



# TUYỂN TẬP HỘI NGHỊ

## QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG VÀ PHÁT TRIỂN TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN

# EMNR 2020



ISBN:

FACULTY OF ENVIRONMENT

Hanoi University of Mining and Geology

<http://env.edu.vn/EMNR2020>

© 2020. Nhà xuất bản Giao Thông Vận Tải

**HỘI NGHỊ KHOA HỌC**  
**QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG VÀ PHÁT TRIỂN TÀI NGUYÊN**  
**THIÊN NHIÊN (EMNR 2020)**

---

**BAN TỔ CHỨC**

|                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| <b>GS. TS. Trần Thanh Hải</b> | - Trường Đại học Mở - Địa chất |
| <b>PGS. TS. Đỗ Văn Bình</b>   | - Trường Đại học Mở - Địa chất |
| <b>TS. Đỗ Ngọc Anh</b>        | - Trường Đại học Mở - Địa chất |
| <b>TS. Nguyễn Quốc Phi</b>    | - Trường Đại học Mở - Địa chất |
| <b>TS. Đào Đình Thuần</b>     | - Trường Đại học Mở - Địa chất |

**BAN BIÊN TẬP**

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>PGS. TS. Nguyễn Phương</b>  | - Trường Đại học Mở - Địa chất   |
| <b>PGS. TS. Đỗ Văn Bình</b>    | - Trường Đại học Mở - Địa chất   |
| <b>PGS. TS. Phan Quang Văn</b> | - Trường Đại học Mở - Địa chất   |
| <b>GS. Võ Chí Mỹ</b>           | - Trường Đại học Mở - Địa chất   |
| <b>GS. Hwang Sang Gi</b>       | - Trường Đại học Paichai, Hàn Quốc                                       |
| <b>GS. Jia-Jyun Dong</b>       | - Trường Đại học Quốc lập Trung ương, Đài Loan                           |
| <b>GS. Avirut Puttiwongrak</b> | - Trường Đại học Hoàng tử Songkla, Phuket, Thái Lan                      |
| <b>GS. Prosun Bhattacharya</b> | - Viện Công nghệ Hoàng gia KTH, Thụy Điển                                |
| <b>TS. Đặng Đức Nhận</b>       | - Viện Năng lượng Nguyên tử Việt Nam                                     |
| <b>TS. Bùi Du Dương</b>        | - Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước Quốc Gia (NAWAPI)      |
| <b>TS. Bùi Thị Kim Anh</b>     | - Viện Công nghệ Môi trường, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam |
| <b>TS. Chu Xuân Quang</b>      | - Viện Ứng dụng Công nghệ (NACENTECH), Bộ Khoa học và Công nghệ          |
| <b>TS. Lê Ngọc Ninh</b>        | - Tổng cục Môi trường (VEA), Bộ Tài nguyên và Môi trường                 |

|                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| <b>TS. Đỗ Văn Nhuận</b>        | - Trường Đại học Mở - Địa chất |
| <b>TS. Nguyễn Quốc Phi</b>     | - Trường Đại học Mở - Địa chất |
| <b>TS. Nguyễn Hoàng Nam</b>    | - Trường Đại học Mở - Địa chất |
| <b>TS. Trần Thị Thanh Thủy</b> | - Trường Đại học Mở - Địa chất |
| <b>TS. Vũ Thị Phương Thảo</b>  | - Trường Đại học Mở - Địa chất |
| <b>TS. Trần Thị Thu Hương</b>  | - Trường Đại học Mở - Địa chất |

### **BAN THƯ KÝ**

|                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| <b>TS. Trần Anh Quân</b>      | - Trường Đại học Mở - Địa chất |
| <b>TS. Nguyễn Phương Đông</b> | - Trường Đại học Mở - Địa chất |
| <b>ThS. Phan Thị Mai Hoa</b>  | - Trường Đại học Mở - Địa chất |
| <b>ThS. Nguyễn Văn Bình</b>   | - Trường Đại học Mở - Địa chất |

# MỤC LỤC

## PHẦN 1. QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Đánh giá hiện trạng công tác quản lý bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng tại các tỉnh vùng đồng bằng sông Cửu Long

**Nguyễn Mai Hoa, Trần Thị Thanh Thủy .....2**

Vấn đề xây dựng cơ sở dữ liệu kiểm kê phát thải khí nhà kính cho ngành luyện kim bằng ứng dụng mã nguồn mở NoSQL MongoDB

**Trần Thanh Hà, Trần Thị Ngọc .....12**

REDD+ in Vietnam: Influences of institution and political factors on its formulation and implementation

**Le Thi Tinh Chi, Tran Anh Tuan .....18**

Phân vùng mức độ xáo trộn cảnh quan ảnh hưởng đến các di sản địa chất. Lấy ví dụ tại khu vực Trùng Khánh, tỉnh Cao Bằng

**Nguyễn Quốc Phi, Nguyễn Thị Cúc, Phan Thị Mai Hoa .....24**

Đánh giá hiện trạng phát sinh, thu gom và xử lý chất thải rắn y tế nguy hại trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh

**Nguyễn Mai Hoa .....35**

Đánh giá hiện trạng quản lý chất thải rắn sinh hoạt nông thôn tỉnh Ninh Thuận

**Trần Thị Thanh Thủy .....44**

Tính toán phát thải khí nhà kính cho nhà máy luyện thép Lư Xá, Thái Nguyên

**Trần Thanh Hà, Trần Thị Ngọc .....53**

Đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường không khí sử dụng ảnh Landsat 8 OLI thông qua chỉ số API (Air Pollution Index) tại khu vực Cẩm Phả, tỉnh Quảng Ninh

**Bùi Tuấn Anh, Nguyễn Quốc Phi, Trần Xuân Trường, Hoàng Thu Trang .....60**

Nghiên cứu thành phần vật chất và cấu trúc vô phong hóa phục vụ nghiên cứu, điều tra trượt lở và tai biến thiên nhiên, lấy ví dụ ở một số nơi ở các tỉnh Bắc Kạn, Thái Nguyên, Lào Cai

**Đỗ Văn Nhuận, Vũ Thị Lan Anh, Nguyễn Thị Cúc, Phan Thị Mai Hoa .....68**

Đánh giá mối quan hệ giữa khả năng trượt lở và các yếu tố liên quan sử dụng phương pháp hệ số tin cậy và mô hình thống kê Bayes. Lấy ví dụ tại khu vực huyện Vị Xuyên và TP. Hà Giang, tỉnh Hà Giang

