



DOI:10.22144/ctu.jvn.2018.123

NGHIÊN CỨU HỆ THỐNG CÂY XANH Ở TRƯỜNG TRUNG CẤP NÔNG LÂM NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

Đinh Thanh Sang*

Trường Đại học Thủ Dầu Một

*Người chịu trách nhiệm về bài viết: Đinh Thanh Sang (email: sangdt@tdmu.edu.vn)

Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 23/02/2018

Ngày nhận bài sửa: 11/04/2018

Ngày duyệt đăng: 29/10/2018

Title:

Study of the green space system on the campus of Binh Duong School of Agriculture and Forestry

Từ khóa:

Phát triển mảng xanh, quản lý cây xanh, Trường Trung Cấp Nông Lâm Nghiệp Bình Dương

Keywords:

Binh Duong School of Agriculture and Forestry, green campus management, green development

ABSTRACT

Based on the surveys combining with interviews, key informants, and the plant inventory method, this is to evaluate the current situation of the green system on the campus of Binh Duong School of Agriculture and Forestry. Overall, 43 plant species identified on the campus belong to 27 families, 18 orders. However, both master and detailed plans for the green landscape system have not been made yet. Additionally, the green system has lacked plant data, a highly qualified green team, and professional management. It is recommended that both master and detailed plans for the green system in compliance with infrastructure should be preferred. Especially, the school needs to build a plant database, a highly qualified green team, and professional management of the green system.

TÓM TẮT

Nghiên cứu đã thực hiện điều tra, đánh giá hiện trạng hệ thống cây xanh trong Trường Trung Cấp Nông Lâm Nghiệp Bình Dương. Nghiên cứu kết hợp phương pháp định tính và định lượng để thu thập số liệu; sử dụng phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên trong phỏng vấn; số liệu được thu thập bằng cách đo, đếm, thống kê từng loài cây. Kết quả nghiên cứu xác định được 43 loài thuộc 27 họ của 18 bộ thực vật trong khuôn viên trường. Hệ thống cây xanh còn thiếu quy hoạch tổng thể cũng như chi tiết, không có cơ sở dữ liệu cây xanh, thiếu đội ngũ chuyên sâu, công tác quản lý chưa khoa học. Vì vậy, vấn đề quan trọng nhất là cần có quy hoạch tổng thể lẫn chi tiết không gian xanh phù hợp với cơ sở hạ tầng nhà trường. Đặc biệt, nhà trường cần xây dựng hệ thống dữ liệu mảng xanh, có một đội ngũ quản lý chuyên sâu, và công tác quản lý cần mang tính khoa học.

Trích dẫn: Đinh Thanh Sang, 2018. Nghiên cứu hệ thống cây xanh ở Trường Trung Cấp Nông Lâm Nghiệp Bình Dương. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 54(7A): 57-65.

1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngày nay, Việt Nam nói chung và tỉnh Bình Dương đang phải đối đầu với nhiều khó khăn, trong đó đáng quan ngại nhất là sự ô nhiễm môi trường. Ngành lâm nghiệp đóng vai trò vô cùng quan trọng bởi phải gánh vác trách nhiệm bảo vệ và

phát triển mảng xanh, gắn kết hài hòa giữa tự nhiên và con người. Cây xanh đóng vai trò hết sức quan trọng trong việc giữ cân bằng sinh thái, cải thiện môi trường, kiến tạo cảnh quan, phục vụ nhu cầu nghỉ ngơi, giải trí cho cộng đồng. Trong bối cảnh đó, phát triển mảng xanh trong khuôn viên trường học là yếu tố hết sức quan trọng góp phần tạo môi

trường cảnh quan sư phạm nhằm thực hiện tốt sứ mệnh giáo dục và đào tạo.

Tỉnh Bình Dương rất quan tâm đến việc tăng cường và nâng cao chất lượng cảnh quan sư phạm “xanh - sạch - đẹp”. Tuy nhiên, một thực tiễn rất đáng quan ngại hiện nay là chất lượng mảng xanh ở hầu hết các trường trung cấp trên địa bàn tỉnh tuy đã được quan tâm nhưng chưa thực sự đáp ứng được mục tiêu đề ra của ngành. Nhận thức được tầm quan trọng đó, Trường Trung Cấp Nông Lâm Nghiệp Bình Dương những năm gần đây đã và đang quan tâm đến công tác phát triển hệ thống cây xanh. Số lượng và chất lượng cây xanh trong thời gian gần đây của trường có tăng nhưng còn rất thấp, thiếu tính liên kết với quy hoạch tổng thể khuôn viên nhà trường. Mặt khác, từ lúc thành lập trường năm 1979 đến nay, chưa có một cuộc điều tra, khảo sát nào về hệ thống cây xanh được tiến hành nhằm đánh giá, ghi nhận hiện trạng làm cơ sở dữ liệu khoa học cho việc quản lý, học tập và nghiên cứu.

Mục tiêu của nghiên cứu là nhằm bước đầu xây dựng dữ liệu cơ bản về hệ thống cây xanh toàn trường làm cơ sở khoa học không những phục vụ cho việc giữ gìn, phát huy giá trị và quản lý mảng xanh mà còn phục vụ cho việc học tập, giảng dạy và nghiên cứu, từ đó, đề xuất các giải pháp quản lý nhằm duy trì và phát triển bền vững mảng xanh khuôn viên trường.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu là các loài thực vật bậc cao có mạch, tập trung vào các loại cây bóng mát và cây trang trí trong khuôn viên trường. Thời gian thực hiện đề tài nghiên cứu từ năm 2015 đến năm 2017 trong khuôn viên 2,8 ha của Trường Trung Cấp Nông Lâm Nghiệp Bình Dương, thuộc phường Định Hòa, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

Nghiên cứu kết hợp cả phương pháp định tính và định lượng để thu thập số liệu. Số liệu sơ cấp được thu thập bằng cách đo, đếm, nhận dạng, thống kê từng loài cây. Trong đó, máy trắc địa điện tử được sử dụng để đo chiều cao cây thân gỗ và xác định tọa độ của khuôn viên trường; thước dây dùng để đo chu vi thân cây; máy đo pH cầm tay dùng để đo độ pH đất trong khuôn viên trường. Số liệu thứ cấp được thu thập từ các phòng, khoa của trường cũng như từ các nguồn tham khảo khác. Phương pháp điều tra bằng bảng hỏi được thực hiện thông qua việc khảo sát ngẫu nhiên 19 cán bộ, giáo viên với nội dung tập trung về công tác chăm sóc và quản lý mảng xanh của trường. Bên cạnh đó, tác giả đã tiến hành phỏng vấn sâu các nhân viên có trách nhiệm quản lý, chăm sóc cây xanh.

