

**ĐA DẠNG DI TRUYỀN TÀI NGUYÊN CHI VIỆT QUẮT (*Vaccinium*), CHI MÂM XÔI (*Rubus*) VÀ CHI THẠCH NAM (*Agapetes*) TẠI VƯỜN QUỐC GIA BA BỂ VÀ KHU BẢO TỒN PHIA OẶC-PHIA ĐÉN, CAO BẰNG**

Nguyễn Văn Kiên<sup>1</sup>, Trần Thị Thu Hoài<sup>1</sup>, Kim. Hummer<sup>2</sup>, Jim Oliphant<sup>2</sup>, Lã Tuấn Nghĩa<sup>1</sup>, Trần Danh Sửu<sup>3</sup>, Đinh Bạch Yến<sup>1</sup>, Lê Thị Loan<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Bích Thủy, Nguyễn Thị Hiền

<sup>1</sup>: Trung tâm Tài nguyên thực vật

<sup>2</sup>: Ngân hàng gen cây sinh sản vô tính Mỹ

<sup>3</sup>: Viện khoa học nông nghiệp Việt Nam

### **TÓM TẮT**

Các chi Việt Quất (*Vaccinium*), Thạch nam (*Agapetes*) và Mâm Xôi (*Rubus*) được biết là các loại cây quả mọng- nhỏ, có giá trị dinh dưỡng và giá trị thương phẩm cao. Do đó, việc điều tra, thu thập và nghiên cứu về sự đa dạng của các loài thuộc các chi thực vật này sẽ cung cấp thêm chứng cứ và cơ sở khoa học trong việc nghiên cứu và phát triển các loài cây trồng này một cách bền vững ở Việt Nam. Các kết quả điều tra tại vườn quốc gia Ba Bể và khu bảo tồn Phia Oặc- Phia Đén đã phát hiện và bổ sung thêm các dữ liệu khoa học về sự đa dạng của các chi thực vật này.

**Từ khóa:** Việt quất, mâm xôi, đa dạng di truyền, quả mọng-nhỏ

### **1. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Việt Quất và Mâm Xôi được biết là các loại cây quả mọng nhỏ, có giá trị dinh dưỡng, thương phẩm và có tiềm năng trên thế giới. Trên thế giới, các nghiên cứu về sự đa dạng của chi Việt Quất và Mâm Xôi đã được thực hiện bởi (Vander Kloet and Paterson, 2000; Wu and Raven, 2005), và sự đa dạng cây trồng của chúng. Tại Việt Nam, việc nghiên cứu sự đa dạng của các chi thực vật này đã được công bố trong các nghiên cứu của (Thin and Harder, 1996;), Việc nghiên cứu nguồn gen cây trồng của Việt Quất, Mâm Xôi cho các vùng sinh thái khác nhau đang được thực hiện. Finn và đồng nghiệp (2002) đã khẳng định rằng các loài cây hoang dại châu Á có giá trị như các nguồn vật liệu trong việc cải tạo tính kháng bệnh, hạn, nhiệt và chịu lạnh của cây quả mọng ở các vùng nhiệt đới. Vườn quốc gia Ba Bể và khu bảo tồn Phia Oặc- Phia Đén được biết đến là hai khu vực biệt lập, đặc trưng về địa hình, khí hậu, thổ nhưỡng và thực vật của khu vực miền núi phía Bắc.

**Vườn quốc gia Ba Bể** bao gồm 4 yếu tố: thực vật bản địa Bắc Việt Nam - Nam Trung Quốc, thực vật di cư India - Myanmar, thực vật quý hiếm và thực vật đặc hữu của vùng. Vườn có các dạng thảm thực vật rừng đặc trưng riêng thể hiện ở các kiểu rừng và trạng thái rừng sau: 1. Rừng kín lá rộng thường xanh mưa ẩm nhiệt đới trên núi đá vôi; 2. Rừng rậm thường xanh mưa ẩm nhiệt đới ở thung lung; 3. Rừng kín lá rộng thường xanh mưa ẩm nhiệt đới trên núi đất; 4. Rừng tre nứa.

