Đá Việt Nam*

PGS.TS Đỗ Ngọc Anh, *Trường Đại học Mở - Địa chất*

PGS.TS Lê Hồng Anh, *Trường Đại học Mở - Địa chất*

PGS. TS Đỗ Văn Bình, *Trường Đại học Mở - Địa chất*

PGS.TS Nguyễn Công Giang, *Hội Công trình ngầm Việt Nam*

PGS.TS Phạm Văn Hòa, *Trường Đại học Mở - Địa chất*

PGS.TS Phùng Mạnh Đắc, *Hội Khoa học và Công nghệ Mỏ Việt Nam*

PGS.TS. NGƯT Nguyễn Văn Lâm, *Hội Địa chất Thủy văn Việt Nam*

PGS.TS Khổng Cao Phong, *Trường Đại học Mở - Địa chất*

PGS.TS. NGƯT Nguyễn Phương, *Hội Địa chất Kinh tế Việt Nam*

PGS.TS Đặng Trung Thành, *Trường Đại học Mở - Địa chất*

PGS.TS. NGND Tạ Đức Thịnh, *Hội Địa chất Công trình và Môi trường Việt Nam*

PGS.TS Lê Đức Tình, *Trường Đại học Mở - Địa chất*

PGS.TS Nguyễn Như Trung, *Hội Khoa học kỹ thuật Địa vật lý Việt Nam*

PGS.TS Nguyễn Thế Vinh, *Trường Đại học Mở - Địa chất*

TS Trần Thị Phúc An, *Trường Đại học Mở - Địa chất*

TS Đỗ Huy Cường, *Viện Địa chất và Địa vật lý biển*

TS Công Tiến Dũng, *Trường Đại học Mở - Địa chất*

TS Nguyễn Tiến Dũng, *Trường Đại học Mở - Địa chất*

TS Ngô Hồng Điệp, *Trường Đại học Thủ Dầu Một*

TS Nguyễn Đại Đồng, *Cục Đo đạc, Bản đồ và Thông tin địa lý Việt Nam*  
TS Nguyễn Đắc Đồng, *Tổng hội Địa chất Việt Nam*  
TS Lê Quốc Hùng, *Tổng cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam*  
TS Lê Đại Ngọc, *Cục Bản đồ - Bộ Tổng tham mưu*  
TS Đào Hồng Quảng, *Viện Khoa học Công nghệ Mỏ*  
TS Lê Văn Quyền, *Hội Kỹ thuật Nổ mìn Việt Nam*  
TS Bùi Thị Thu Thủy, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
TS Đặng Kim Triết, *Trường Đại học Công nghệ Đồng Nai*

## **BAN KHOA HỌC**

### **Trưởng ban**

GS.TS. NGUYỄN Bùi Xuân Nam, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*

### **Phó trưởng ban**

PGS.TS. ĐỖ Ngọc Anh, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*

### **Ủy viên**

GS.TSKH. NGUYỄN Hoàng Ngọc Hà, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
GS.TS. NGUYỄN Võ Trọng Hùng, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
GS.TS. NGUYỄN Trương Xuân Luận, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
GS.TS. ĐỖ Như Tráng, *Hội Cơ học Đá Việt Nam*  
PGS.TS. ĐỖ Văn Bình, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
PGS.TS. Phùng Mạnh Đắc, *Hội Khoa học và Công nghệ Mỏ Việt Nam*  
PGS.TS. Phạm Văn Hòa, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
PGS.TS. Lê Văn Hưng, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
PGS.TS. Hoàng Văn Long, *Viện Dầu khí Việt Nam*  
PGS.TS. Phạm Văn Luận, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
PGS.TS. Nguyễn Quang Minh, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
PGS.TS. Phạm Xuân Núi, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
PGS.TS. Khổng Cao Phong, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*

PGS.TS. Bùi Ngọc Quý, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
PGS.TS. Ngô Xuân Thành, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
PGS.TS. NGUYỄN Tạ Đức Thịnh, *Hội Địa chất Công trình và Môi trường Việt Nam*  
PGS.TS. Nguyễn Thế Vinh, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
PGS.TS. Nguyễn Văn Xô, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
PGS.TS. Lê Hồng Anh, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
TS. ĐỖ Huy Cường, *Viện Địa chất và Địa vật lý biển, Viện Hàn lâm Khoa học và công nghệ Việt Nam*  
TS. Nguyễn Đại Đồng, *Cục Đo đạc, Bản đồ và Thông tin địa lý Việt Nam*  
TS. Công Tiến Dũng, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
TS. Nguyễn Mạnh Hùng, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
TS. Nguyễn Quốc Phi, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
TS. Phạm Đức Thọ, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
TS. Bùi Thị Thu Thủy, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*

## **BAN BIÊN TẬP**

### **Trưởng ban**

TS. Nguyễn Thạc Khánh, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*

### **Phó Trưởng ban**

TS. Nguyễn Viết Nghĩa, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*

### **Ủy viên**

PGS.TS. Tống Thị Thanh Hương, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
PGS.TS. Phạm Văn Luận, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*

PGS.TS. Bùi Ngọc Quý, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
PGS.TS. ĐỖ Như Ý, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
TS. Tô Xuân Bản, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
TS. Nguyễn Thị Mai Dung, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
TS. Nguyễn Mạnh Hùng, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
TS. Nguyễn Quốc Phi, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
TS. Phạm Đức Thọ, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*

## **BAN THƯ KÝ**

### **Trưởng ban**

PGS.TS. ĐỖ Ngọc Anh, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*

### **Phó Trưởng ban**

TS. Nguyễn Thạc Khánh, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*

### **Ủy viên**

PGS.TS. Phạm Văn Luận, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
TS. Tô Xuân Bản, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
TS. Lê Quang Duyên, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
TS. Nguyễn Mạnh Hùng, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
TS. Nguyễn Duy Huy, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
TS. Nguyễn Quốc Phi, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*

TS. Ngô Thanh Tuấn, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
TS. Phạm Đức Thọ, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
TS. Trần Thị Hải Vân, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
ThS. Hoàng Thu Hằng, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
ThS. Nguyễn Thanh Hải, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*  
ThS. Phạm Đức Nghiệp, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*