Đề tài nghiên cứu đã sử dụng phương pháp hình thái so sánh với tài liệu “Cây cỏ Việt Nam” của tác giả Phạm Hoàng Hộ (1999) để xác định tên khoa học của các loài cây xanh. Excel 2007, T-test (SPSS 16) được sử dụng cho việc tổng hợp, xử lý và phân tích số liệu đo, đếm ngoài thực địa và các phiếu trả lời. Độ che phủ của mảng xanh được tính bằng phần trăm (%) diện tích đất bị che phủ bởi thảm thực vật trong khuôn viên trường.

3 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1 Một số yếu tố sinh thái, khí hậu

Khu vực nghiên cứu nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa nóng ẩm, nắng nhiều, nhiệt độ cao đều quanh năm, trung bình 25⁰C-27⁰C. Nắng trung bình 2.401 giờ/năm; năng lượng bức xạ dãi dài, bình quân 75-80 Kcal/cm²/năm. Lượng mưa khá cao, biên độ giữa các mùa rất lớn, trung bình 1.890 mm/năm; mưa tập trung trong khoảng tháng 5 đến tháng 10, trên 84% tổng lượng mưa cả năm (Atlas khí hậu tỉnh Bình Dương, 2010). Như vậy, cây trồng trong điều kiện này cần phải có tính chống chịu hạn, chống chịu nóng.

Chế độ gió khá ổn định, hai hướng gió chủ đạo là gió Tây-Tây Nam, thịnh hành trong mùa mưa và gió Đông-Đông Bắc, thịnh hành vào mùa khô. Tốc độ gió trung bình 0,7 m/s, lớn nhất là 12 m/s và thường là Tây-Tây Nam (Atlas khí hậu tỉnh Bình Dương, 2010). Như vậy, cây xanh trồng tại trường cần có khả năng chống chịu gió bão.

Đất trong khuôn viên trường có độ pH trong khoảng 6,0-6,3 nên thích hợp cho việc trồng nhiều loài cây xanh khác nhau (Đo thực địa, 2017). Đây là điều kiện thuận lợi cho công tác chọn loài cây trồng và phát triển mảng xanh trường. Kết quả nghiên cứu cho thấy, đất ở khu vực trường thuộc nhóm đất nâu vàng, khả năng giữ nước kém, hình thành trên địa hình đồi, dễ bị rửa trôi theo cả chiều ngang và dọc, độ phì nhiêu không cao. Độ dốc đất cấp I (từ 0-3⁰), thành phần cơ giới thịt nhẹ - thịt trung bình, tầng đất dày cấp I (>100 cm).

3.2 Hiện trạng cây xanh trong khuôn viên trường

Khuôn viên trường có tọa độ địa lý từ 11⁰3'30'' - 11⁰3'26'' vĩ độ Bắc, từ 106⁰39'11'' - 106⁰39'23'' kinh độ Đông, độ che phủ của mảng xanh còn thấp - chiếm 12,7% (Nguồn: đo thực địa, 2017). Số lượng loài, tính đa dạng của hệ thống cây xanh tại trường còn thấp; chỉ có 18 bộ với 27 họ, 38 chi và 43 loài thực vật trong đó có 370 cây. Bộ Chè - Theales có số lượng cây lớn nhất (68 cây thuộc duy nhất 1 loài dâu rái *Dipterocarpus alatus* Roxb.), thấp hơn là bộ Sơ ri - Malpighiales (67 cây) và bộ Sim - Myrtales (58 cây); ngược lại, bộ

có số lượng cây thấp nhất là bộ gừng - Zingiberales, kế đến là bộ Đỗ quyên - Ericales chỉ có 2 cây sala *Couroupita guianensis* J.F. Aublet (Bảng 1). Trong số 43 loài, chỉ có 3 loài cây có số lượng phổ biến từ 50 cây trở lên, đầu rái chiếm tỷ lệ là 18,4%; kế tiếp là cao su *Hevea brasiliensis* và bằng lăng nước *Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers. với tỷ lệ tương ứng là 17,6% và 13,5% (Bảng 2). Trong khi đó, có tới 15 loài có số lượng cây rất ít, chỉ từ 1 đến 5 cây với tỷ lệ tương ứng là 0,3 đến

1,4% (Bảng 1). Trong số các loài này, có 5 loài dạng thân thảo là cỏ lá gừng *Axonopus compressus* (Sw.) Beauv. (450 m²), cỏ nhung *Zoysia japonica* (300 m²), cỏ đậu *Arachis pintoi* (50 m²), cỏ voi *Pennisetum purpureum* Schumacher (30 m²) và trầu bà *Epipremnum aureum* (dạng thân thảo leo, chậu treo) trồng ở khu thực nghiệm, trang trí cho thảm cỏ hay văn phòng trường. Kết quả điều tra cho thấy tỷ lệ giữa số lượng cây các loài có sự chênh lệch và khác biệt rõ rệt, kém đa dạng về loài.