**Nguyễn Anh Đức, Nguyễn Quốc Phi, Trần Văn Đạt, Vũ Đình Tuấn, Nguyễn Quang Minh .....74**

Nghiên cứu đề xuất bộ tiêu chí đánh giá tác động môi trường cho các dự án khai thác khoáng sản biển Việt Nam

**Nguyễn Phương Đông, Nguyễn Phương, Nguyễn Tiến Thành, Nguyễn Đình Lập .....86**

Hiện trạng ô nhiễm amoni trong nước ngầm khu vực Hà Nội và khả năng xử lý bằng TiO<sub>2</sub> và TiO<sub>2</sub> biến tính

**Đặng Thị Ngọc Thủy, Nguyễn Hoàng Nam, Nguyễn Thị Hà, Nguyễn Mạnh Khải .....96**

Floods on the Tra Khuc river and inadequacies due human activities

**Tuan Canh Le .....103**

Khoanh vùng nguy cơ ô nhiễm môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản tại khu vực Thạch Hà, Cẩm Xuyên, Hà Tĩnh

**Nguyễn Thị Hòa .....111**

## PHẦN 2. SINH THÁI MÔI TRƯỜNG VÀ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

|  |            |
|--|------------|
| Sự chuyển đổi cấu trúc sinh kế của người Thái đen, huyện Yên Châu, tỉnh Sơn La   |            |
| <b>Nguyễn Thị Hồng Ngọc, Trần Anh Quân</b> .....   | <b>120</b> |
| Sáng kiến và tri thức bản địa trong thích ứng với biến đổi khí hậu của nông dân vùng duyên hải<br>Đồng bằng sông Cửu Long  |            |
| <b>Duong Trường Phúc</b> .....   | <b>129</b> |
| Tác động của thủy điện tới môi trường và kinh tế xã hội địa phương, góc nhìn từ xã Bản Hồ,<br>huyện Sapa, tỉnh Lào Cai   |            |
| <b>Nguyễn Thị Hồng Ngọc, Trần Anh Quân</b> .....   | <b>139</b> |
| Seasonal variation of water quality at Bung Binh Thien reservoir, An Giang, Vietnam  |            |
| <b>Nguyen Thanh Giao and Huynh Thi Hong Nchien</b> .....   | <b>150</b> |
| Nghiên cứu đánh giá hàm lượng hóa chất bảo vệ thực vật trong trầm tích ở đầm Cầu Hai, Tỉnh<br>Thừa Thiên Huế   |            |
| <b>Đoàn Thị Quỳnh Trâm, Trần Thị Ái Mỹ, Trần Châu Phong Nhã, Hoàng Thái Long, Nguyễn Minh<br/>Kỳ</b> .....   | <b>163</b> |
| Research and evaluate contents of heavy metal in river sediment in the To Lich River, Hanoi City   |            |
| <b>Dao Trung Thanh, Dang Phuong Thao, Nguyen Thi Hong</b> .....  | <b>170</b> |
| Hạch toán tài nguyên khoáng sản - lý luận và thực tiễn tại Việt Nam  |            |
| <b>Nguyễn Phương , Phan Thị Mai Hoa, Vũ Thị Lan Anh, Nguyễn Phương Đông</b> .....  | <b>177</b> |
| Đánh giá chất lượng môi trường không khí đô thị thành phố Cao Bằng và đề xuất biện pháp cải<br>thiện   |            |
| <b>Nguyễn Thị Hồng</b> .....   | <b>189</b> |
| The PCDD/FS contaminated soil in A Luoi, rural area of Central Vietnam   |            |
| <b>Le Thi Hai Le, Nguyen Duy Dat</b> .....   | <b>195</b> |
| Nghiên cứu đề xuất công nghệ xử lý nước thải y tế nhiễm xạ bệnh viện Vietsing  |            |
| <b>Nguyễn Thị Thúy Hằng</b> .....  | <b>204</b> |
| Nghiên cứu đề xuất phương án cải tạo và phục hồi môi trường cụm mỏ đá Bình Hoà ở xã Hoà An,<br>thành phố Biên Hoà, tỉnh Đồng Nai   |            |
| <b>Nguyễn Tri Quang Hưng, Võ Trương Như Thủy, Nguyễn Minh Kỳ</b> .....   | <b>210</b> |
| Nghiên cứu lựa chọn giải pháp cấp nước cho trại nuôi lợn xã Thạch Tượng huyện Thạch Thành<br>tỉnh Thanh Hóa  |            |
| <b>Đỗ Văn Bình, Hồ Văn Thủy, Nguyễn Văn Dũng, Trần Văn Long</b> .....  | <b>218</b> |
| Spatial distribution of magnetic properties in urban soils and correlation with heavy metals<br>pollution: A case study from the Thai Nguyen iron and steel industrial zones, Thai Nguyen city,<br>Vietnam |            |
| <b>Nguyen Van Binh, Nguyen Quoc Phi, Do Thi Hai, Do Cao Cuong, Nguyen Trung Thanh</b> .....  | <b>227</b> |
| Nguồn nước khoáng Phú Ninh, xã Tam đại, huyện Phú ninh, tỉnh Quảng Nam và định hướng khai<br>thác sử dụng hợp lý   |            |
| <b>Đỗ Văn Bình, Đỗ Thị Hải, Đỗ Lan Anh, Trần Văn Long</b> .....  | <b>239</b> |