**Khu bảo tồn Phia Oắc- Phia Đén:** Theo đánh giá của các nhà khoa học, Phia Oắc – Phia Đén là khu rừng còn giữ được nhiều nét nguyên sinh, bởi các hệ sinh thái rừng kín thường xanh mưa ẩm á nhiệt đới núi cao, rừng kín thường xanh mưa ẩm á nhiệt đới núi thấp, rừng hỗn giao gỗ - tre nứa, cấu trúc bốn tầng với độ che phủ lớn. Đặc biệt có một số hệ sinh thái đặc trưng cho vùng núi cao như hệ sinh thái rừng lùn, rừng rêu.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 2.1 Vật liệu

Các mẫu thực vật thu thập được tại:

1. Vườn quốc gia Ba Bể;
2. Khu bảo tồn Phia Oắc- Phia Đén

### 2.2 Phương pháp

Khảo sát và thu thập các loài thuộc chi Việt Quất và Mâm Xôi theo phương pháp của Viện Quốc tế về đa dạng sinh học. Trong quá trình nghiên cứu, các tài liệu tham khảo về phân loại thực vật học của các tác giả trong và nước ngoài được sử dụng.

Các mẫu thu thập được mô tả hình thái sơ bộ bao gồm thân, lá, hoa, quả, địa hình sinh trưởng, vị trí địa lý. Quả thu được được tách, làm sạch, làm khô và lưu giữ tại Ngân hàng gen hạt. Mẫu tiêu bản thực vật được xử lý và lưu tại Ngân hàng gen cũng như tại các Vườn quốc gia và Khu bảo tồn.

2.3 Thời gian: Tháng 11 năm 2015

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

30 mẫu của chi Việt Quất, Mâm Xôi đã được thu thập và định danh loài. Tại các điểm nghiên cứu, lộ trình điều tra, thời gian thu mẫu, số mẫu thu được trình bày như sau:

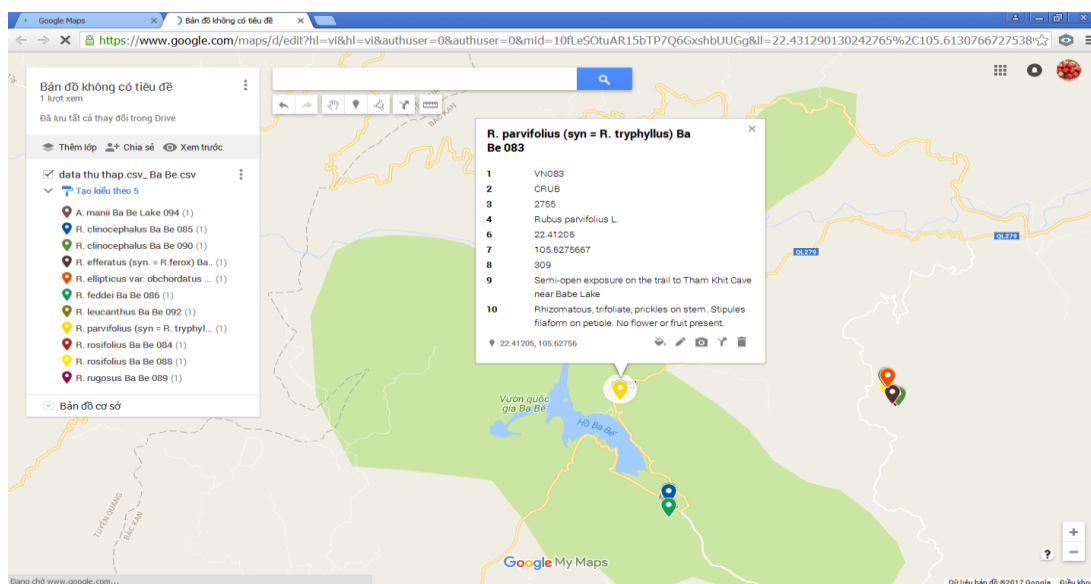
Bảng 1. Kết quả điều tra tại hai điểm thu thập