Bảng 1: Bảng phân loại cây xanh căn cứ theo bộ và họ

STT	Bộ	Họ	Số chi	Số loài	Số cây/bộ	Số cây/họ
1	Alismatales	Araceae	1	1	1T	1T
2	Arales	Araceae	1	1	4	4
3	Arecales	Arecaceae	1	1	14	5
		Musaceae	1	1		9
4	Caryophyllales	Nyctaginaceae	1	1	3	3
5	Cycadales	Cycadaceae	1	1	8	8
6	Ericales	Lecythidaceae	1	1	2	2
7	Fabales	Delonixregia	1	1	9, 1T	5
		Fabaceae	2	2		1, 1T
		Mimosaceae	1	1		3
8	Gentianales	Apocynaceae	2	2	11	11
9	Malpighiales	Euphorbiaceae	1	1	69	65
		Ochnaceae	1	1		2
		Phyllanthaceae	1	1		2
10	Magnoliales	Annonaceae	2	3	27	27
11	Malvales	Dipterocarpaceae	1	1	41	41
12	Myrtales	Combretaceae	1	1	58	4
		Lythraceae	1	1		50
		Myrtaceae	2	2		4
13	Pinales	Araucariaceae	1	1	4	4
14	Poales	Poaceae	3	3	3T	3T
15	Rosales	Moraceae	2	4	22	20
		Rhamnaceae	1	1		2
16	Sapindales	Anacardiaceae	2	2	30	5
		Meliaceae	2	2		14
		Rutaceae	2	3		7
		Sapindaceae	1	1		4
17	Theales	Dipterocarpaceae	1	1	68	68
18	Zingiberales	Musaceae	1	1	1T	1T

Nguồn: Định danh khoa học và tổng hợp từ số liệu điều tra, 2015-2017

Chú thích: T = loài cây thân thảo

Số lượng cây bóng mát chiếm tỉ lệ lớn nhất 59,2% (219 cây); kế tiếp là cây dùng cho thực hành, thực tập chiếm khoảng ¼ tổng số cây toàn

trường 25,9%, trong đó cao su 17,6%, các loại cây ăn trái 8,4%; cây trang trí chiếm tỉ lệ 14,9% tổng số cây toàn trường.

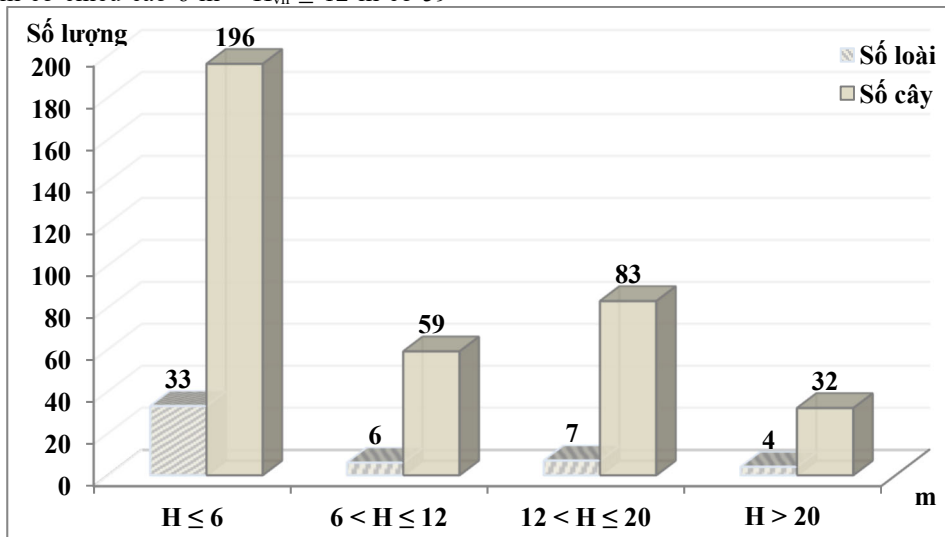
Bảng 2: Các loài cây có số lượng lớn

STT	Tên thông thường	Tên khoa học	Số lượng	Tỷ lệ (%)
1	Đầu rái	<i>Dipterocarpus alatus</i> Roxb.	68	18,4
2	Cao su	<i>Hevea brasiliensis</i>	65	17,6
3	Bằng lăng nước	<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers.	50	13,5
4	Sao đen	<i>Hopea odorata</i> Roxb.	41	11,1
5	Hoàng nam	<i>Polyalthia longifolia</i>	25	6,8

Nguồn: Tổng hợp từ số liệu điều tra, 2015-2017

Theo Đinh Quang Diệp (2005), phân loại chiều cao và đường kính cho nhóm cây bóng mát là một trong những chỉ tiêu quan trọng để đánh giá hiện trạng, đồng thời làm cơ sở dữ liệu cơ bản cần thiết cho công tác quản lý nhóm các loài cây này. Căn cứ Quyết định 1636/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương (2016) và Thông tư 20/2005-TT-BXD của Bộ Xây dựng (2005), số lượng cây thân gỗ của trường tập trung nhiều ở mức chiều cao vút ngọn (H_{vn}) nhỏ hơn hoặc bằng 6 m với 196 cây, chiếm tới 53,0% thuộc 33 loài, trong đó chủ yếu là cao su (59 cây) và khá nhiều bằng lăng (18 cây); nhóm có chiều cao 6 m < H_{vn} ≤ 12 m có 59

cây, chiếm 15,9% thuộc 6 loài; nhóm cây có chiều cao 12 m < H_{vn} ≤ 20 m chiếm 22,4% (83 cây), thuộc 7 loài, trong đó chủ yếu là dầu rái (48 cây). Trong khi đó, nhóm cây có chiều cao không an toàn (> 20 m, căn cứ Thông tư 20/2009-TT-BXD của Bộ Xây dựng, 2009 và Chế Đỉnh Lý, 1997) chỉ chiếm 8,6% (32 cây) và có số loài ít nhất là 4 loài, trong đó chủ yếu là cây sao đen (24 cây) (Hình 1). Kết quả trên cho thấy chiều cao cây xanh ở trường không có sự phân bố đồng đều giữa các loài, cấp độ chiều cao vút ngọn cấp độ thứ nhất và thứ hai chỉ tập trung với số lượng lớn ở 2 loài đó là dầu rái và sao đen.