## PHẦN 3. NHỮNG TIẾN BỘ MỚI TRONG CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

|  |            |
|--|------------|
| Đánh giá biến động sử dụng đất liên quan đến hoạt động khai thác khoáng sản khu vực Bát Xát, tỉnh<br>Lào Cai |            |
| <b>Nguyễn Thị Cúc, Nguyễn Phương, Phan Thị Mai Hoa, Đỗ Văn Nhuận</b> .....                                   | <b>250</b> |

|   |            |
|---|------------|
| Đánh giá mối quan hệ giữa hiện tượng trượt lở và độ ẩm đất từ nguồn dữ liệu ảnh viễn thám tại khu vực Cẩm Phả, Quảng Ninh                               |            |
| <b>Nguyễn Quốc Phi, Phan Thị Mai Hoa, Bùi Tuấn Anh .....</b>  | <b>258</b> |
| Nghiên cứu sự phát tán TSS trong nước biển do hoạt động nạo vét và nhận chìm vật chất nhận chìm tại cảng Nghi Sơn                                       |            |
| <b>Trần Anh Quân, Nguyễn Thị Hồng Ngọc.....</b>   | <b>268</b> |
| Phân tích an toàn sườn dốc sử dụng mô hình khối 3D và các phương pháp phân loại khối đá   |            |
| <b>Trịnh Ngọc Như Ánh, TS. Nguyễn Quốc Phi .....</b>  | <b>279</b> |
| Applying Sentinel-1 SAR data for land deformation monitoring in the Hanoi urban setting, Vietnam  |            |
| <b>Hong Ha Tran, Quoc Cuong Tran, Wolfgang Busch, Van Thuy Ho .....</b>   | <b>289</b> |
| Separation method of the uranium and thorium from rare earth ore processing – case study for Namxe rare earth deposit in Laichau, Vietnam               |            |
| <b>Phan Quang Van, Tran The Dinh, Đào Trung Thanh .....</b>   | <b>296</b> |
| Nghiên cứu lựa chọn phương pháp hạch toán tài nguyên thiên nhiên, áp dụng cho tỉnh Lào Cai  |            |
| <b>Nguyễn Phương, Vũ Thị Lan Anh, Nguyễn Thị Thu Hằng, Nguyễn Phương Đông .....</b>   | <b>303</b> |
| Nghiên cứu sự phát tán khí radon trong các đối tượng địa chất khu vực huyện Bát Xát, tỉnh Lào Cai   |            |
| <b>Nguyễn Văn Dũng, Vũ Thị Lan Anh, Đào Đình Thuần, Lê Xuân Hoàn, .....</b>   | <b>313</b> |
| A BNR-MBR system for nutrient removal from brewery wastewater   |            |
| <b>Van Nu Thai Thien, Dang Viet Hung, Nguyen Thi Thanh Hoa, Dinh Quang Trieu and Nguyen Hoang Duy .....</b>   | <b>319</b> |
| Mapping Surface Water Bodies based Water Indices Extracted from Sentinel 2 Images, case study in coastal areas of Ninh Thuan Province                   |            |
| Application of GIS into establishing database on tourism resources in Quang Tri for tourism promotion and development                                   |            |
| <b>Phan Tuấn Anh, Phan Thị Hoa Lợi.....</b>   | <b>336</b> |
| Ứng dụng phân tích thống kê đa biến trong đánh giá chất lượng nước mặt tại một số khu vực khai thác và chế biến khoáng sản điển hình thuộc tỉnh Lào Cai |            |
| <b>Nguyễn Thị Cúc, Phan Thị Mai Hoa.....</b>  | <b>349</b> |
| Application GIS to assess status and proposed water management of sat river in Hai Duong province   |            |
| <b>Chu Duy Bac, Pham Thi Kim Oanh, Nguyen Khanh Huyen, Nguyen Thi Thu Phuong.....</b>   | <b>356</b> |
| The application of biochar to plant carbage ( <i>Brassica oleracea</i> ) on loamy sand soil in Thach Lien commune, Thach Ha district, Ha Tinh province  |            |
| <b>Phan Thi Thanh Nhan, Mai Linh Dinh, Dang Thi Thu Hien.....</b>   | <b>364</b> |



## Sự chuyển đổi cấu trúc sinh kế của người Thái đen, huyện Yên Châu, tỉnh Sơn La

Nguyễn Thị Hồng Ngọc<sup>a1</sup>, Trần Anh Quân<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Khoa Môi trường, Học viện Nông nghiệp Việt Nam;

<sup>b</sup>Khoa Môi trường, Trường Đại học Mô Địa chất

Ngày nộp: 23/3/2020; Ngày chấp nhận: 3/10/2020; Ngày đăng bài: 20/12/2020

### Tóm tắt

Hai mươi năm trung thành với độc canh cây ngô khiến cho cuộc sống người dân Tây Bắc nói chung, huyện Yên Châu nói riêng phụ thuộc lớn vào ngô. Trước năm 2014, ngô chiếm hơn 70% diện tích đất canh tác nhưng do sự bấp bênh của giá ngô nên đến năm 2017 thì phần diện tích này đã bị thu hẹp đi khoảng 28.2%. Phần diện tích được chuyển đổi này có đặc điểm là các loại cây trồng đa dạng và đáp ứng được với yêu cầu của thị trường hơn. Cây trồng thế mạnh mà địa phương xác định hướng tới đó là cây xoài bản địa ghép với giống Đài Loan và trồng theo tiêu chuẩn VietGAP. Điều này rất phù hợp với xu thế sản xuất nông nghiệp theo hướng sạch, an toàn trong bối cảnh hội nhập kinh tế toàn cầu hiện nay.

**Từ khóa:** chuyển đổi sử dụng đất, sinh kế, Thái đen, VietGAP, Yên Châu

### 1. Đặt vấn đề

Sự ra quyết định hoạt động sinh kế đối với người dân luôn là một quyết định vô cùng quan trọng, nó bị chi phối bởi rất nhiều yếu tố, như các yếu tố về nhân lực, đất đai, độ nhanh nhạy của cộng đồng, các yếu tố thông tin thị trường... (Ellis 2000; Radel et al. 2018; Small 2007). Nông dân thường có xu hướng tăng thu nhập của mình theo hướng mở rộng sản xuất nông nghiệp khi họ có quyền sử dụng một diện tích đất đai lớn. Ngược lại, những người thiếu đất canh tác thường sẽ cải thiện thu nhập bằng các hoạt động phi nông nghiệp nếu họ có điều kiện tiếp cận tốt về thông tin thị trường và hệ thống giao thông (Bhandari 2013; Tang et al. 2013). Sinh kế người dân ở Việt Nam nói chung và vùng núi Tây Bắc nói riêng hiện nay đang có những chuyển biến mạnh mẽ do kết quả của quá trình hội nhập kinh tế toàn cầu.