**MỤC LỤC**

Tuổi đồng vị U–Pb và đặc điểm địa hoá của zircon trong đá biến chất nhiệt độ siêu cao thuộc phức hệ Kannack, địa khối Kontum, Việt Nam <i>Bùi Thị Sinh Vương, Yasuhito Osanai, Nobuhiko Nakano, Tatsuro Adachi, Ipei Kitano</i> .....	01
Các đá granit liên quan với khoáng sản wolfram trong cấu trúc Lô Gâm MBVN: Minh chứng từ thạch học, địa hóa và tuổi đồng vị <i>Phạm Thị Dung, Nevolko P.A, Svetlistkaia T.V, Nguyễn Thế Hậu, Trần Trọng Hòa</i> .....	07
Sự kiện kiến tạo Neoproterozoic khu vực Tây Bắc Việt Nam và ý nghĩa với kiến tạo khu vực <i>Bùi Vinh Hậu, Yoonsup Kim, Ngô Xuân Thành</i> .....	14
Ảnh hưởng của vận động tân kiến tạo đến sự biến đổi dòng của các dòng sông, ứng dụng nghiên cứu trong lưu vực sông Hương, Thừa Thiên Huế <i>Bùi Vinh Hậu, Trần Thanh Hải, Ngô Thị Kim Chi, Phan Văn Bình</i> .....	20
Nghiên cứu hoạt động tân kiến tạo và các tai biến địa chất liên quan khu vực đô thị Hội An và lân cận <i>Ngô Thị Kim Chi, Trần Thanh Hải, Bùi Vinh Hậu, Nguyễn Quốc Hưng, Phan Văn Bình, Bùi Thị Thu Hiền, Nguyễn Xuân Nam, Hoàng Ngô Tự Do</i> .....	26
Đặc điểm Foraminifera trong trầm tích Holocen khu vực đồng bằng sông Cửu Long <i>Ngô Thị Kim Chi, Trần Thanh Hải, Nguyễn Trung Thành, Bùi Vinh Hậu, Bùi Thị Thu Hiền, Phan Văn Bình, Phạm Thị Thanh Hiền</i> .....	32
Bằng chứng kiến tạo hoạt động khu vực Mường Tè dựa trên chỉ số địa mạo dòng chảy trích xuất từ ảnh ALOS DEM <i>Vũ Anh Đạo, Ngô Xuân Thành, Đinh Thị Huệ, Phạm Thế Truyền, Bùi Thị Thu Hiền, Trần Trung Hiếu</i> .....	37
Two distinct mantle domains beneath Southeast Asia manifested by surface intraplate volcanism <i>Nghiêm Văn Dao, Thanh Xuân Ngô, Trinh Hải Sơn, Phạm Ngọc Dung</i> .....	43
Middle Cambrian Gabbro in the Tam Ky – Phuoc Son suture zone: Evidence from U-Pb zircon age <i>Bùi Vinh Hậu, Ngô Thị Kim Chi, Nguyễn Quốc Hưng, Phan Văn Bình, Đặng Quốc Huy, Ngô Xuân Thanh</i> .....	50
Đặc điểm thạch địa hóa các đá magma gabbro khu vực Hiệp Đức: Bằng chứng về magma cung lục địa giai đoạn Cambri muộn <i>Ngô Xuân Thành, Nguyễn Quốc Hưng, Phan Văn Bình, Bùi Thị Thu Hiền</i> .....	55
Composition of relic spinel mineral from the Hiep Duc serpentized peridotite and its significance on petrogenesis <i>Nguyễn Quốc Hưng, Phan Văn Bình, Ngô Xuân Thanh, Phạm Ngọc Dung, Nguyễn Thị Hồng Hạnh</i> .....	61
Nghiên cứu phát triển sản phẩm du lịch tại công viên địa chất Lạng Sơn <i>Phạm Thị Thanh Hiền, Đỗ Mạnh An, Phạm Trường Sinh, Nguyễn Trung Thành, Phan Văn Bình, Dương Thị Hồng Đài</i> .....	67
Đặc điểm địa mạo đảo Lý Sơn và tiềm năng phát triển du lịch địa chất <i>Phan Văn Bình, Ngô Xuân Thành, Bùi Thị Thu Hiền, Phạm Trường Sinh, Nguyễn Trung Thành, Phạm Thị Thanh Hiền, Dương Thị Hồng Đài</i> .....	72

Nghiên cứu đặc điểm môi trường địa hoá đất trồng khu vực Đại Thịnh - Mê Linh - Hà Nội phục vụ phát triển bền vững rau an toàn <b>Đặng Thị Vinh, Nguyễn Khắc Giảng</b> .....	78
Nghiên cứu đánh giá ô nhiễm môi trường sau khai thác ở một số mỏ pyrit và giải pháp giảm thiểu <b>Nguyễn Thị Liên, Phạm Tích Xuân, Phạm Thanh Đăng, Nguyễn Xuân Quả, Đoàn Thị Thu Trà, Nguyễn Văn Phổ</b> .....	85
Một số đặc điểm địa chất các thành tạo basalt-diabas Cẩm Thủy, Viên Nam mức tuổi Mesozoi muộn Tây Bắc Việt Nam <b>Lê Tiến Dũng, Nguyễn Hữu Trọng, Trương Đức Tuấn, Nguyễn Khắc Giảng, Trương Xuân Luận, Tô Xuân Bản, Phạm Trung Hiếu, Trần Văn Đức, Hà Thành Như, Nguyễn Thị Ly Ly, Trần Bá Duy, Phạm Văn Nam</b> .....	92
Quá trình phát triển trong các chu kỳ ngắn thời gian gần đây tại Cồn Nổi, huyện Kim Sơn, tỉnh Ninh Bình <b>Tô Xuân Bản, Phạm Quang Sơn</b> .....	100
Earthquake-induced landslide hazard assessment in Trung Chai commune, Sapa, Vietnam using a deterministic method <b>Binh Van Duong, Fomenko I. K., Kien Trung Nguyen, Dang Hong Vu, Zerkal O. V., Ha Ngoc Thi Pham</b> .....	107
Bàn về công tác thí nghiệm trong phòng xác định một số đặc trưng cơ lý của đất <b>Đỗ Minh Toàn, Phạm Thị Nhung, Nguyễn Anh Đức, Nguyễn Thị Bích Hạnh</b> .....	113
Đặc điểm điều kiện địa kỹ thuật thành phố Hải Dương phục vụ quy hoạch xây dựng thành phố đến năm 2030 <b>Đỗ Hồng Thắng, Nguyễn Văn Phóng, Đỗ Minh Toàn</b> .....	117
Đặc điểm biến đổi áp lực nước lỗ rỗng dư trong đất cát cho khu vực thành phố Quy Nhơn tỉnh Bình Định dưới tác dụng tải trọng chu kỳ <b>Hứa Thành Thân, Nguyễn Ngọc Phúc, Nguyễn Văn Phóng, Hoàng Công Vũ</b> .....	126
Possibility of replacing cement with rice husk ash in soft soil improvement using soil-cement column <b>Nguyen Thanh Duong, Bui Truong Son, Nguyen Thi Nu</b> .....	133
So sánh các phương pháp đánh giá chất lượng khối đá đường hầm thủy điện Đăk Mi 2, tỉnh Quảng Nam và đề xuất giải pháp gia cố <b>Bùi Trường Sơn, Đào Mạnh Tùng, Phùng Hồng Quảng, Đỗ Minh Tuấn, Nguyễn Thị Nụ</b> .....	140
Một số phương pháp dự báo độ lún bề mặt khi thi công đường hầm bằng khiên đào (TBM) <b>Nguyễn Văn Hiến</b> .....	148
Ứng dụng các phương pháp địa vật lý trong đánh giá hiện trạng đê hiện hữu phục vụ quản lý, duy tu đê điều <b>Nguyễn Thị Nụ, Phan Văn Quang, Bùi Trường Sơn</b> .....	155
Đặc trưng biến dạng động của đất yếu $am_{Q_2^{2-3}}$ khu vực Vĩnh Châu, tỉnh Sóc Trăng <b>Nguyễn Văn Phóng, Lê Văn Quyền</b> .....	164
Đánh giá khả năng mất ổn định của đoạn tuyến Km40+650 – KM 40+ 950 đê Hữu Cầu, tỉnh Bắc Ninh hiện hữu phục vụ quản lý, duy tu đê điều <b>Nguyễn Thị Nụ, Bùi Trường Sơn, Tạ Thị Toán, Vũ Hoàng Dương</b> .....	174