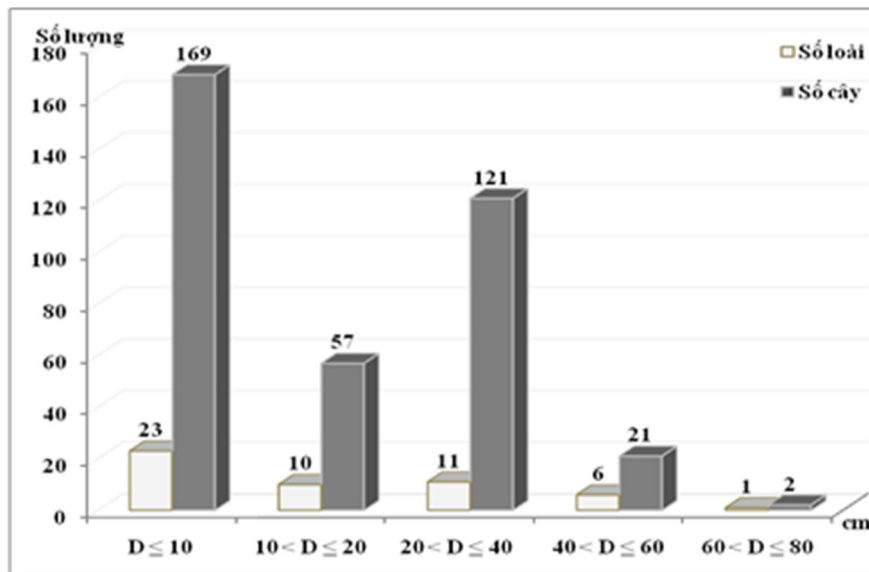


Hình 1: Số lượng loài và cây phân bố theo các cấp độ cao cây

Nguồn: Phân tích và tổng hợp từ số liệu điều tra, 2015-2017

Theo Bùi Ngọc Tấn và ctv. (2013), những cây xanh có đường kính (D) từ 40 cm trở lên được đánh giá là những cây có giá trị lịch sử cao, gắn liền với sự phát triển của một trường học. Theo nghiên cứu, chỉ có 6,2 % số cây khảo sát có đường kính lớn hơn 40 cm (Hình 2), trong đó gồm: 7 loài là sao đen (5 cây), dầu rái (5 cây), xà cừ (5 cây), cây bàng (3 cây), tràm bông vàng (2 cây), cây sứ (2 cây) và phượng vĩ (1 cây). Số liệu trên cho thấy hệ thống cây xanh của trường chưa thể hiện được bề dày lịch sử trong khoảng dưới 20 năm đầu hình thành trường. Ngược lại, số lượng cây có đường kính nhỏ hơn hoặc bằng 10 cm chiếm ưu thế, chiếm tới gần một nửa tổng số cây xanh toàn trường (45,7%), trong tổng số 23 loài này, 2 loài chiếm ưu thế là cao su (59 cây) và hoàng nam (25

cây). Chúng tỏ trong khoảng thời gian 10 năm gần đây, trường đã chú ý nhiều đến sự phát triển măng xanh, tập trung số lượng lớn ở cây bóng mát và dùng cho mục đích thực hành, thực tập, trong đó có sự chú ý phát triển đa dạng về loài cây trang trí như: sanh (15 cây), mai chiếu thủy (8 cây), cọ xẻ (5 cây), vương tùng (4 cây), đại phú gia (4 cây). Những cây có đường kính 20 cm < D ≤ 40 cm chiếm khoảng một phần ba số cây toàn trường với tỷ lệ 32,7%, trong tổng số 11 loài này, 2 loài chiếm ưu thế là dầu rái (49 cây) và sao đen (31 cây). Như vậy, trên 20 năm trước, trường đã có sự chú trọng đến sự phát triển nhóm cây bóng mát. Tuy nhiên, số lượng loài mới được trồng trong giai đoạn này thấp, không thể hiện được tính đa dạng về loài.



Hình 2: Số lượng loài và cây phân bố theo các cấp độ cao cây

Nguồn: Phân tích và tổng hợp từ số liệu điều tra, 2015-2017

Trường thiếu một số mô hình phục vụ cho việc giảng dạy, học tập, nghiên cứu và thẩm mỹ như vườn cây thuốc, mô hình trồng cây trên bờ rào hay trên tường. Đặc biệt, trường chưa có vườn ươm để phục vụ mục đích tạo nguồn cây xanh, lưu giữ và nuôi dưỡng các chủng loại cây phục vụ cho công tác phát triển không gian xanh. Bên cạnh đó, xung quanh khu vực ký túc xá và khu tập thể cán bộ chưa có các loài cây có tác dụng đuổi ruồi, muỗi, còn trùng để tăng tính “xanh - sạch - đẹp” cho trường.

3.3 Thực trạng quản lý cây xanh

Sự thiếu hụt về nhân lực là những khó khăn cho công tác phát triển mảng xanh của trường. Trường chưa thành lập “Đội cây xanh” để thực hiện công tác quản lý, trông mới, bảo dưỡng, chăm sóc và cải tạo mảng xanh. Năm 2016, Khoa Nông nghiệp đã tuyển một nhân viên hợp đồng chuyên chăm sóc cây trang trí, từ lâu Phòng Tổ chức Hành chính có một nhân viên kiêm nhiệm trong việc chăm sóc cây bóng mát. Trồng cây còn mang tính tự phát, thực hiện thủ công, chưa có thiết kế hay quy hoạch chi tiết từng khu vực và tổng thể, dẫn đến lãng phí thời gian, nhân lực, vật lực và chưa phát huy hết chức năng của từng loài hay từng nhóm cây, làm nhiều không gian xanh trường học. Đặc biệt, công tác đào hồ trồng cây thân gỗ chưa đúng kỹ thuật.

Sử dụng T-test để kiểm định nội dung phỏng vấn “Công tác nghiên cứu và quản lý về các chủng loại cây xanh được thực hiện một cách khoa học” thể hiện sự tập trung ở mức rất không đồng ý (52,6%), kết quả đạt mức ý nghĩa thống kê (Mean = 1,526; mức ý nghĩa $p = 0,000 < 0,01$; khoảng sai

khác 95% Confidence Interval of the Difference). Điều này khẳng định rằng công tác nghiên cứu và quản lý về các chủng loại cây xanh chưa được thực hiện một cách khoa học.

Đối với công tác bón phân, từ trước đến nay trường chủ yếu sử dụng phân vô cơ để bón cây, chưa chú ý đến phân hữu cơ, đặc biệt là phân chuồng và phân vi sinh. Theo kết quả nghiên cứu, có 18,3% tổng số cây bóng mát đang ở tình trạng kém phát triển. Trong đó chiếm tỉ lệ kém phát triển lớn nhất là loài bàng lãng nước (8,2%), kế đến là cây dầu rái (5,5%), hoàng nam (1,8 %) , sao đen (1,4%) và xà cừ (1,4%). Nguyên nhân chủ yếu là do đất nghèo dinh dưỡng, cây bị cạnh tranh dinh dưỡng, thiếu chăm sóc. Từ lúc trồng đến nay, các cây bóng mát không được bón phân, không được chăm sóc và đất không được cải tạo, trong khi đó, hiện tượng xói mòn đất xảy ra liên tục.