Người dân sống ở khu vực miền núi phía Bắc Việt Nam bắt đầu có những thay đổi về hoạt động sinh kế từ sau khi sự ra đời của Luật đất đai 1993. Họ có quyền sử dụng đất lâu dài và được tự do phát triển kinh tế hộ (Alther et al. 2002; Lambini và Trung 2014). Tuy nhiên, dưới sức ép của gia tăng dân số gây ra thiếu đất canh tác và nông dân có nguy cơ đối mặt với nghèo đói (Sikor và Vi 2005). Điều này đã buộc người dân phải định canh và tìm kiếm các loại cây có năng suất cao (Bonnin và Turner 2012). Thời điểm đó, từ cấp tỉnh đến địa phương, một loạt các chương trình quốc gia về chuyển giao cây trồng được triển khai (Minh et al. 2011). Kết quả là cây ngô lai được lựa chọn vì sự phù hợp của nó với khu vực vùng núi phía Bắc. Diện tích trồng ngô được mở rộng nhanh chóng và ngô trở thành cây chủ lực của người dân địa phương (Ha et al. 2004).

Sự mở rộng quá mức diện tích độc canh ngô trong một thời gian dài khiến đất đai bị suy giảm chất dinh dưỡng và xuất hiện nhiều rủi ro khác (Schweizer et al. 2017). Hơn

<sup>1</sup> Liên hệ tác giả:

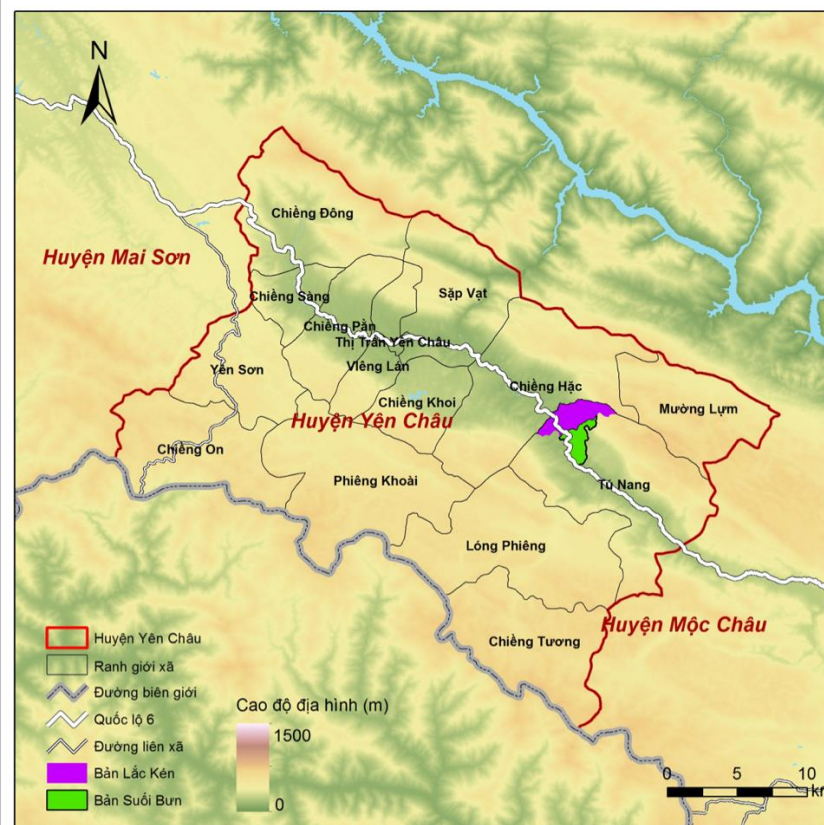
[hongngockhtn@gmail.com](mailto:hongngockhtn@gmail.com)

nữa, từ năm 2013, giá ngô thế giới liên tục giảm, tính từ năm 2012 đến 2017 thì giá ngô đã giảm 46.3%, điều này đã tác động lớn đến đời sống người dân địa phương. Trong bối cảnh đó, người dân buộc phải tìm kiếm các giải pháp sinh kế mới cho mình. Các nghiên cứu trước đây về vùng núi phía Bắc Việt Nam chủ yếu chỉ tập trung vào sự ảnh hưởng của các yếu tố nội lực đến sự hình thành các chiến lược sinh kế các hộ gia đình. Tuy nhiên, bên cạnh tầm quan trọng của các yếu tố nội lực thì các yếu tố ngoại lực (như thiếu đất canh tác, sự mở rộng hệ thống thị trường, sự phát triển cơ sở hạ tầng hay các yếu tố về chính sách...) cũng góp phần không nhỏ đến sự ra quyết định của người dân (Daur et al. 2016; Green 2016). Vì vậy nghiên cứu này đặt ra với mục tiêu chỉ ra các yếu tố cơ bản ảnh hưởng đến sự chuyển đổi cấu trúc sinh kế của người dân ở vùng núi phía Bắc Việt Nam.

## 2. Địa điểm và phương pháp nghiên cứu

### 2.1. Địa bàn nghiên cứu

Huyện Yên Châu, tỉnh Sơn La là một huyện miền núi nghèo thuộc khu vực Tây Bắc. Yên Châu cách thành phố Sơn La 66 km, có đường quốc lộ 6 chạy dọc qua huyện và đây là nơi sinh sống của nhiều nhóm dân tộc như Thái đen, Hmong, Kinh, Khơ mú, Sinh mun,... trong đó người Thái đen chiếm đa số.



**Hình 1. Vị trí địa lý của vùng nghiên cứu**

Để tìm hiểu và đánh giá được các hoạt động sinh kế tại huyện Yên Châu, đề tài tập trung vào hai bản Lắc Kén và Suối Bun thuộc xã Tú Nang. Hai bản này có nhiều nét





tương đồng nhau như cùng có 100% người dân đều là người Thái đen, cùng chung đặc điểm về văn hoá, phong tục tập quán và có vị trí nằm sát cạnh nhau (Hình 1). Thậm chí, trước đây (từ năm 1959-1980) thì hai bản này còn thuộc chung sự quản lý của Hợp tác xã Song Toàn.

So với bản Suối Bùn thì bản Lắc Kén có dân số ít hơn. Tuy bản Lắc Kén không có đất ruộng thuận lợi cho phát triển lúa nước nhưng họ lại có diện tích đất nương rộng hơn (Bảng 1). Ngoài ra, cả hai bản này đều chỉ sử dụng nước tự chảy cho sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp.