Nghiên cứu cường độ bám dính của vữa sử dụng xỉ đáy lò nhà máy nhiệt điện <i>Nguyễn Văn Hùng</i> .....	180
Nghiên cứu khả năng ứng dụng công nghệ cọc Jet grouting đường kính lớn xử lý nền đất yếu. Lấy ví dụ tại cảng Vĩnh Tân, Đồng Nai <i>Nguyễn Thành Dương, Phạm Thị Ngọc Hà, Đỗ Như Tùng</i> .....	187
Baseflow separation using isotopic technique and recursive digital filter method: A case study in the Red River Delta Basin from Vinh Tuong to Hung Yen <i>Võ Thị Anh, Dang Duc Nhan, Ha Lan Anh, Mai Dinh Kien, Vu Hoai</i> .....	195
Nghiên cứu đề xuất các giải pháp công nghệ phục hồi, bảo vệ các nguồn nước karst bị suy thoái ở vùng núi cao khan hiếm nước khu vực phía Bắc <i>Đào Đức Bằng, Nguyễn Văn Trãi, Nguyễn Minh Việt, Nguyễn Văn Lâm, Vũ Thu Hiền</i> .....	202
Cơ sở khoa học quy hoạch công trình ngầm ở Hà Nội trên quan điểm Địa chất thủy văn <i>Đoàn Văn Cảnh, Nguyễn Tiếp Tân, Trần Vũ Long</i> .....	209
Early warning for groundwater depletion in the Lower Mekong river delta <i>Nguyen Thi Ha, Nguyen Thi Hoa, Nguyen Thanh Kim Hue, Tran Viet Hoan,</i> .....	215
Ứng dụng mô hình MIKE dự báo khả năng tiêu thoát, trữ lũ khu vực Rạch Bầu Hạ, thành phố Tuy Hòa theo các kịch bản biến đổi khí hậu <i>Vũ Thu Hiền, Đào Đức Bằng, Trần Vũ Long, Dương Thị Thanh Thủy, Kiều Thị Vân Anh, Nguyễn Thị Bình Minh, Đinh Anh Tuấn, Phạm Minh Hòa</i> .....	221
Đánh giá hiện trạng và đề xuất giải pháp bảo vệ tài nguyên nước dưới đất tỉnh Ninh Bình <i>Nguyễn Đức Huy, Thân Văn Đón</i> .....	227
Xác định thông số địa chất thủy văn theo tài liệu hút nước thí nghiệm từ giếng trong đới ven sông Hồng khi mực nước sông thay đổi <i>Triệu Đức Huy, Tống Ngọc Thanh, Nguyễn Văn Lâm, Đặng Đình Phúc, Phạm Bá Quyền, Hoàng Đại Phúc</i> .....	233
Xây dựng mô hình thủy văn thủy lực phục vụ tính toán ngập lụt trên các sông của tỉnh Ninh Bình <i>Đặng Đình Khá, Tô Xuân Bản</i> .....	239
Trữ lượng khai thác tiềm năng nước dưới đất vùng kinh tế trọng điểm Đồng bằng sông Cửu Long <i>Phan Chu Nam, Phạm Kim Trạch, Vũ Thị Hương, Đặng Văn Túc, Nguyễn Văn Tài, Nguyễn Thanh Hà</i> .....	245
Uncertainty in base flow separation by recursive digital filter – case study in the Sesan river basin, Mekong basin <i>Nguyen Y Nhu, Dang Dinh Kha</i> .....	251
Tính toán mực nước hạ thấp bổ sung và chiều sâu mực nước hạ thấp dự báo cho các giếng khai thác có lưu lượng biến đổi theo thời gian <i>Đặng Đình Phúc, Nguyễn Bách Thảo, Đặng Hữu Nghị, Bùi Thị Vân Anh</i> .....	258
Nghiên cứu áp dụng phương pháp thí nghiệm sử dụng khí nén (PST) thay thế hút nước thí nghiệm trong các lỗ khoan thăm dò thuộc TKV <i>Nguyễn Bách Thảo, Dương Thị Thanh Thủy, Vũ Viết Quyết, Nguyễn Thị Thanh Thủy, Trần Vũ Long, Đào Đức Bằng, Kiều Thị Vân Anh, Vũ Thu Hiền, Nguyễn Tân An</i> .....	262