TT	Địa điểm	Tuyến	Số mẫu	Thành phần loài
1	Khu bảo tồn Phia Oắc-Phia Đén	- Tuyến rừng gia lùn (có đỉnh cao nhất của khu bảo tồn; - Tuyến rừng nhiệt đới;	19 mẫu	13 mẫu ở chi Mâm Xôi, 5 mẫu ở chi Việt Quất và 1 mẫu ở chi Thạch nam
2	Vườn quốc gia Ba Bể	- Tuyến tháp truyền hình, tháp Viettel, tuyến quanh hồ; Tuyến đỉnh Đồn Đén	11 mẫu	10 mẫu thuộc Mâm Xôi và 01 mẫu thuộc chi Việt Quất <sup>1</sup>
<b>Tổng số</b>			<b>30</b>	

### 3.1. Đa dạng các loài thuộc chi *Agapetes* và *Rubus* tại Vườn quốc gia Ba Bể

Kết quả điều tra thu thập tại vườn Quốc gia Ba Bể được trình bày ở Bảng 2 và Hình 1. Chi Mâm Xôi gồm các loài: *Rubus parvifolius* L.; *Rubus rosifolius* Sm.; *Rubus clinocephalus* Focke.; *Rubus feddii* Lev. et Van. ; *Rubus rugosus* Sm.; \**Rubus efferatus* Craib; *Rubus leucanthus* Hance; *Rubus ellipticus* var. *obcordatus* (Franch.) Focke. Trong đó, các loài *Rubus rosifolius* Sm, *Rubus clinocephalus* Focke., *Rubus feddii* Lev. et Van., *Rubus efferatus* Craib, *Rubus ellipticus* var. *obcordatus* (Franch.) Focke lần đầu tiên được ghi nhận xuất hiện tại vườn quốc gia Ba Bể. Sự phát hiện này đã bổ sung thêm các loài Mâm Xôi vào danh mục các loài thực vật của Vườn. Điều này, một lần nữa khẳng định các nghiên cứu trước đó về các yếu tố thực vật đặc trưng tại vườn quốc gia Ba Bể như Bắc Việt Nam- Nam Trung Hoa (*Rubus clinocephalus*, *R. rugosus*, and *R. rosifolius*) và đặc trưng của Ba Bể như *Rubus feddii* Lev. et Van.

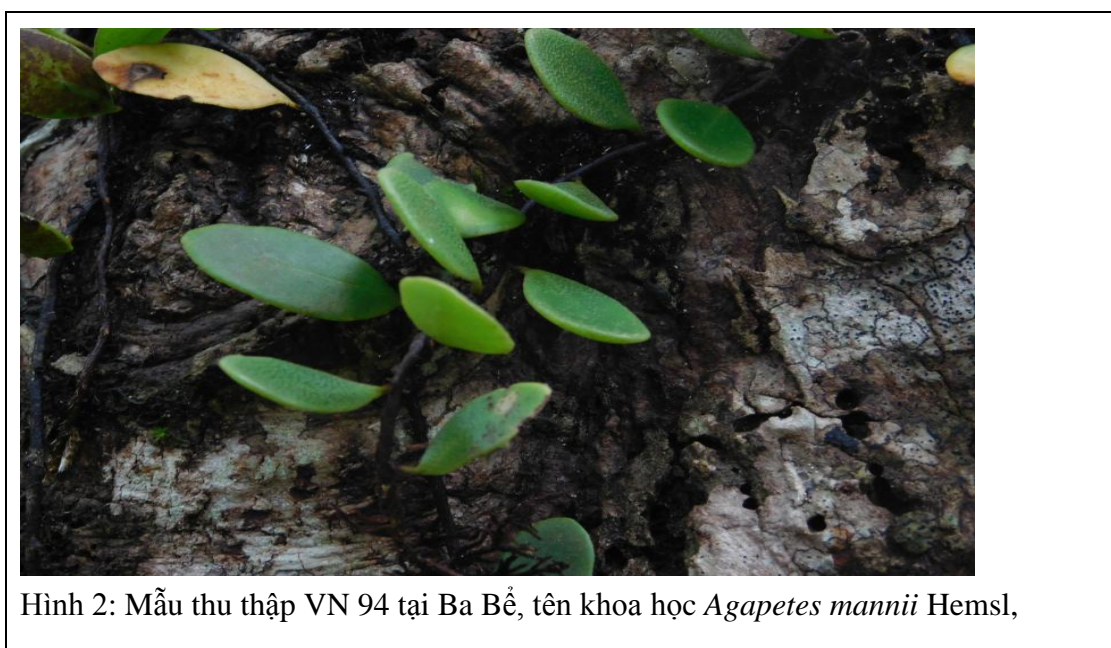
Kết quả thu thập đã phát hiện ra loài *Agapetes mannii* Hemsl, thuộc họ Thạch Lam hay họ Đỗ Quyên (*Ericaceae*) (Hình 2). Loài này sống cộng sinh trên thân cây ven hồ Ba Bể và là phát hiện mới của Vườn. Đây cũng là lần đầu tiên một loài thực vật thuộc họ Thạch Lam hay Đỗ Quyên (*Ericaceae*) được ghi nhận xuất hiện ở vườn quốc gia Ba Bể. Phát hiện này rất thú vị vì Ba Bể thuộc địa hình thấp, khí hậu và thổ nhưỡng không thích hợp cho các loài thực vật của họ Thạch Lam như các nghiên cứu, điều tra đã được công bố trước đó.