**Bảng 1. Thông tin chung về địa bàn nghiên cứu**

| Bản   | Lắc Kén | Suối Bùn |
|---|---------|----------|
| Tổng số hộ năm 2017                             | 86      | 116      |
| Dân số năm 2017                                 | 385     | 459      |
| Mật độ dân số năm 2017 (người/km <sup>2</sup> ) | 57.6    | 120.7    |
| Tổng số hộ phỏng vấn năm 2016                   | 60      | 61       |
| Tổng số hộ phỏng vấn năm 2017                   | 77      | 70       |
| Tổng diện tích (ha)                             | 668.1   | 380.3    |

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Số liệu được thu thập qua phỏng vấn ba đợt (tháng 3/2016, tháng 10/2016 và tháng 9/2017) bằng phiếu điều tra. Số lượng phiếu phỏng vấn hộ như ở bảng 1 kết hợp với phỏng vấn sâu 30 nông dân chủ chốt và các dữ liệu thứ cấp từ nguồn phỏng nông nghiệp huyện Yên Châu

Sau khi thu thập số liệu, đề tài sử dụng phân tích tương quan một chiều (ANOVA) để tìm mối tương quan giữa diện tích đất canh tác với các yếu tố khác. Ngoài ra, để có cái nhìn khách quan về sự chuyển đổi mục đích sử dụng đất thì đề tài tiến hành xây dựng bản đồ qua các năm 2010, 2013, 2015 và 2017. Do đặc thù vùng nghiên cứu là vùng núi cộng với quy mô nghiên cứu ở mức độ thôn bản nên bản đồ sử dụng đất được xây dựng dựa trên các dữ liệu quan sát, phỏng vấn hộ, phỏng vấn nông dân chủ chốt và ảnh vệ tinh của Google Earth kết hợp với thiết bị GPS cầm tay.

## 3. Kết quả và thảo luận

### 3.1. Sự chuyển đổi cấu trúc sinh kế tại địa bàn nghiên cứu

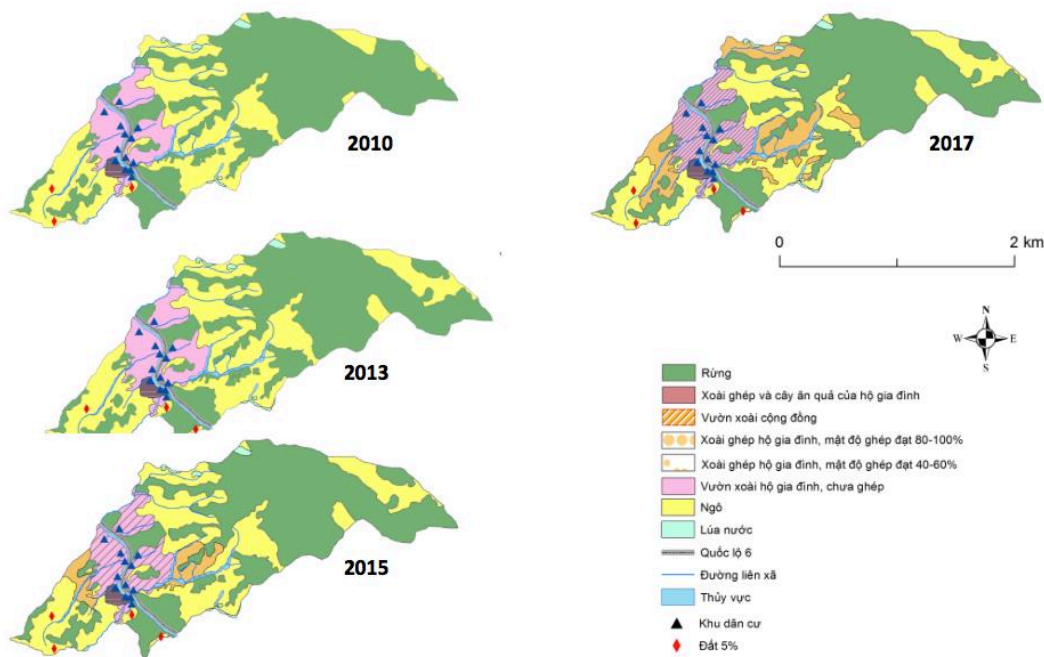
#### 3.1.1. Chuyển đổi cơ cấu cây trồng

Ngô lai bắt đầu được đưa vào trồng tại huyện Yên Châu từ năm 1995 và nó nhanh chóng trở thành cây trồng chủ lực của huyện. Cây ngô chiếm trên 90% tổng thu nhập của người dân huyện Yên Châu (Niên giám thống kê 1995 đến 2000). Đến năm 2010, diện tích trồng ngô tại bản Lắc Kén và Suối Bùn lần lượt là 32.7% và 51.6% so với tổng diện tích đất tự nhiên của cả bản (Bảng 2). Từ năm 2010 đến 2013 ghi nhận giá ngô thế giới đạt đỉnh, tăng từ 235.81\$USD/tấn lên 321.24\$USD/tấn, nên diện tích ngô đã tăng 8.6% tổng diện tích đất canh tác tại huyện Yên Châu. Diện tích ngô tăng lên của hai bản này

chủ yếu là sự chuyển đổi từ đất rừng và một phần nhỏ khoảng 6.8 ha của bản Suối Bùn chuyển đổi từ đất trồng cây ăn quả.

**Bảng 2. Tỷ lệ thay đổi diện tích cây trồng chính tại bản Lắc Kén và Suối Bùn (%)**

|          | Năm  | Rừng | Ngô  | Cây ăn quả | Lúa nước |
|----------|------|------|------|------------|----------|
| Lắc Kén  | 2010 | 53.8 | 32.7 | 10.3       | 0.6      |
|          | 2013 | 51.6 | 36.1 | 10.3       | 0.7      |
|          | 2015 | 50.9 | 32.1 | 14.6       | 0.7      |
|          | 2017 | 50.9 | 25.6 | 21.3       | 0.7      |
| Suối Bùn | 2010 | 34.7 | 51.6 | 8.6        | 2.8      |
|          | 2013 | 26.9 | 57.2 | 6.8        | 6.4      |
|          | 2015 | 26.9 | 56.8 | 6.8        | 6.4      |
|          | 2017 | 24.1 | 50.6 | 16.1       | 6.4      |