Nghiên cứu quá trình xâm nhập mặn nước dưới đất vùng hạ lưu sông Lũy, tỉnh Bình Thuận và đề xuất các giải pháp khai thác hợp lý <i>Nguyễn Bách Thảo, Nguyễn Xuân Thanh</i> .....	268
Xác định lượng bổ cập cho tầng chứa nước Holocen vùng bán đảo Phương Mai, Quy Nhơn, Bình Định <i>Dương Thị Thanh Thủy, Nguyễn Thị Hồng, Đặng Trần Trung</i> .....	276
Đánh giá đặc điểm các tầng chứa nước vùng kinh tế trọng điểm Đồng bằng sông Cửu Long <i>Phạm Kim Trạch, Vũ Thị Hương, Lê Quang Đạt, Nguyễn Thị Hải Sâm</i> .....	282
Nghiên cứu phân tích đánh giá thực trạng suy giảm tài nguyên nước dưới đất trong các thành tạo bazan ở Tây Nguyên <i>Đặng Trần Trung, Thân Văn Đón</i> .....	289
Các loại hình du lịch địa học tại Công viên địa chất toàn cầu UNESCO Đắk Nông <i>Đỗ Mạnh An, Trần Đức Thanh, La Thế Phúc, Nguyễn Tiến Dũng, Bùi Hoàng Bắc, Nguyễn Thị Thanh Thảo</i> .....	295
Đặc điểm thạch học, tướng đá, địa hóa và mối quan hệ nguồn gốc của các thành tạo magma xâm nhập khu vực Đồng Văn, Hà Giang <i>Nguyễn Khắc Du, Hoàng Thị Thoa, Phạm Thị Thanh Hiền, Tạ Thị Toán, Hoàng Văn Dũng, Lê Tuấn Viên, Nguyễn Văn Tuyên</i> .....	303
Phương pháp định tuổi đồng vị U-Pb trong khoáng vật allanite để nghiên cứu địa chất các mỏ khoáng. Áp dụng xác định tuổi thành tạo quặng đất hiếm đi cùng quặng sắt đồng mỏ Sin Quyền, Lào Cai <i>Ngô Xuân Đắc, Khương Thế Hùng, Lê Thị Thu, Hoàng Thị Thoa, Bùi Thị Thu Hiền, Phạm Thị Thanh Hiền</i> .....	309
Tiềm năng tài nguyên quặng thiếc và wolfram khu vực Lâm Đồng - Khánh Hòa <i>Đỗ Văn Định, Nguyễn Phương, Lê Thị Hương, Hoàng Hải Yến, Nguyễn Trường Giang</i> .....	316
Đặc điểm ngọc học amethys Xuân Lẹ, Thường Xuân, Thanh Hóa và phương pháp nâng cấp chất lượng amethys trong vùng nghiên cứu <i>Phạm Thị Thanh Hiền, Tạ Thị Toán, Hoàng Thị Thoa, Lê Thị Thu</i> .....	323
Đặc điểm địa chất mỏ vàng Pác Lạng và triển vọng của chúng ở vùng Đông Bắc Việt Nam <i>Khương Thế Hùng, Nguyễn Văn Đạt, Ngô Xuân Đắc, Phạm Như Sang, Nguyễn Khắc Du</i> .....	329
Nghiên cứu khả năng hấp phụ $Zn^{2+}$ bằng khoáng sét halloysit vùng Thạch Khoán, Phú Thọ <i>Trịnh Thế Lực, Lê Thị Duyên, Nguyễn Việt Hùng, Lê Thị Phương Thảo, Vũ Thị Minh Hồng, Hà Mạnh Hùng, Nguyễn Hữu Hiệp, Bùi Hoàng Bắc</i> .....	337
Đặc điểm hình thái - cấu trúc các vỉa than và định hướng công tác thăm dò phát triển mỏ khu vực Núi Hồng, tỉnh Thái Nguyên <i>Nguyễn Phương, Nguyễn Mạnh Hùng, Nguyễn Phương Đông, Đỗ Xuân Kiên</i> .....	343
Một số kết quả nghiên cứu địa chất mới từ tổng hợp tài liệu và đề xuất công tác nghiên cứu tiếp ở bể than Quảng Ninh <i>Nguyễn Phương, Đào Như Chức, Nguyễn Mạnh Hùng, Hà Minh Thọ, Phạm Tuấn Anh</i> .....	349
Nguồn gốc trầm tích phía Tây Nam Biển Đông trong thời kỳ Đệ tứ muộn dựa trên nghiên cứu thành phần khoáng vật sét và đồng vị Sr-Nd <i>Phạm Như Sang, Khương Thế Hùng, Nguyễn Hữu Hiệp</i> .....	356

Đặc điểm chất lượng và tiềm năng tài nguyên quặng kaolin-felspat khu vực Nậm Phang, Hà Giang <i>Nguyễn Thị Thanh Thảo, Nguyễn Tiến Dũng, Phan Việt Sơn, Chu Ngọc Tuyền, Hồ Mạnh Cường</i> .....	362
Đặc điểm địa chất, quặng hóa và triển vọng thiếc gốc khu vực tây bắc huyện Quỳnh Hợp, tỉnh Nghệ An <i>Nguyễn Thị Thanh Thảo, Nguyễn Văn Lâm, Nguyễn Tiến Dũng, Đỗ Mạnh An, Hồ Trung Thành</i> .....	368
Đặc điểm quặng hóa Sn -W khu vực Hồ Quang Phìn, Đông Văn, Hà Giang <i>Hoàng Thị Thoa, Nguyễn Khắc Du, Lê Thị Thu, Tạ Thị Toán, Phạm Thị Thanh Hiền, Hoàng Văn Dũng, Lê Tuấn Viên, Nguyễn Bá Dũng</i> .....	375
Đặc điểm vàng tự sinh trong một số vùng địa kiến tạo của Việt Nam <i>Lê Thị Thu, Hoàng Thị Thoa, Phạm Thị Thanh Hiền, Tạ Thị Toán</i> .....	381
Nghiên cứu đặc điểm trầm tích tầng mặt và triển vọng vật liệu xây dựng khu vực đới ven bờ từ Hải Phòng - Thái Bình <i>Nguyễn Khánh Tùng, Lê Văn Đức, Phạm Thị Thanh Hiền, Nguyễn Khắc Du</i> .....	389
Thực trạng và giải pháp quản lý chất thải rắn tại một số khu công nghiệp trên địa bàn tỉnh Hải Dương <i>Đỗ Văn Bình, Hà Thị Luyến, Trần Thị Kim Hà, Đỗ Thị Hải</i> .....	395
Đánh giá khả năng hấp phụ ion chì (Pb <sup>2+</sup> ) bằng vật liệu vi nhựa và biochar từ phụ phẩm nông nghiệp <i>Hoàng Hồng Hạnh, Phạm Công Đạt, Nguyễn Mạnh Trung, Phạm Minh Hẹn, Võ Hữu Công</i> .....	401
Đánh giá hiện trạng và dự báo các nguồn thải chất thải rắn không nguy hại từ sản xuất của tỉnh Sơn La đến năm 2025 <i>Nguyễn Mai Hoa</i> .....	405
Đánh giá hiện trạng đa dạng hệ sinh thái thủy sinh Đầm Thị Nại, tỉnh Bình Định và đề xuất biện pháp quản lý <i>Trần Thị Thu Hương, Phạm Thùy My, Đỗ Thị Hải, Bùi Thị Mai</i> .....	412
Quản lý tài nguyên bằng công cụ mã nguồn mở Orfeo Toolbox. Nghiên cứu tình huống rừng quốc gia Tam Đảo <i>Hạ Quang Hưng, Hạ Phú Thịnh, Nguyễn Đình Thương, Đỗ Thị Minh Tâm</i> .....	418
Tác động ô nhiễm không khí tiềm tàng từ những bãi chôn lấp rác thải tạm thời tại thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh <i>Trần Anh Quân, Nguyễn Thị Hồng Ngọc</i> .....	425
Research and evaluate contents of heavy metals in water of Ba Che river, Quang Ninh province, Vietnam <i>Dao Trung Thanh, Nguyen Thi Hong</i> .....	431
Nghiên cứu đánh giá chất lượng trầm tích của Hồ Tây và đề xuất giải pháp quản lý <i>Trần Thị Thanh Thủy, Đỗ Anh Tú</i> .....	437
Quá trình đô thị hóa tại Việt Nam và một số vấn đề môi trường <i>Vũ Thị Lan Anh, Nguyễn Thị Hồng</i> .....	444
Ảnh hưởng của cây xanh và mặt nước đến sự khuếch tán bụi tại khu vực khai thác đồng – apatit, tỉnh Lào Cai <i>Nguyễn Thị Cúc, Nguyễn Phương, Hoàng Anh Lê</i> .....	449