Hình 1. Bản đồ phân bố các loài thu thập tại Vườn quốc gia Ba Bể

Bảng 1. Kết quả điều tra hai chi *Vaccinium* và *Rubus* tại Vườn quốc gia Ba Bể

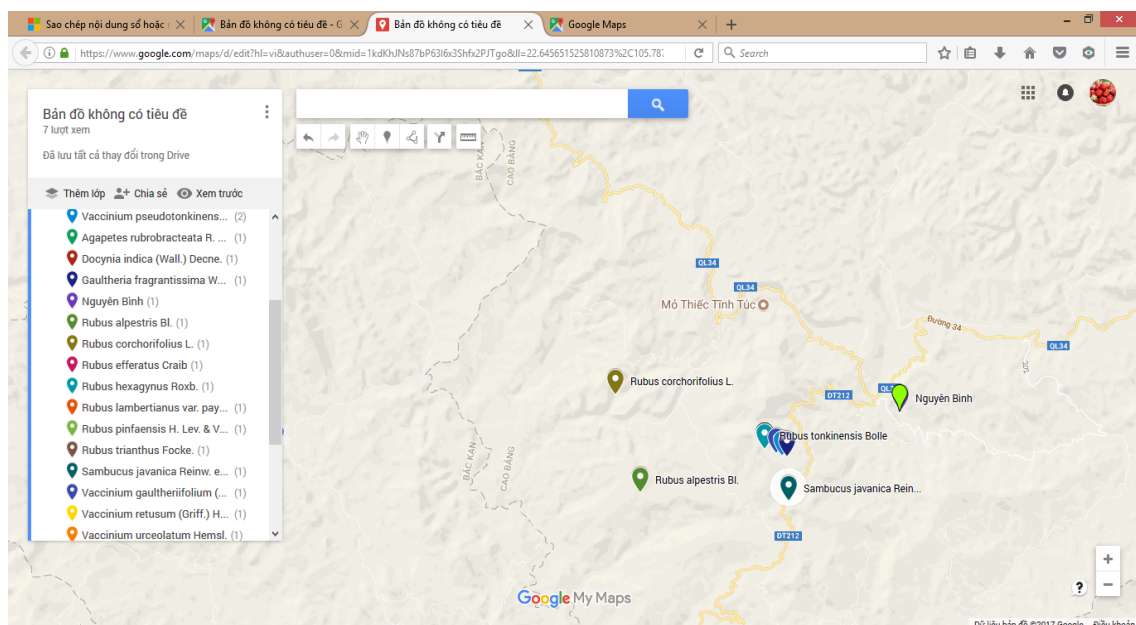
TT	Số thu thập	Tên khoa học loài	Độ cao so với mực nước biển (m)
1	VN083	<i>Rubus parvifolius</i> L.	309
2	VN084	<i>Rubus rosifolius</i> Sm.	179
3	VN085	<i>Rubus clinocephalus</i> Focke.	179
4	VN086	<i>Rubus feddii</i> Lev. et Van.	355
5	VN088	<i>Rubus rosifolius</i> Sm.	922
6	VN089	<i>Rubus rugosus</i> Sm.	982
7	VN090	<i>Rubus clinocephalus</i> Focke.	976
8	VN091*	<i>Rubus efferatus</i> Craib	947
9	VN092	<i>Rubus leucanthus</i> Hance	843
10	VN093	<i>Rubus ellipticus</i> var. <i>obcordatus</i> (Franch.) Focke	832
11	VN094	<i>Agapetes mannii</i> Hemsl.	172