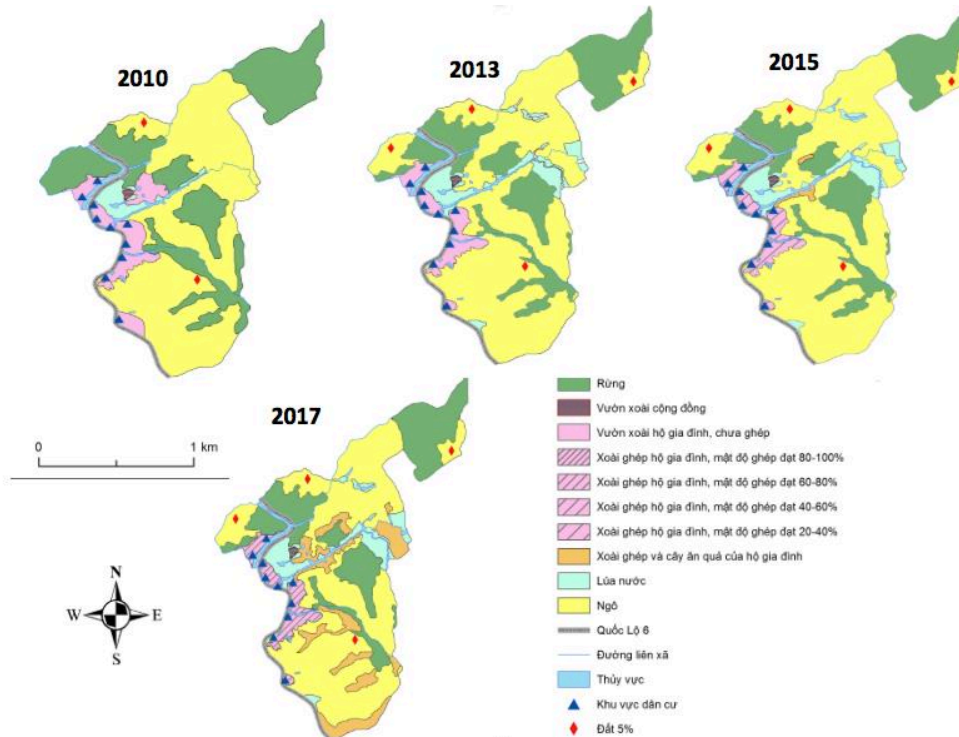
**Hình 2. Sự thay đổi sử dụng đất bản Lắc Kén**

Chính vì vị thế quan trọng của cây ngô nên người dân luôn dành sự “đầu tư” đặc biệt cho ngô, ví dụ như các loại phân bón hoá học, thuốc trừ sâu và thậm chí là sử dụng các loại giống biến đổi gen trong những năm gần đây. Tuy nhiên, sau một thời gian dài khoảng 20 năm nông dân chỉ độc canh trồng ngô mà thiếu các biện pháp bảo vệ đất khiến cho đất bị suy giảm dinh dưỡng (Nguyễn Văn Dũng). Ngoài ra, “cú sốc” về giá năm 2013 đã khiến cho những nỗ lực của nông dân Yên Châu trở nên “vô nghĩa”.

Khi nguồn thu nhập chính từ ngô bị giảm sút, nông dân tìm cách đảm bảo cuộc sống bằng cách mở rộng diện tích trồng lúa nước. Nhưng vì đặc thù vùng nghiên cứu, người dân chỉ trông chờ vào nước “tự chảy” nên phần diện tích được mở rộng cho trồng lúa đến

năm 2017 chỉ tăng 1.2 và 2.3 lần so với năm 2010 ở bản Lắc Kén và Suối Bun (Bảng 2). Từ năm 2013 đến 2017, tổng diện tích ngô ở hai bản giảm từ 458.9ha xuống còn 363.2ha. Cụ thể, bản Lắc Kén chỉ trong vòng năm năm thì 11.0% diện tích đất của bản đã được chuyển sang trồng cây ăn quả. Tổng diện tích trồng cây ăn quả của bản đã tăng lên 106.2% từ 69.1ha lên 142.5ha (Hình 2).

Nếu như Lắc Kén có sự chuyển đổi nhanh về cơ cấu cây trồng thì Suối Bun lại khác, thậm chí đến năm 2015 bản không có sự thay đổi lớn nào, ngoại trừ giảm đi một phần nhỏ diện tích trồng ngô. Thực tế, phần diện tích ngô giảm đi này ở bản Suối Bun rơi vào phần đất 5% mà người dân phải thuê từ quỹ đất chung của bản. Dù phần diện tích ngô giảm đi chỉ ít hơn 2ha nhưng hiện tượng này chưa từng thấy trong lịch sử hơn 20 năm trồng ngô ở Yên Châu. Đến tận đầu năm 2016, nông hộ ở Suối Bun mới bắt đầu chuyển đổi từ trồng ngô sang xoài và các loại cây ăn quả khác. Năm 2017, tổng diện tích cây ăn quả tại Suối Bun đã đạt 61.4ha, tăng 138.9% so với 25.7ha năm 2013 (Hình 3). Dù bắt đầu chuyển đổi muộn hơn Lắc Kén khoảng 3 năm nhưng quá trình chuyển đổi sử dụng đất ở Suối Bun nhanh hơn Lắc Kén.



**Hình 3. Sự thay đổi sử dụng đất bản Suối Bun**

**3.1.2. Sự đa dạng trong cấu trúc sinh kế**

Sự phá vỡ thế độc canh của ngô dẫn đến xuất hiện đa dạng hơn các hoạt động sinh kế so với trước đây. Ở Yên Châu xoài là loại cây ăn quả bản địa, hàng thập kỷ trước xoài được trồng rất nhiều quanh nhà của các hộ dân. Đến nay xoài vẫn là loại cây ăn quả chiếm ưu thế, cụ thể diện tích xoài bản địa ở Lắc Kén tính đến năm 2010 là khoảng 69.1ha nhưng người dân vẫn trồng đa dạng các loại cây ăn quả khác, như nhãn, bưởi, bơ.... Nguyên nhân vì họ “sợ rơi vào bị kịch” khi trồng độc canh giống như bài học của ngô trước đây. Hành động này vừa giảm thiểu rủi ro cho nông dân lại vừa đáp ứng được nhu cầu thị trường.