Nghiên cứu quá trình vận chuyển đồng vị phóng xạ từ đất lên rau muống tại khu vực mỏ đất hiếm Mường Hum, Bát Xát, Lào Cai <i>Nguyễn Văn Dũng, Nguyễn Thị Thu Trang, Vũ Thị Lan Anh, Đào Đình Thuần</i> .....	456
Đánh giá mức độ ô nhiễm nước mặt sông Thái Bình đoạn chảy qua tỉnh Hải Dương bằng công nghệ GIS và tư liệu ảnh viễn thám <i>Nguyễn Thị Ánh Nguyệt, Vũ Mạnh Tường, Nguyễn Quốc Phi, Vũ Thị Phương Thảo, Nguyễn Thị Cúc</i> .....	464
Đánh giá giá trị kinh tế tài nguyên khoáng sản đồng khu vực Tả Phời, Lào Cai <i>Nguyễn Phương, Nguyễn Phương Đông, Vũ Thị Lan Anh, Nguyễn Thị Cúc, Hoàng Hải Yến, Nguyễn Phúc Tú</i> .....	474
Thành phần cơ giới đất và hàm lượng mùn trong một số loại đất canh tác nông nghiệp và đất rừng ở huyện Pắc Nặm, tỉnh Bắc Kạn <i>Vũ Thị Phương Thảo, Nguyễn Đức Thành, Phạm Duy Trung, Nguyễn Quốc Phi</i> .....	481
Đánh giá ảnh hưởng của động đất đến khả năng xuất hiện trượt lở tại khu vực hồ chứa thủy điện Lai Châu <i>Phạm Văn Tiền, Phạm Thế Truyền, Trần Văn Phong, Trần Trung Hiếu, Nguyễn Quốc Phi, Nguyễn Văn Dương, Hà Thị Giang</i> .....	486
Đánh giá hiện trạng môi trường phóng xạ khu vực Pom Lâu - Châu Bình và giải pháp phòng ngừa <i>Nguyễn Phương Đông, Nguyễn Phương, Trịnh Đình Huấn, Hoàng Hải Yến, Đào Hồng Phong, Bùi Văn Thế</i> .....	493
Nghiên cứu đánh giá hiệu quả kinh tế - môi trường và tiềm năng điện gió tại Việt Nam <i>Nguyễn Phương Đông, Trần Thị Ngọc, Vũ Tuấn Minh</i> .....	500
Dự báo nhu cầu sử dụng nước và xu thế biến động tài nguyên nước tỉnh Cao Bằng <i>Nguyễn Thị Hòa</i> .....	505
Đánh giá hiện trạng tai biến địa chất khu vực huyện Nguyên Bình, tỉnh Cao Bằng sử dụng các nguồn dữ liệu mở <i>Nguyễn Thị Hòa, Nguyễn Quốc Phi, Phạm Đình Mạnh</i> .....	511
Nghiên cứu khả năng loại bỏ ô nhiễm hữu cơ và vi sinh trong nước thải dệt nhuộm bằng than hoạt tính tổng hợp từ lá tre <i>Trần Thị Thu Hương, Trần Thị Thanh Thủy, Trần Anh Quân, Trần Thị Kim Hà</i> .....	516
Nghiên cứu tổng hợp vật liệu xúc tác quang nano TiO <sub>2</sub> biến tính nguyên tố đất hiếm ứng dụng cho việc xử lý Cu <sup>2+</sup> trong nước <i>Nguyễn Hoàng Nam, Đặng Thị Ngọc Thủy, Nguyễn Mạnh Hà, Trần Thị Ngọc, Nguyễn Thị Hồng</i> .....	522
Hiện trạng và đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả công tác quản lý chất thải nguy hại trên địa bàn tỉnh Khánh Hoà <i>Trần Thị Ngọc, Nguyễn Thị Hồng, Đào Trung Thành, Vũ Ngọc Quân</i> .....	529
Mô hình số ảo xây dựng bằng phương pháp trắc lượng từ camera chuyên động, hướng đi cho bảo tồn di sản văn hóa Việt Nam <i>Hạ Phú Thịnh, Hạ Quang Hưng</i> .....	534
Mô phỏng khối trượt lớn gây ra do mưa tại hồ chứa nước Vạn Hội, tỉnh Bình Định <i>Phạm Văn Tiền, Lê Hồng Lượng, Trần Thanh Nhân, Đào Minh Đức, Nguyễn Quốc Phi, Nguyễn</i>	

## Thành phần cơ giới đất và hàm lượng mùn trong một số loại đất canh tác nông nghiệp và đất rừng ở huyện Pắc Nặm, tỉnh Bắc Kạn

Vũ Thị Phương Thảo<sup>1,\*</sup>, Nguyễn Đức Thành<sup>2</sup>, Phạm Duy Trung<sup>3</sup>, Nguyễn Quốc Phi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Mỏ - Địa chất

<sup>2</sup>Viện Địa lý, Viện Hàn lâm Khoa học Việt Nam

<sup>3</sup>Công ty Cổ phần than Cao Sơn, Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam (TKV)

### TÓM TẮT

Bài báo này nghiên cứu về hàm lượng và chất lượng mùn trong đất của các loại đất nông nghiệp trồng các loại cây đặc trưng và một số loại đất rừng của huyện Pắc Nặm. 5 vị trí ở các ruộng trồng hoa màu và 5 vị trí ở các khu rừng thuộc huyện Pắc Nặm đã được lựa chọn để lấy mẫu đất. Các mẫu đất được phân tích thành phần cơ giới, tính chất vật lý và hàm lượng mùn. Kết quả phân tích cho thấy thành phần cơ giới của các mẫu đất canh tác nông nghiệp chiếm ưu thế là đất có thành phần cơ giới trung bình trong khi đất có thành phần cơ giới nặng chiếm ưu thế ở các mẫu đất rừng. Độ pH ở các mẫu đất thu được từ các vị trí nghiên cứu thường có phản ứng từ chua đến rất chua, biến động từ 3,79 đến 5,25 đối với đất rừng và nằm trong khoảng từ 3,93 đến 5,78 đối với đất canh tác. Hàm lượng chất hữu cơ tổng số trong đất canh tác nằm trong khoảng 4,067 đến 4,403%, thấp nhất là trong đất trồng ngô và trồng dong riềng; đất trồng lúa có hàm lượng mùn cao nhất trong số các mẫu đất canh tác. Hàm lượng chất hữu cơ tổng số trong đất rừng nằm trong khoảng 3,608 đến 6,799%, thấp nhất là trong đất rừng tre nửa xen cây mỡ, cũng là vùng rừng có hàm lượng mùn thấp hơn cả mùn trong các vùng canh tác đất nông nghiệp. Các vùng đất rừng còn lại đều có hàm lượng mùn ở mức giàu - lớn hơn 5% lượng mùn trong đất, nằm trong khoảng 5,003 đến 6,799, đó là các khu đất rừng hỗn tạp có đa dạng các loài cây và các tầng rừng.