Hình 2: Mẫu thu thập VN 94 tại Ba Bể, tên khoa học *Agapetes mannii* Hemsl,

### 3.2 Đa dạng các loài thuộc chi *Vaccinium* và *Rubus* tại Khu bảo tồn thiên nhiên Phia Oắc-Phia Đen, Cao Bằng

Trên hình 3 là bản đồ phân bố các loài thu thập tại khu bảo tồn thiên nhiên Phia Oắc-Phia Đen. Bảng 3 trình bày kết quả khảo sát hai chi *Vaccinium* và *Rubus* tại khu bảo tồn thiên nhiên Phia Oắc-Phia Đen, Cao Bằng.



Hình 3: Bản đồ phân bố các loài thu thập tại khu bảo tồn thiên nhiên Phia Oặc-Phia Đén

Chi *Agapetes* có một loài là *Agapetes rubrobracteata* R. C. Fang & S. H. Huang. Chi *Mâm Xôi* gồm 11 loài: *Rubus alpestris* Bl.; *Rubus clinocephalus* Focke.; *Rubus efferatus* Craib; *Rubus hexagynus* Roxb.; *Rubus lambertianus* var. *paykouangensis* (H.L.V.) Hand.-Mazz; *Rubus pinfaensis* H. Lev. & Vaniot; *Rubus tonkinensis* Bolle; *Rubus trianthus* Focke. Chi *Việt Quất* gồm các loài: *Vaccinium chunii* Merr. ex Sleumer; *Vaccinium gaultheriifolium* (Griff.) Hook. f. ex C. B. Clarke var. *glaucorubrum* C. Y. Wu; *Vaccinium pseudotonkinense* Sleumer; *Vaccinium retusum* (Griff.) Hook. f. ex C. B. Clarke; *Vaccinium urceolatum* Hemsl.

Các kết quả này thì phù hợp với các nghiên cứu của (Takhjatan ,1969), (Pham,1999), (Vidal, 1968) và các tác giả khác về sự xuất hiện các loài thực vật phân bố theo vùng Himalaya, nam Trung Quốc và Đài Loan tại Việt Nam như *Rubus clinocephalus*, *R. rugosus*, and *R. rosifolius* và *Vaccinium urceolatum* Hemsl. Đồng thời, trong nghiên cứu này có một số loài lần được tiên được phát hiện tại Phia Oặc-Phia Đén. Chi *Rubus* có hai loài là *Rubus tonkinensis* Bolle và *Rubus lambertianus* var. *paykouangensis* (H.L.V.) Hand.-Mazz. Chi *Vaccinium* có một loài là *Vaccinium gaultheriifolium* (Griff.) Hook. f. ex C. B. Clarke var. *glaucorubrum* C. Y. Wu.