Tuy nhiên, các hoạt động sinh kế liên quan đến sản xuất nông nghiệp (on-farm) không thể đáp ứng ngay được những nhu cầu sống của con người vì vậy người dân phải tìm kiếm các nguồn thu nhập khác để trang trải cho cuộc sống trước mắt của mình (Chianu et al. 2008). Một trong những cách nhanh nhất để tăng thu nhập của nông dân là đi làm thuê lúc nông nhàn (Radel et al. 2018). Trong 61 hộ được phỏng vấn ở bản Suối Bùn thì có 27 người đi làm thuê năm 2016 và con số này đã tăng lên thành 45 người vào cuối năm 2017. Bên cạnh đó, khi phân tích ANOVA để tìm lý do đi làm ăn xa thì kết quả cho thấy có sự tương quan âm giữa số lượng người đi làm ăn xa và diện tích nương mà họ sở hữu. Như vậy, căn nguyên của việc xuất hiện hoạt động đi làm thuê ở Suối Bùn là do họ thiếu đất canh tác. Công việc làm thuê phổ biến của họ là chăn nuôi, phụ hồ hoặc làm công nhân các khu công nghiệp... Ngoài ra, qua số liệu phỏng vấn 42 trong tổng số 45 hộ đi làm thuê năm 2017 ở bản Suối Bùn thì phần lớn tiền kiếm được, người dân dùng vào phát triển cây ăn quả. Như vậy, hoạt động đi làm thuê nơi khác của người dân bản Suối Bùn chỉ là giải pháp trước mắt trong lúc đợi sự phát triển của cây ăn quả.

### 3.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự thay đổi cấu trúc sinh kế

Hiện nay đã có sự đa dạng trong hoạt động sinh kế nhưng nguồn sinh kế chủ lực và được coi là thế mạnh vẫn là hướng tới cây xoài. Mặc dù, xoài là cây bản địa của Yên Châu nhưng những phần diện tích mở rộng thêm hiện này là xoài ghép. Xoài bản địa thường được ghép với giống Đài Loan, Thái Lan và Úc. Dù kỹ thuật ghép xoài không quá khó khăn nhưng đối với bà con vùng dân tộc thiểu số thì đây cũng là một thách thức không nhỏ với họ. Bên cạnh những khó khăn về kỹ thuật thì cũng đòi hỏi thời gian, công sức, và tài chính. Vậy tại sao chỉ sau có khoảng thời gian rất ngắn, khoảng một năm sau khi ngô mất giá thì nông dân Lắc Kén đã có sự chuyển đổi nhanh chóng từ trồng ngô sang xoài ghép?

Lý do đầu tiên của sự chuyển đổi nhanh chóng này là từ năm 2010 một thương lái ở Hưng Yên lên Yên Châu tìm kiếm và mở rộng vùng trồng cây ăn quả. Với yêu cầu cần một diện tích đủ lớn và có trồng sẵn các cây ăn quả cổ thụ thì chỉ duy nhất bản Lắc Kén ở Yên Châu đáp ứng được yêu cầu này. Đó là khu vực vườn xoài cộng đồng của bản Lắc Kén, thực tế thì các bản của người Thái trên đất Yên Châu đều có vườn xoài cộng đồng, nhưng đến nay chỉ bản Lắc Kén là vẫn giữ nguyên vẹn được 5ha. Bản Suối Bùn cũng còn vườn xoài cộng đồng nhưng diện tích hiện chỉ còn 0.7ha. Như vậy, chính việc bảo tồn được vườn xoài cộng đồng nên đã tạo tiền đề cho người dân Lắc Kén có sự chuyển đổi nhanh chóng từ ngô sang xoài ghép. Bên cạnh đó, những nông dân cấp tiến (innovative farmers) - những người có uy tín cao trong cộng đồng, thường là các già làng, trưởng bản hoặc nông dân sản xuất giỏi và họ thường giữ những chức vụ quan trọng trong chính quyền ở cấp thôn bản, ví dụ như bí thư hoặc trưởng bản, cũng nhanh chóng học tập và làm thử trên đất vườn nhà. Ví dụ cụ thể, ông L. (60 tuổi), bí thư bản Lắc Kén sau khi tận mắt nhìn thấy hiệu quả trên đất vườn xoài cộng đồng thì ông L. đã chủ động ghép thử 20 gốc xoài cổ thụ của gia đình với các giống Đài Loan, Thái Lan và Úc. Một năm sau ghép, còn 17 cây phát triển tốt, và mất ghép giống Đài đem lại hiệu quả cao nhất. Cùng một kích cỡ cây, chu vi thân khoảng 20 cm, thì mỗi cây xoài ghép giống Đài cho năng suất khoảng 200 – 300kg/cây, còn các giống Thái và Úc chỉ đạt 80 – 100kg/cây.

Bên cạnh các yếu tố nội lực thì yếu tố ngoại lực cũng đóng vai trò rất quan trọng. Dù xoài Yên Châu là giống bản địa có hương vị thơm ngon nhưng hầu như chỉ được biết đến ở thị trường trong tỉnh Sơn La. Năm 2013, xoài Yên Châu mới có mã số chỉ dẫn địa



lý và đã đem lại sự mở rộng của phạm vi thị trường. Điều này được phản ánh thông qua nhu cầu tiêu thụ xoài Yên Châu tăng lên rất nhanh và đòi hỏi cần một nguồn cung cấp ổn định hơn. Vấn đề này được giải quyết nhanh chóng thông qua việc thành lập hợp tác xã Hương Xoài tại bản Lắc Kén vào cuối 2015. Tuy nhiên mô hình xoài ghép của Lắc Kén nhanh chóng được người dân các bản xung quanh học tập và nhân rộng khiến nguồn cung trở nên dồi dào, sản phẩm xoài của Lắc Kén lại bị cạnh tranh mạnh mẽ với các bản khác. Năm 2017 giá xoài ghép sau thu hoạch đã giảm 75% so với 2016. Vì vậy, cần thiết phải mở rộng thị trường tiêu thụ xuống các thị trường kỹ tính hơn như vào được các siêu thị ở Hà Nội. Vấn đề này đã được giải quyết thông qua nỗ lực của Hợp tác xã Hương Xoài cũng như sự hỗ trợ của chính quyền địa phương, 17.8 ha diện tích đất trồng xoài đã được cấp chứng nhận VietGAP vào năm 2017. Từ đó, các sản phẩm đạt tiêu chuẩn này luôn có thị trường tiêu thụ với giá cả ổn định. Cuối năm 2017, với sự trợ giúp tích cực của Phòng NN & PTNT huyện Yên Châu, cũng như tỉnh Sơn La thì 7.4 ha xoài ghép Đài Loan đã được cấp mã số vùng trồng đạt tiêu chuẩn. Năm 2007, 5 tấn xoài đầu tiên đã đi được bán vào thị trường Úc, năm 2018 mở rộng thị trường sang Mỹ được xuất 1.5 tấn và đến năm 2019 thì tiếp tục được phép xuất vào thị trường Anh được 5 tấn xoài ghép giống Đài Loan. Dù con số xuất khẩu chưa nhiều nhưng đây là một bước tiến lớn, vững chắc và ổn định đối với người nông dân.