Trong công tác phòng, chống sâu bệnh, các đơn vị chuyên môn chưa có tính chuyên nghiệp cao chưa áp dụng giống kháng và sạch bệnh, chỉ đơn thuần mua và trồng một cách tự phát, không qua khâu kiểm tra nguồn bệnh. Mặt khác, nhà trường chưa áp dụng các biện pháp canh tác thích hợp để diệt nguồn sâu bệnh (trừ vườn thủy canh và nhà kính) cũng như biện pháp tiêu hủy nguồn sâu bệnh và phòng trừ môi giới truyền bệnh. Bên cạnh đó, toàn bộ cây thân gỗ của trường không được quét vôi lên gốc.

Công tác chăm sóc, cải tạo và quản lý cây bóng mát chưa được chú trọng và quan tâm đúng mức. Nhiều khâu quan trọng như lập kế hoạch trồng lại, trồng mới; lập kế hoạch duy tu hàng năm; lập kế

hoạch thiết kế cây trồng phù hợp với cảnh quan; trồng mới; tưới nước; bón phân và diệt cỏ dại chưa được quan tâm. Bên cạnh đó, các công việc như kiểm kê sự biến động hàng năm, phòng ngừa sâu bệnh, cắt tia cây, hạ thấp tán, cắt gọn tán thình thoảng được tiến hành, bị động và còn mang tính thời vụ cao. Nghiên cứu cho thấy 14,6 % cây bóng mát bị mối ăn quanh thân cây, trong đó chủ yếu là cây dầu rái. Đơn vị quản lý chưa báo cáo cũng như chưa đề xuất biện pháp xử lý. Ngoài ra, có 10,5% cây bóng mát bị cây tầm gửi đeo bám trên cành cao của các loài cây bàng, keo lá trầm, bằng lăng nước.

Kết quả nghiên cứu cho thấy có nhiều cây bóng mát trong khuôn viên trường không đảm bảo an toàn. Nghiên cứu ghi nhận 6 cây bóng mát (2 cây dầu rái, 4 cây xà cừ) nằm ngay dưới đường dây điện chính cung cấp cho các công ty cạnh trường, tất cả các ngọn cây đã vượt qua đường dây điện, những cây này có thể gây nguy hiểm bất cứ lúc nào. Bên cạnh đó, tại vườn dầu rái sau thư viện có 1 cây nghiêng khoảng gần 30⁰ gây nguy hiểm nếu có gió, bão mạnh. Đặc biệt, nhiều cây bóng mát có cành nhánh nguy hiểm nằm ngay đường đi chưa được tia thưa, điển hình là 5 cây phượng nằm dọc theo bờ rào giáp đường đi chung, 3 cây keo lá trầm lớn ngay công bảo vệ và trước giảng đường chính, 2 cây xà cừ cạnh các phòng học. Ngoài ra, có hiện tượng loài cây bàng có bộ rễ nổi và phá các công trình xây dựng (4 cây). Có trường hợp cây dầu rái nghiêng trên 10⁰ gây nguy hiểm, nhiều cây phượng có cành nhánh nguy hiểm nằm ngay đường đi chung chưa được tia thưa.

Công tác chăm sóc, cải tạo và quản lý cây dùng cho mục đích thực hành, thực tập đã được chú trọng, nhưng chưa đi vào chiều sâu, chưa có kế hoạch phát triển mang tính chiến lược. Nhìn chung, nhà trường đã rất quan tâm đến công tác trồng mới, cắt tia cây, hạ thấp tán, cắt gọn tán và diệt cỏ dại cho nhóm cây này. Tuy nhiên, công tác chăm sóc vẫn chưa đạt yêu cầu, nhóm cây ăn trái thiếu phân bón và thiếu nước trầm trọng dẫn đến 100 % cây chậm phát triển. Công tác phòng ngừa sâu bệnh chưa được quan tâm đúng mức. Theo kết quả nghiên cứu, hiện có 100% cây nhãn bị bệnh chổi rồng nhưng đơn vị chuyên môn vẫn chưa báo cáo, chưa có biện pháp điều trị và ngăn ngừa sự lây nhiễm. Khoa Nông nghiệp đã có lập kế hoạch trồng lại, trồng mới và lập kế hoạch duy tu hàng năm. Tuy nhiên, việc trồng mới cây ăn trái không mang tính khoa học, chỉ đơn giản mua cây và đào đất trồng. Trong khi đó, các công việc như kiểm kê sự biến động hàng năm, lập kế hoạch thiết kế cây trồng phù hợp với cảnh quan chưa được quan tâm thực hiện. Đặc biệt, diện tích đất dùng cho thực hành của vườn cây ăn trái và khu thực tập cây cao

su là quá nhỏ, không đủ công suất cho học sinh thực tập.

Sử dụng T-test để kiểm định nội dung phỏng vấn “Công tác giám sát và chỉ đạo việc chăm sóc, phát triển nhóm cây ăn trái tốt” thể hiện sự tập trung ở mức rất không đồng ý, kết quả đạt mức ý nghĩa thống kê (Mean = 1,68; mức ý nghĩa $p = 0,00 < 0,01$; khoảng sai khác 95% Confidence Interval of the Difference). Điều này khẳng định rằng công tác giám sát và chỉ đạo việc chăm sóc, phát triển nhóm cây ăn trái chưa tốt.