*Từ khóa:* Mùn, chất hữu cơ tổng số, rừng hỗn tạp, Pắc Nặm

### 1. Đặt vấn đề

Huyện Pắc Nặm nằm ở phía bắc của tỉnh Bắc Kạn, có tọa độ địa lý từ 22° 48'16" đến 22° 74'21" vĩ độ Bắc và 105° 55'29" đến 105° 77'78" kinh độ Đông; diện tích đất tự nhiên là 47,364 ha với 80% diện tích là đồi núi, độ cao trung bình 550-600m so với mực nước biển, địa hình khá phức tạp, bị chia cắt bởi các dãy núi cao, độ dốc lớn. Nằm trong khu vực có khí hậu nhiệt đới gió mùa, Pắc Nặm có mùa hè mưa nhiều, mùa đông lạnh và ít mưa, thực vật khá phong phú và tươi tốt quanh năm.

Theo thời gian, các quá trình feralit, quá trình xói mòn, rửa trôi và quá trình sử dụng đất không hợp lý ở một số nơi trong huyện Pắc Nặm đã ảnh hưởng rất lớn tới số lượng cũng như chất lượng hữu cơ và mùn trong đất. Lượng chất hữu cơ được tạo ra hàng năm cùng tàn tích sinh vật để lại cho đất rất khác nhau giữa các vùng đất trồng trọt và đất rừng. Quá trình mùn hoá thực hiện với tốc độ nhanh, song quá trình khoáng hoá cũng rất mạnh mẽ dẫn đến chất hữu cơ nói chung, mùn nói riêng bị phân giải nhanh chóng. Mùn hay chất hữu cơ trong đất là chỉ tiêu quan trọng của độ phì nhiêu đất, nó có tính chất quyết định đối với các tính chất vật lý, hóa học cũng như sinh học đất từ đó có ảnh hưởng rất lớn đến năng suất và chất lượng cây trồng cũng như chất lượng rừng. Bài báo này nghiên cứu về hàm lượng và chất lượng mùn trong đất của các loại đất nông nghiệp trồng các loại cây đặc trưng và một số loại đất rừng của huyện Pắc Nặm, nhằm phát hiện các ảnh hưởng cụ thể của các quá trình sử dụng đất đến chất lượng cây trồng, từ đó đưa ra một số giải pháp để sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên đất.

### 2. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

#### 2.1. Vị trí, thời gian thu mẫu đất

5 vị trí ở các ruộng trồng hoa màu và 5 vị trí ở các khu rừng thuộc huyện Pắc Nặm đã được lựa chọn để lấy mẫu đất. Các vị trí lấy mẫu đất ruộng được trình bày trong Bảng 1, là các ruộng trồng các loại hoa màu đặc trưng ở huyện như ruộng ngô, ruộng lúa, ruộng mận, ruộng mỡ, ruộng dong riềng; Các vị trí lấy mẫu đất rừng là các loại rừng đặc trưng ở huyện như rừng hỗn giao tre nửa, rừng trồng xen tre nửa và mỡ, rừng hỗn tạp được trình bày trong bảng 2.

Thời gian lấy mẫu đất là vào mùa khô từ 18-20/11/ 2021.

\* Tác giả liên hệ

Email: vuthiphuongthao@humg.edu.vn

Bảng 1. Các vị trí lấy mẫu đất ruộng

STT	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ		Loại cây trồng	Ngày lấy mẫu
			Kinh độ	Vĩ độ		
1	DT1	Xã Nghiên Loan	105 <sup>o</sup> 71'82"	22 <sup>o</sup> 51'15"	Ngô	18/11/2021
2	DT2	Xã Bằng Thành	105 <sup>o</sup> 68'15"	22 <sup>o</sup> 69'65"	Lúa	18/11/2021
3	DT3	Xã Xuân La	105 <sup>o</sup> 70'04"	22 <sup>o</sup> 57'51"	Mận	18/11/2021
4	DT4	Xã Xuân La	105 <sup>o</sup> 60'31"	22 <sup>o</sup> 56'37"	Dong riềng	18/11/2021
5	DT5	Xã Cổ Linh	105 <sup>o</sup> 61'29"	22 <sup>o</sup> 54'71"	Mỡ	18/11/2021

Bảng 2. Các vị trí lấy mẫu đất rừng

STT	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ		Loại rừng	Ngày lấy mẫu
			Kinh độ	Vĩ độ		
1	DR 1	Xã Bằng Thành	105 <sup>o</sup> 69'76"	22 <sup>o</sup> 68'45"	Hỗn tạp	19/11/2021
2	DR2	Xã Nhạn Môn	105 <sup>o</sup> 65'22"	22 <sup>o</sup> 65'55"	Hỗn tạp	19/11/2021
3	DR3	Xã Bộc Bó	105067'38"	22060'26"	Hỗn giao tre nứa	19/11/2021
4	DR4	Xã Giáo Hiệu	105 <sup>o</sup> 59'35"	22 <sup>o</sup> 63'56"	Hỗn tạp	20/11/2021
5	DR5	Xã Cổ Linh	105 <sup>o</sup> 60'13"	22 <sup>o</sup> 55'84"	Tre nứa, mỡ	20/11/2021

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

### 2.2.1. Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu đất

Phương pháp lấy mẫu đất ngoài thực địa thực hiện theo quy định tại TCVN 7538-2:2005 - Chất lượng đất - Lấy mẫu Phần 2: Hướng dẫn kỹ thuật lấy mẫu. Lập các ô vuông có kích thước 10 x 10 m, tại mỗi góc của ô vuông tiến hành lấy 01 kg đất rời trộn đều theo tầng, từ mẫu hỗn hợp trộn đều này lấy 01 mẫu đại diện cho tầng đất, thảm thực vật, nhằm đảm bảo tính đặc trưng của khu vực nghiên cứu. Đất được lấy ở độ sâu 0-20cm.

Mẫu đất được xử lý sơ bộ theo hướng dẫn kỹ thuật tại TCVN 6647:2000 (ISO 11464:1994) - Chất lượng đất - Xử lý sơ bộ đất để phục vụ thí nghiệm. Sau đó đất được vận chuyển về phòng thí nghiệm và được bảo quản ở nhiệt độ 2-5<sup>o</sup>C và tiến hành phân tích trong vòng 24 giờ.