Như vậy, dưới những tác động của các yếu tố nội lực và ngoại lực đã định hướng, thúc đẩy hình thành sinh kế cho người dân ở bản Lắc Kén. Từ kinh nghiệm của nông dân Lắc Kén có thể coi đây là bài học, mô hình điển hình cho nông dân các vùng đặc sản khác, đó là cần sản xuất theo hướng hoa quả sạch, an toàn, phù hợp chung với tiêu chí phát triển bền vững của nền nông nghiệp toàn cầu hoá hiện nay.

#### 4. Kết luận

Ngô là loại cây trồng chính ở Yên Châu trong suốt hơn 20 năm và đóng vai trò quan trọng trong phát triển kinh tế vùng. Tuy nhiên, từ 2012 đến 2017, giá ngô giảm mạnh (46.3%), đã gây ảnh hưởng mạnh đến cuộc sống của người dân. Sự giảm giá ngô này là tiền đề để chuyển đổi sinh kế của người dân. Sự khác nhau của các yếu tố nội lực và ngoại lực đã hình thành nên những xu hướng cũng như tốc độ chuyển đổi sinh kế khác nhau của hai bản nghiên cứu, Lắc Kén và Suối Bùn. Về yếu tố nội lực thì đất đai là nguyên nhân gốc rễ của sự chuyển đổi nhanh nhạy từ trồng ngô sang cây ăn quả ghép ở bản Lắc Kén. Do diện tích đất canh tác trên đầu người đủ lớn để đảm bảo nhu cầu lương thực của người dân nên Lắc Kén vẫn giữ được nguyên vẹn diện tích vườn xoài cộng đồng của mình. Chỉ từ sự khác nhau nhỏ về diện tích vườn xoài cộng đồng giữa Lắc Kén và Suối Bùn mà đã hình thành nên sự khác biệt lớn trong đời sống của người dân hai bản hiện nay.

Mặc dù Suối Bùn có rất nhiều điểm tương đồng với Lắc Kén nhưng sinh kế tạm thời hiện nay lại thiên về đi làm ăn xa. Qua khảo sát cho thấy có sự tương quan âm giữa số người đi làm ăn xa và diện tích đất nương của các hộ này. Như vậy, sự tăng số lượng người dân đi làm ăn xa chủ yếu rơi vào các đối tượng thiếu đất canh tác. Tuy nhiên, đi làm ăn xa chỉ được coi là giải pháp sinh kế tạm thời của nông dân trong lúc chờ đợi sự phát triển của các cây ăn quả ghép.

Sản xuất theo hướng VietGAP giúp người dân xây dựng được thương hiệu, đảm bảo chất lượng và tìm kiếm thị trường ổn định. Đây là định hướng vô cùng đúng đắn của các sản phẩm nông nghiệp của Việt Nam nói chung và hoa quả tại Yên Châu nói riêng.



## Tài liệu tham khảo

1. Alther C., Castella JC., Novosad P., Rousseau E., Hieu TT. 2002. Impact of accessibility on the range of livelihood options available to farm households in mountainous areas of northern Vietnam. In: Castella JC., Quang DD. (eds) *Doi moi in the mountainous. Land use changes and farmers' livelihood strategies in Bac Kan province, Vietnam*. The Agricultural Publishing House, Hanoi. 121-146.
2. Bhandari PB. 2013. Rural livelihood change? Household capital, community resources and livelihood transition. *Journal of Rural Studies* 45: 24-33.
3. Bonnin C., Turner S. 2012. At what price rice? Food security, livelihood vulnerability, and state interventions in upland northern Vietnam. *Geoforum* 43: 95-105.
4. Chianu JN., Ajani OIY., Chanu JN., 2008. Livelihoods and rural wealth distribution among farm households in western Kenya: Implications for rural development, poverty alleviation interventions and peace. *African Journal of Agricultural Research* 3: 455-464.
5. Daur N. Adam YO., Pretzsch J. 2016. A historical political ecology of forest access and use in Sudan: Implications for sustainable rural livelihoods. *Land Use Policy* 58: 95-101.
6. Dung NV., Vien TD., Lam NT., Tuong TM., Georg C. 2008. Analysis of the sustainability within the composite swidden agroecosystem in northern Vietnam. 1. Partial nutrient balances and recovery times of upland fields. *Agricultural, Ecosystem and Environment* 128: 37-51.
7. Ellis F. 2000. The determinants of rural livelihood diversification in developing countries. *Journal of Agricultural Economics* 51: 289-302.
8. Green KE. 2016. A political ecology of scaling: Struggles over power, land and authority. *Geoforum* 74: 88-97.
9. Ha DT., Thao TD, Khiem NT., Trieu MX., Gerpacio RV., Pingali PL. 2004. Maize in Vietnam: Production systems, constraints, and research priorities. CIMMYT, Mexico City. 16-24.
10. Lambini CK., Trung NT. 2004. A comparative analysis of the effects of institutional property rights on forest livelihoods and forest conditions: Evidence from Ghana and Vietnam. *Forest Policy and Economics* 38: 178-190.
11. Minh TT., Neef A., Hoffmann V. 2011. Agricultural knowledge transfer and innovation processes in Vietnam's northwestern uplands: State-governed or demand-driven? *Southeast Asian Studies* 48: 425-455.
12. Radel C., Schmook B., Carte L., Mardero S. 2018. Toward a political ecology of migration: Land, labor migration, and climate change in northwestern Nicaragua. *World Development* 108: 263-273.
13. Schweizer SA., Fischer H., Häring V., Stahr K. 2017. Soil structure breakdown following land use change from forest to maize in northwest Vietnam. *Soil and Tillage Research* 166: 10-17.
14. Small LA. 2007. The sustainable rural livelihoods approach: A critical review. *Canadian Journal of Development Studies* 28: 27-38.
15. Sikor T., Vi PTT. 2005. The dynamics of commoditization in a Vietnamese uplands villages, 1980-2000. *Journal of Agrarian Change* 5: 405-428.



Available online at <http://env.edu.vn/EMNR2020>

## EMNR 2020

Environmental Management and Natural Resources Development



16. Tang Q., Bennett SJ., Xu Y., Li Y. 2013. Agricultural practices and sustainable livelihoods: Rural transformation within the Loess plateau, China. *Applied Geography* 41: 15-23.