Công tác chăm sóc, cải tạo và quản lý cây trang trí đã được chú trọng, bước đầu đi vào chiều sâu, nhưng chưa có kế hoạch phát triển mang tính chiến lược. Nhìn chung, đơn vị chuyên môn đã rất quan tâm đến công tác trồng mới, bón phân, cắt tia cây, hạ thấp tán, cắt gọn tán và diệt cỏ dại cho nhóm cây này. Tuy nhiên, công tác chăm sóc vẫn chưa đạt yêu cầu, nhóm cây trang trí thiếu phân bón hữu cơ và thình thoảng thiếu nước làm cây chậm phát triển. Công tác phòng ngừa sâu bệnh chỉ tập trung ở nhóm hoa lan, các nhóm cây khác chưa được chú trọng. Theo kết quả nghiên cứu, đất trong 31 chậu hoa kiểng đã cạn kiệt chất dinh dưỡng (thuộc 5 loài: sanh, vạn tuế, nguyệt quế, mai tứ quý và bông giấy). Đơn vị quản lý chưa có kế hoạch duy tu các chậu cảnh hàng năm. Trong khi đó, việc kiểm kê sự biến động hàng năm chưa được quan tâm thực hiện. Một vấn đề đáng chú ý là đơn vị chuyên môn cũng như cán bộ kỹ thuật không chú ý đến độc tố chứa trong một số cây trang trí như cây hoa sứ, trầu bà và thiên tuế. Theo Quattrocchi (2012) và Trung tâm dữ liệu Việt Nam (2017), nhựa của cây hoa sứ có chứa chất độc, có nguy cơ làm xung huyết da; lá và thân cây trầu bà có chất độc calcium oxalate gây tiêu chảy, buồn nôn, bỏng rát niêm mạc miệng; cây vạn tuế có chất độc mạnh có thể gây ung thư hoặc gây loạn thần kinh mãn tính.

Nghiên cứu cho thấy việc bố trí một số loài cây trang trí chưa thích hợp với nhu cầu ánh sáng của loài. Trường hợp điển hình là các chậu cây đại phú gia được đặt ngay trước hành lang ngoài trời khu hành chính hướng về phía Tây, khu vực này từ trưa đến chiều nhận ánh sáng và nhiệt lượng rất lớn nên không thích hợp với những loài cây chịu bóng. Chính vì vậy, các cây đại phú gia bị vàng lá, sinh trưởng kém dần là điều tất yếu.

Dụng cụ phục vụ công tác quản lý và chăm sóc cây xanh của trường còn rất hạn chế về số lượng, chất lượng và chủng loại. Trường thiếu rất nhiều loại dụng cụ chuyên dụng cần thiết như cưa máy, kim cắt tia loại lớn, bộ dụng cụ leo cây, thang, áo quần bảo hộ, mũ an toàn, giày, ủng bảo hộ. Hệ thống tưới tự động ở nhiều nơi như vườn cây ăn

trái, vườn cao su, thâm cỏ lá gừng và cỏ voi chưa có.

3.4 Đề xuất giải pháp quản lý

3.4.1 Đề xuất danh mục cây xanh trồng

Toàn trường có 8 loài cây bóng mát nhưng chiếm tỉ lệ lớn nhất 59,2% tổng số cây xanh. Để tăng tính đa dạng sinh học, có đại diện là những loài quý hiếm, loài đặc hữu và thỏa mãn điều kiện thời tiết, đất đai trong khuôn viên trường và Tiêu chuẩn 9257 của Bộ Xây dựng (2012), nghiên cứu đề xuất một số cây bóng mát ưu tiên trồng như: giáng hương, gõ mật, hoàng lan, me tây, móng bò tím, osaka đỏ, phượng vàng. Đối với cây trang trí, một số loài được đề xuất trồng như: lưỡi hổ, phi lao, thạch thảo tím, tre tầm vòng, hoa sữa, cây chuông vàng. Nghiên cứu đề xuất một số loài ưu tiên trồng cho mục đích phủ xanh như: cỏ chỉ, cúc xuyên chi, cỏ đậu, đậu mèo lá bắc, vảy ốc. Đối với cây phục vụ học tập, giảng dạy và nghiên cứu, các loài cây được ưu tiên trồng như: cà phê vối, hồ tiêu, măng cụt, mía, sầu riêng, trứng gà, cây khế, cau ăn trái. Nghiên cứu đề xuất một số cây thuốc ưu tiên trồng như: chùm bao (Sang *et al.*, 2012), dâu tằm, đinh lăng lá nhuyễn, gừng, nghệ vàng, ngải cứu, trinh nữ hoàng cung, trầu không. Xung quanh ký túc xá, khu tập thể cán bộ và trại chăn nuôi, các loài cây có khả năng đuổi ruồi, muỗi, côn trùng như sả chanh (*Cymbopogon citratus*), ngải cứu (*Artemisia vulgaris* L.) được đề xuất trồng.

3.4.2 Đề xuất cách trồng và chăm sóc cây xanh

Trồng cây thân gỗ trong trường phải bảo đảm đúng kỹ thuật, chủng loại, tiêu chuẩn cây và bảo đảm an toàn; cây mới trồng phải được bảo vệ, chống giữ thân chắc chắn, ngay thẳng đảm bảo cây sinh trưởng và phát triển tốt (Chính phủ nước CHXHCN Việt Nam, 2010). Theo Nghị định 14/2014/NĐ-CP của Chính phủ nước CHXHCN Việt Nam (2014) quy định về an toàn điện: “Cây cối trong hành lang bảo vệ an toàn của đường dây điện trong thành phố, thị xã, thị trấn có khoảng cách từ điểm bất kỳ của cây đến dây dẫn ở trạng thái võng cực đại không được nhỏ hơn: 0,7 m nếu là dây bọc; 1,5 m nếu là dây trần với đường dây 22 kV; 2 m với đường dây 110 kV”. Vì vậy, nhà trường phải loại bỏ ngay 6 cây bóng mát thân gỗ dưới đường dây điện, 4 cây bàng gây hại công trình và 1 cây dầu rái bị nghiêng. Nhà trường cần lưu ý không trồng cây thân gỗ, đặc biệt là cây bàng quá gần các công trình xây dựng. Nghiên cứu đề xuất ưu tiên trồng xen kẽ nhiều loài để phòng chống sâu bệnh, tăng tính đa dạng. Nhà trường cần vệ sinh, khử trùng đất trước khi trồng để tránh mầm sâu, bệnh, mối cho cây con. Kích thước hố đào trồng cây thân gỗ làm bóng mát nên rộng và sâu tùy theo

từng loài, độ tuổi để tạo điều kiện cho rễ phát triển tốt. Khi trồng hoặc bố trí chậu cây cảnh như trường hợp các cây đại phú gia, trường cần chú ý đến nhu cầu ánh sáng của mỗi loài.