### 2.2.2. Phương pháp phân tích mẫu đất

Các mẫu đất được phân tích thành phần cơ giới và tính chất vật lý, hóa học tuân theo Bảng 3.

Bảng 3. Phương pháp phân tích thành phần cơ giới đất và phân tích các thông số chất lượng đất

STT	Thông số chất lượng đất	Đơn vị	Phương pháp phân tích
1	Thành phần cơ giới đất	%	TCVN 5257-1990: Đất được xử lý bằng oxy già (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ) 30 - 35% để loại chất hữu cơ. Khuếch tán keo bằng Natri Hexametaphotphat/ Natri Cacbonat, lãc đất để qua đêm. Sét và limon được tách ra khỏi cát bằng cách lọc qua rây ướt (50 µm) và xác định bằng phương pháp Pipét. Cát được tách bằng rây khô.
2	pH	-	TCVN 5979:2007: Đo bằng pH-meter trong huyền phù theo tỷ lệ đất: dung dịch là 1: 5 (nước cất)
3	Mùn	%OM	TCVN 8941:2011: Phương pháp Walkley-Black. Oxy hóa các bon hữu cơ trong đất bằng dung dịch kali bicromat trong môi trường axit sunfuric đậm đặc. Chuẩn độ lượng dư kali dicromat bằng dung dịch muối Fe (II)

## 3. Kết quả và thảo luận

### 3.1. Thành phần cơ giới, tính chất vật lý của đất ở Pác Nặm

Bảng 4 trình bày về thành phần cơ giới của các mẫu đất tại Pác Nặm. Thành phần cơ giới của các mẫu đất ruộng chủ yếu là đất có thành phần cơ giới trung bình và đất có thành phần cơ giới nặng. Các mẫu đất có thành phần cơ giới nặng với tỷ lệ các hạt từ 37,5- 41,7% hạt cát, 37,52- 42,78% limon, 15,46 -24,98% các hạt sét. Các mẫu đất có thành phần cơ giới trung bình có tỷ lệ các hạt từ 51,9- 66,1% hạt cát, 20,28-34,01% limon, 13,56 -17,16% các hạt sét.

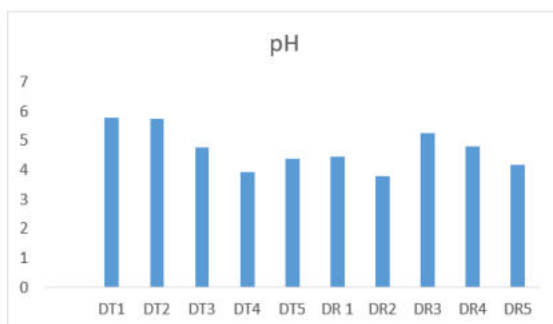
Trong các mẫu đất rừng, nhóm đất có thành phần cơ giới nặng với tỷ lệ các hạt từ 26,9- 46,1% hạt cát, 21,8- 43,6% limon, 17,96 -35,14% các hạt sét chiếm ưu thế. Theo bảng phân loại đất của Lê Văn Khoa, đây

chính là nhóm đất thịt, ít có khả năng bị rửa trôi hơn so với nhóm đất canh tác phía trên (Lê Văn Khoa, 2000).

Bảng 4. Thành phần cơ giới của các mẫu đất tại Pác Nặm

Mẫu đất	TPCG (%)			Mẫu đất	TPCG (%)		
	Cát, cát mịn	Limon	Sét		Cát, cát mịn	Limon	Sét
DT1	65,86	20,58	13,56	DR 1	46,88	28,18	24,94
DT2	41,76	42,78	15,46	DR2	49,5	31,14	19,36
DT3	37,50	37,52	24,98	DR3	39,54	42,50	17,96
DT4	62,56	20,28	17,16	DR4	43,06	21,80	35,14
DT5	51,85	34,01	14,14	DR5	26,82	43,60	29,58

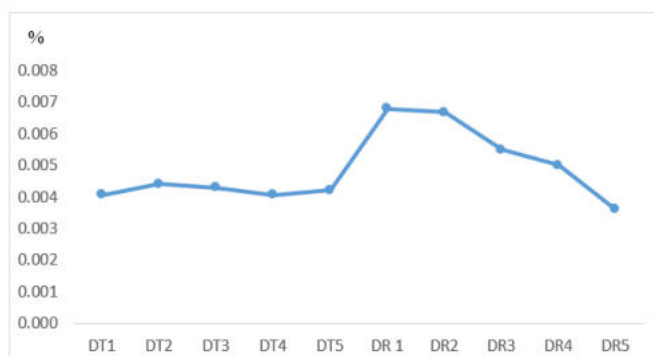
Độ chua là một trong những yếu tố quan trọng quyết định độ phì nhiêu đất, nó ảnh hưởng lên các quá trình lý hóa, sinh học trong đất và có tác động lớn đến sự tồn tại và phát triển của cây trồng. Đa số các cây trồng đều thích phản ứng đất từ trung tính đến ít chua với độ pH nằm trong khoảng 6÷7 (Nguyễn Vy, 1998). Độ pH phân tích được ở các mẫu đất thu được từ các vị trí nghiên cứu thường có phản ứng từ chua đến rất chua, biến động từ 3,79 đến 5,25 đối với đất rừng và nằm trong khoảng từ 3,93 đến 5,78 đối với đất canh tác. Nguyên nhân dẫn đến tình trạng đất chua ở đây chủ yếu là do đất bị dộc, cấu trúc đất pha cát nên dễ bị rửa trôi các ion kiềm thổ khiến đất bị chua. Hình 1 biểu diễn độ pH của các mẫu đất đã được thu thập.



Hình 1. Độ pH của các mẫu đất ở huyện Pác Nặm

### 3.2. Thành phần mùn trong đất ở Pác Nặm

Nước ta nằm trong điều kiện khí hậu nhiệt đới nên lượng nhiệt cao, độ ẩm tương đối lớn khiến quá trình khoáng hóa mùn luôn diễn ra mạnh mẽ, do đó thường thì hàm lượng mùn trong đất nghèo, đặc biệt là đối với đất canh tác lâu năm mà không sử dụng phân hữu cơ, lấy đi phụ phẩm cây trồng mà không trả lại cho đồng ruộng (Hội Khoa học Đất Việt Nam, 2000). Hình 2 trình bày hàm lượng chất hữu cơ trong các mẫu đất ở huyện Pác Nặm. Kết quả phân tích cho thấy hàm lượng chất hữu cơ tổng số trong đất canh tác nằm trong khoảng 4,067 đến 4,403%, thấp nhất là trong đất trồng ngô và trồng dong riềng; đất trồng lúa có hàm lượng mùn cao nhất trong số các mẫu đất canh tác. Đối chiếu với hàm lượng mùn của một số tác giả cùng canh tác trên đất dốc nhận thấy hàm lượng mùn trong đất canh tác của Pác Nặm thuộc loại đất có hàm lượng mùn khá (Thái Phiên, Nguyễn Tử Siêm, (1998); Đặng Kim Sơn (1995)). Điều này có thể lý giải là do cách thức sử dụng phân bón của người dân khi canh tác nông nghiệp, vẫn chủ yếu là sử dụng các loại phân chuồng ủ cùng các loại phụ phẩm nông nghiệp. Bên cạnh đó, sau mùa vụ thu hoạch, ruộng nương thường được nghỉ ngơi và bồi đắp bổ sung thêm các chất hữu cơ là thân của các cây ngô, cây lúa, cây dong riềng,...