Bảng 3. Đa dạng thành phần loài thuộc Chi *Rubus* và *Vaccinium* tại khu bảo tồn thiên nhiên Phìa-Oặc, Phía Đén, Cao Bằng

TT	Số thu thập	Tên khoa học	Độ cao so với mực nước biển (m)
1	VN062*	<i>Rubus tonkinensis</i> Bolle	1793
2	VN063	<i>Agapetes rubrobracteata</i> R. C. Fang & S. H. Huang	1847
3	VN064	<i>Rubus corchorifolius</i> L.	1898
4	VN065	<i>Vaccinium retusum</i> (Griff.) Hook. f. ex C. B. Clarke	1898
5	VN066	<i>R. efferatus</i> (syn = <i>R. ferox</i> )	1914
6	VN067	<i>Rubus trianthus</i> Focke.	1920
7	VN068	<i>Vaccinium urceolatum</i> Hemsl.	1919
8	VN069	<i>Vaccinium pseudotonkinense</i> Sleumer	1912
9	VN070*	<i>Rubus tonkinensis</i> Bolle	1996
10	VN071	<i>Rubus hexagynus</i> Roxb.	1996
11	VN072	<i>Rubus alpestris</i> Bl.	1831
12	VN073*	<i>Vaccinium gaultheriifolium</i> (Griff.) Hook. f. ex C. B. Clarke var. <i>glaucorubrum</i> C. Y. Wu	1831
13	VN074	<i>Vaccinium pseudotonkinense</i> Sleumer	1831
14	VN076	<i>Rubus pinfaensis</i> H. Lev. & Vaniot	1500
15	VN077*	<i>Rubus lambertianus</i> var. <i>paykouangensis</i> (H.L.V.) Hand.-Mazz.	1200
16	VN079	<i>Rubus tonkinensis</i> Bolle	1321
17	VN080*	<i>Rubus tonkinensis</i> Bolle	1317
18	VN081	<i>Vaccinium chunii</i> Merr. ex Sleumer	1317
19	VN082	<i>Rubus clinocephalus</i> Focke.	1271

#### IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

##### 4.1 Kết luận

Nhìn chung, Vườn quốc gia Ba Bể và khu bảo tồn thiên nhiên Phìa Oặc-Phía Đén có sự đa dạng cao của chi *Rubus* với tổng số 23 mẫu thu thập. Sự phân bố của một số loài là đặc hữu cho Vườn Ba Bể (loài *Rubus parvafolius*).

Với đặc thù chỉ phân bố ở nơi có khí hậu ôn đới hoặc bán nhiệt đới, khu bảo tồn thiên nhiên Phìa Oặc-Phía Đén có sự đa dạng cao các loài thuộc chi *Vaccinium*.

## 4.2 Kiến nghị

Cần có thêm các nghiên cứu sâu hơn để phục vụ các công tác nghiên cứu khoa học cơ bản và ứng dụng về tài nguyên Việt Quất và Mâm Xôi tại vườn quốc gia Ba Bể và khu bảo tồn Phia Oắc- Phia Đén.

Xây dựng điểm bảo tồn in-situ các loài thuộc hai chi *Rubus* và *Vaccinium* tại hai điểm điều tra là rất cấp thiết trước nguy cơ xói mòn nguồn gen cao do phát triển du lịch ô ạt.

## LỜI CẢM ƠN

Tác giả xin cảm ơn sự tài trợ của Bộ Nông nghiệp Mỹ, dự án CRIS # 2072-21000-044-00D, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và ban quản lý vườn quốc gia Ba Bể và khu bảo tồn Phia Oắc-Phia Đén

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

.Berry Market Report 2017- Trends, Analysis & Statistic. The link:

[www.reportlinker.com/berry/reports](http://www.reportlinker.com/berry/reports)

Danh mục các loài động thực vật tại Vườn quốc gia Ba Bể

Danh mục các loài động thực vật tại khu bảo tồn Phia Oắc- Phia Đén

Finn, C., J.R., Ballington, C. Kempler, H. Swartz, and P.P. Moore. (2002). Use of 58 *Rubus* species in five North American Breeding Programmes – breeders notes. Acta Hort. (ISHS) 585:113-119 [http://www.actahort.org/books/585/585\\_15.htm](http://www.actahort.org/books/585/585_15.htm)

Hiep, N. T. and G. P. Yakovlev. (1982). New species of genus *Rubus* L. (Rosaceae) from Vietnam Novosti Sist. Vyssh. Rast. 19:108-114.