Tất cả các nhóm cây trồng trong trường phải được chăm sóc định kỳ, kiểm tra và xác định tình trạng phát triển để có biện pháp theo dõi, bảo vệ và xử lý kịp thời các tác động ảnh hưởng tới sự phát triển cũng như an toàn. Cần tiến hành gấp việc cắt, tỉa cành nhánh các cây keo lá tràm, xà cừ và cây phượng không an toàn, đồng thời phải tuân thủ quy trình kỹ thuật đồng thời phải có biện pháp bảo đảm an toàn cho người, phương tiện và công trình (Chính phủ nước CHXHCN Việt Nam, 2010). Các loài cây trang trí được trồng trong chậu gồm: sanh, vạn tuế, nguyệt quế, mai tứ quý và bông giấy, hàng năm cần được thay đất đúng kỹ thuật vào mùa xuân hoặc trước mùa mưa khi cây bắt đầu nảy lộc, đâm chồi.

Một trong những vấn đề cấp thiết là ưu tiên dùng phân hữu cơ trên tất cả các nhóm cây trồng; phân vô cơ chỉ để bổ sung vào những thời điểm thích hợp. Nhà trường cần hạn chế tối đa dùng thuốc trừ sâu bệnh hóa học, ưu tiên sử dụng thuốc trừ sâu bệnh sinh học hay các biện pháp sinh học để phòng trị sâu bệnh cho cây.

Đối với các cây nhãn bị bệnh chổi rồng cần phải báo cáo và đề xuất biện pháp điều trị, đồng thời ngăn ngừa sự lây nhiễm. Nhà trường cần tiến hành ngay việc cắt bỏ ngọn bị “chổi rồng” đúng kỹ thuật, sau đó thiêu hủy, không để cành bệnh tiếp xúc với cây khác và tiến hành phun thuốc trừ nhện lông nhung (*Eryophyes dimocarpi*). Để phòng trừ mối trên cây dầu rái, ngay khi trồng cây phải dọn sạch cành nhánh xung quanh hố trồng vì chúng là môi nhử cho loài mối. Đối với cây tầm gửi, phải thường xuyên kiểm tra, khảo sát kỹ, dùng biện pháp cắt bỏ cây tầm gửi, sau đó gom lại đem đốt để hạn chế sự lây lan trên cây bàng, keo lá tràm, bàng lăng nước trong hệ thống cây xanh nhà trường.

Nhà trường cần tập trung công tác phòng ngừa bệnh cho cây trồng với phương châm “Phòng bệnh hơn chữa bệnh”. Nhà trường cần triệt để sử dụng giống kháng, giống sạch bệnh và áp dụng các biện pháp canh tác thích hợp để diệt nguồn sâu bệnh, biện pháp tiêu hủy nguồn sâu bệnh, phòng trừ môi giới truyền bệnh. Phải có kế hoạch kiểm tra sâu bệnh thường xuyên, đặc biệt phải có phản ứng nhanh với các dịch. Hàng năm, khoảng tháng 11-12 nên tiến hành quét vôi gốc cây thân gỗ nhằm mục đích phòng sâu bệnh, cây chống lạnh vào sáng sớm, tránh cho nhiệt độ thân cây lên quá cao lúc nắng nóng.

Nhà trường cần cần lập kế hoạch mua nhiều thiết bị, dụng cụ phục vụ công tác chăm sóc cây xanh còn thiếu như máy cắt cỏ, cưa máy, kìm cắt tia loại lớn, bộ dụng cụ trèo cây, đồ bảo hộ lao động và thang leo cây. Cần lắp đặt hệ thống tưới cây nhỏ giọt cho vườn cây ăn trái, vườn cao su, thảm cỏ lá gừng trước giảng đường chính và thảm cỏ voi tại vườn thực tập.

3.4.3 Đề xuất cách tổ chức, quản lý

Nhà trường nên thường xuyên tổ chức các lớp tập huấn chuyên đề về cây xanh, sử dụng GIS trong quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học, các mô hình nông lâm kết hợp, an toàn vệ sinh lao động... Trường cần đẩy mạnh việc đào tạo nâng cao trình độ chuyên môn và quản lý cây xanh, kê cả chính sách thu hút, tuyển dụng mới. Các hoạt động thi đua tăng năng suất lao động, tạo động lực và sự đam mê cho người làm công tác nghiên cứu và phát triển không gian xanh nên được chú trọng. Nhà trường cần quán triệt nhiệm vụ NCKH của giáo viên song hành với nhiệm vụ giảng dạy theo Điều lệ trường trung cấp (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2011) và chế độ công tác của giáo viên. Hơn nữa, cần có sự phối hợp tốt giữa các phòng, khoa, bộ môn trong việc hợp tác NCKH cây trồng và phát triển mảng xanh. Đẩy mạnh tuyên truyền, khuyến khích cộng đồng tham gia trồng, chăm sóc và chấp hành các quy định của pháp luật về quản lý cây xanh.

Bên cạnh nguồn tài chính của nhà nước, trường nên tìm kiếm các nguồn lực xã hội như hợp tác doanh nghiệp hay hợp tác quốc tế phục vụ cho nhiệm vụ phát triển mảng xanh. Thành lập quỹ bảo vệ và phát triển cây xanh.

Việc trồng cây xanh trong trường không nên mang tính tự phát, phải có thiết kế hay quy hoạch chi tiết cũng như tổng thể, phải mang tính đồng bộ giữa cây xanh và cơ sở hạ tầng. Mặt khác, trồng theo quy hoạch sẽ tạo sự hài hòa giữa không gian xanh với kiến trúc chung toàn trường, phát huy hết chức năng của từng loài cây.

GIS cần được áp dụng trong quản lý hệ thống cây xanh của trường nhằm giúp cho công tác quản lý, chăm sóc, trồng mới và dự báo công việc dễ dàng hơn, khoa học hơn (Đỗ Minh Cảnh, 2014). Nhà trường cần lập hồ sơ theo dõi tình trạng phát triển của cây, đặc biệt những cây nguy hiểm; lập kế hoạch chặt hạ, dịch chuyển cây thời tổ chức triển khai thực hiện (Chính phủ nước CHXHCN Việt Nam, 2010). Trong đó, trường phải có biện pháp bảo vệ và có kế hoạch chặt hạ, dịch chuyển kịp thời những cây ngay dưới đường dây điện, cây nghiêng và nhiều cành nhánh dễ gãy (Chính phủ nước CHXHCN Việt Nam, 2014). Trường cần phải hạn

chế hay cấm trồng những cây dễ đổ gãy, cây có độc tố, có nguy cơ đến an toàn và tính mạng con người. Nhà trường cần có kế hoạch cải tạo, trồng mới tạo sự đa dạng sinh học và thay thế dần thảm cỏ che phủ già cỗi, sinh trưởng kém, tán đơn điệu, rụng lá nhiều hoặc già cỗi, những cây có bộ rễ phá các công trình xây dựng.