Hình 2. Hàm lượng chất hữu cơ trong các mẫu đất ở huyện Pác Nặm

Hàm lượng chất hữu cơ tổng số trong đất rừng được phân tích nằm trong khoảng 3,608 đến 6,799%. Đất rừng tre nứa xen cây mỡ, rừng hỗn giao của tập đoàn tre nứa, vầu, giang, trúc, cây hòa thảo, lau lách, cỏ tranh,... với sự đa dạng thấp của các loài thực vật là vùng rừng có hàm lượng mùn thấp nhất trong các loại đất rừng được phân tích hàm lượng mùn ở nghiên cứu này, thấp hơn cả mùn trong các vùng canh tác đất nông nghiệp. Do tác động của con người khai phá nên gỗ quý hầu như không còn. Vùng này độ ẩm nói chung còn khá cao. Trong vùng hình thành các loại đất đỏ vàng. Các vùng đất rừng hỗn tạp còn lại có hàm lượng mùn ở mức giàu – lớn hơn 5% lượng mùn trong đất, nằm trong khoảng 5,003 đến 6,799%. Nhận thấy ở các khu đất rừng hỗn tạp có đa dạng các loài cây và các tầng rừng, bao gồm các quần thể thực vật chủ yếu là rừng nhiệt đới thường xanh, nửa lá rụng, độ ẩm cao, lượng chất hữu cơ thâm mục dày với sự đa dạng rõ rệt các loài thực vật bao gồm một số loài gỗ quý như táu, dẻ, lát hoa, chò chỉ, trám trắng, lim, bò đê, các cây dây leo, cây bụi hỗn giao tre nứa,... Loại đất ở đây là loại đất giàu mùn có màu vàng đỏ trên núi. Như vậy sự đa dạng thực vật lại một lần nữa chứng minh vai trò quan trọng đến quá trình hình thành đất và là yếu tố có tính chất quyết định đến độ giàu của mùn trong đất.

#### 4. Kết luận

Kết quả phân tích cho thấy thành phần cơ giới của các mẫu đất ruộng ở huyện Pác Nạm chủ yếu là đất có thành phần cơ giới trung bình chiếm ưu thế trong khi ở các mẫu đất rừng, nhóm đất có thành phần cơ giới nặng chiếm ưu thế. Hàm lượng chất hữu cơ tổng số trong đất canh tác nằm trong khoảng 4,067 đến 4,403%, thấp nhất là trong đất trồng ngô và trồng dong riềng; đất trồng lúa có hàm lượng mùn cao nhất trong số các mẫu đất canh tác. Hàm lượng chất hữu cơ tổng số trong đất rừng được phân tích nằm trong khoảng 3,608 đến 6,799%. Đất rừng với sự đa dạng thấp của các loài thực vật là vùng rừng có hàm lượng mùn thấp nhất. Các vùng đất rừng hỗn tạp có đa dạng các loài cây và các tầng rừng có hàm lượng mùn ở mức giàu – lớn hơn 5% lượng mùn trong đất, nằm trong khoảng 5,003 đến 6,799%. Như vậy sự đa dạng thực vật chứng minh vai trò quan trọng đến quá trình hình thành đất và là yếu tố có tính chất quyết định đến độ giàu của mùn trong đất.

#### Tài liệu tham khảo

Bộ Khoa học và công nghệ, 2005. TCVN 7538-2:2005 - Chất lượng đất - Lấy mẫu, Phần 2: Hướng dẫn kỹ thuật lấy mẫu.

Bộ Khoa học và công nghệ, 1994. TCVN 6647:2000 (ISO 11464:1994) - Chất lượng đất - Xử lý sơ bộ đất để phục vụ thí nghiệm.

TCVN 5257-1990

Hội Khoa học Đất Việt Nam, 2000. Đất Việt Nam. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

Lê Văn Khoa, 2000. Đất và môi trường. Nhà xuất bản Giáo dục. 196 trang.

Thái Phiên, Nguyễn Tử Siêm, 1998. Canh tác bền vững trên đất dốc ở Việt Nam. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

Đặng Kim Sơn, 1995. “Đánh giá đất đai và phân tích hệ thống canh tác trong xây dựng phương án phát triển sản xuất nông nghiệp huyện Ô môn - Tỉnh Cần Thơ”, Hội thảo quốc gia về đánh giá và quy hoạch sử dụng đất trên quan điểm sinh thái và phát triển lâu bền, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, tr. 54 - 59.

Nguyễn Vy, 1998. Độ phì nhiêu thực tế. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

## ABSTRACT

### Soil mechanical composition and humus content in some agricultural and forest soils in Pac Nam district, Bac Can province.

Vu Thi Phuong Thao<sup>1,\*</sup>, Nguyen Duc Thanh<sup>2</sup>, Phạm Duy Trung<sup>3</sup>, Nguyễn Quốc Phi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Mỏ - Địa chất

<sup>2</sup>Viện Địa lý, Viện Hàn lâm Khoa học Việt Nam

<sup>3</sup>Công ty Cổ phần than Cao Sơn, Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam (TKV)

This paper studies on the amount of humus in the agricultural soils with typical crops and some forest soils of Pac Nam district. Five locations in crop fields and five locations in forests in Pac Nam district were selected for soil sampling. Soil samples were analysed for mechanical composition, physical properties, and humus content. The results of the analysis show that the predominant mechanical composition of agricultural land samples is medium, while heavy mechanical composition predominates in forest soil samples. The pH in soil samples generally had an acidic to heavy acidic reaction, ranging from 3,79 to

5,25% for forest soil and ranging from 3,93 to 5,78% for crop soils. Total organic matter content in crop soils ranges from 4,067 to 4,403%, the lowest is in corn and galangal cultivation; rice soil has the highest humus content among the crop soil samples. The content of total organic matter in forest soil ranges from 3,608 to 6,799%, the lowest is in bamboo forest soil interspersed with other trees. The remaining forest soils are rich in humus content – more than 5% in the soil, ranging from 5,003 to 6,799%, which is mixed forest soils with diverse tree species and forest layers.

*Keywords:* Humus; total organic matter; mixed forest.