Pham, H.H. (1999) Cây cỏ Việt Nam Nhà Xuất Bản Trẻ. pp. 617-622 and 783 -797.

Sleumer, H. (1967). *Vaccinium*. In: Van Steenis CGGJ (ed) Flora malesiana. Wolters-Noordhoff, Groningen, pp. 746–878.

Staudt, G. (1999). Notes on Asiatic *Fragaria* species: *Fragaria nilgerrensis* Schldtl. Ex J.Gay. Bot. Jahrb. Syst. 121:297-310. ISSN 0006-8152.

Takhjatan, A. (1969). Flowering plants: origin and dispersal. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C. 310 pp.

Thuan, N.V. (1968). Roaceae II (*Rubus*), in: A. Aubreville and M. Tardieu-Blot (Eds.) Flore du Cambodge, du Laos, et du Vietnam [Flora of Cambodia, Laos, and Vietnam] Fas. 6:1-84. Mus. Nat. d’Histoire Nat., Lab de phanerogamie. Paris.



Vander Kloet, S.P. and T.A. Dickinson. (2009). A subgeneric classification of the genus *Vaccinium* and the metamorphosis of *V.* section *Bracteata* Nakai: more terrestrial and less epiphytic in habit, more continental and less insular in distribution. *J. Plant Res.* 122 (3):253-268

Vidal, J.E. (1968) Rosaceae 1 (Excl. *Rubus*) in: Aubreville, A. and M. Tardieu-Blot (Eds.) Flore du Cambodge, du Laos, et du Vietnam [Flora of Cambodia, Laos, and Vietnam] Fas. 6:1-211. Mus. Nat. d'Histoire Nat., Lab de phanerogamie. Paris

Wu Z. Y. and P. R. Raven(eds.), 2005. *Flora of China*, Science Press, 14: 515

Beijing.<http://flora.huh.harvard.edu/china>

### **DIVERSITY OF GENUS *Vaccinium*, *Rubus* AND GENUS *Agapetes* AT BA BE NATIONAL PARK AND PHIA OAC-PHIA DEN RESERVE**

Nguyen Van Kien<sup>1</sup>, Tran Thi Thu Hoai<sup>1</sup>, Kim. Hummer<sup>2</sup>, Jim Oliphant<sup>2</sup>, La Tuan Nghia<sup>1</sup>, Tran Danh Suu<sup>3</sup>, Dinh Bach Yen<sup>1</sup>, Le Thi Loan<sup>1</sup>, Nguyen Thi Hien<sup>1</sup>

<sup>1</sup>: Plant Resources Center

<sup>2</sup>: USDA National Clonal Germplasm Repository, Oregon, USA

<sup>3</sup>: Vietnam Academy of Agricultural Sciences

### **ABSTRACT**

Genus Blueberry (*Vaccinium*) and strawberry (*Rubus*) and *Agapetes* are known as small berry fruits with high commercial and nutrient values. In long time, these species are domesticated, studied, hybrid and popularly cultivated in the world. In Vietnam, study, pilot culture and development are carried out but facing to several constraint, difficult. Hence, investigation, collection and study of diversity of plant species belong these genera to be further provide scientific proofs and basis in sustainable research and development of these economic crops in Vietnam. Results of field survey in Ba Be national park and Phia Oac-Phia Den reserve added these scientific proofs of diversity of these genera.

Key words: 1.; 2. Blueberry; 3. Strawberry; 4. *Diversity Berry-small fruits.*

Tác giả: Nguyễn Văn Kiên

Cơ quan: Trung tâm Tài nguyên thực vật

Điện Thoại: 0915 393 305

Email: [kiennguyenvan8@gmail.com](mailto:kiennguyenvan8@gmail.com)