4 KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy rằng hệ thống cây xanh của trường còn thiếu quy hoạch tổng thể cũng như chi tiết, không có cơ sở dữ liệu cây trồng, thiếu đội ngũ chuyên sâu; công tác quản lý chưa khoa học, cây xanh không ổn định về số lượng và kém đa dạng về loài. Công tác trồng, duy tu, chăm sóc, cải tạo và quản lý hệ thống cây xanh nói chung hoàn toàn mang tính thủ công, tự phát, chưa được chú trọng và còn mang tính thời vụ cao. Đặc biệt, trường chưa áp dụng canh tác gắn với hữu cơ và phòng trị bệnh thân thiện với môi trường.

Số lượng loài, tính đa dạng, độ che phủ của mảng xanh tại trường còn thấp; số cây gắn với giá trị lịch sử của trường còn rất ít. Hiện có 370 cây xanh và các thảm cỏ, cây bụi thuộc 27 họ với 43 loài thực vật. Số lượng cây bóng mát chiếm tỉ lệ lớn nhất 59,2%; kế tiếp là cây dùng cho thực hành, thực tập chiếm khoảng ¼ tổng số cây toàn trường (25,9%); và cây trang trí chiếm tỉ lệ ít nhất (14,9%). Trong đó, chỉ có 4 loài có số lượng trên 40 (trên 19,8%) cây là cao su, bằng lăng nước, dầu rái và sao đen; chỉ có 6,2% (23 cây) tổng số cây có đường kính lớn hơn 40 cm.

Trường cần nhiều giải pháp nhằm phát triển không gian xanh. Vấn đề quan trọng nhất là trường phải có quy hoạch tổng thể không gian xanh phù hợp với quy hoạch cơ sở hạ tầng với tầm nhìn chiến lược. Việc quy hoạch phải thể hiện được tính khoa học, chi tiết và mang tính đặc thù cho từng nhóm cây xanh, phù hợp với nhu cầu dinh dưỡng cũng như ánh sáng của mỗi loài. Nhà trường cần tăng diện tích mảng xanh thông qua việc trồng thêm cây xanh ở những diện tích còn trống hay tận dụng nhiều khoảng không gian có thể trồng được. Trường cần nghiên cứu và đưa vào áp dụng GIS trong quản lý hệ thống cây xanh nhằm giúp cho công tác quản lý dễ dàng hơn, khoa học hơn nhờ phần mềm quản lý và bản đồ hóa cây xanh. Nhà trường cần tiến hành gắn bảng ghi thông tin cơ bản của mỗi loài cây. Khoa Nông nghiệp sớm có biện pháp thích hợp xử lý ngay những cây nguy hiểm, sâu bệnh, đồng thời lập hồ sơ theo dõi những cây này. Nhà trường cần có kế hoạch cải tạo, trồng mới tạo sự đa dạng sinh học và thay thế dần những cây không đạt yêu cầu. Hơn nữa, trường nên sớm lập dự án xin thêm đất xây các vườn chức năng phục

vụ công tác giảng dạy, thực tập và nghiên cứu, đồng thời làm cơ sở phát triển không gian xanh của trường, tăng diện tích mảng xanh. Nhà trường cần sớm xây dựng vườn ươm, vườn cây thuốc, mô hình tường cây xanh, thay thế các loài hạn chế trồng, bổ sung các loài cần thiết; cải tạo lại vườn cây ăn trái, vườn cây cao su, mảng cây bóng mát, thảm cỏ và sân banh. Vấn đề cấp thiết là thay đổi cách sử dụng phân bón hiện nay ở trường, phải chuyển từ phân bón vô cơ sang việc ưu tiên dùng phân hữu cơ, ưu tiên các cây che phủ họ đậu cải tạo độ phì của đất, kết hợp làm thức ăn cho đại gia súc, làm phân xanh và chống xói mòn đất. Các biện pháp phòng, trị sâu bệnh cho cây xanh nên hướng đến “thân thiện với môi trường”, ưu tiên sử dụng các biện pháp hay thuốc trừ sâu bệnh sinh học. Đặc biệt, công tác quản lý cây xanh cần đưa về cho một đơn vị trong trường chịu trách nhiệm quản lý.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Atlas khí hậu tỉnh Bình Dương, 2010. Ngày truy cập: 10/03/2016. Địa chỉ: <http://atlas.binhduong.gov.vn/MAP/BDT/Atlas/index.php>
- Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2011. Thông tư số 54/2011/TT-BGDĐT, ngày 15/11/2011 về việc “Ban hành Điều lệ trường trung cấp chuyên nghiệp”.
- Bộ Xây dựng, 2005. Thông tư số 20/2005/TT-BXD, ngày 20/12/2005 về việc “Hướng dẫn quản lý cây xanh đô thị”.
- Bộ Xây dựng, 2009. Thông tư số 20/2009/TT-BXD, ngày 30/6/2009 về việc “Sửa đổi, bổ sung thông tư số 20/2005/TT-BXD ngày 20/12/2005 về việc Hướng dẫn quản lý cây xanh đô thị”.
- Bộ Xây dựng, 2012. Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 9257: 2012 về việc “Quy hoạch cây xanh sử dụng công cộng trong các đô thị - tiêu chuẩn thiết kế”.
- Bùi Ngọc Tấn, Nguyễn Anh Đức và Nguyễn Hữu Cường, 2013. Hiện trạng và hướng duy trì hệ thống cây xanh trong khuôn viên trường Đại Học Nông Nghiệp Hà Nội. Tạp chí Khoa học và Phát triển. 11(2): 174-183.
- Chế Đình Lý, 1997. Cây xanh - phát triển và quản lý trong môi trường đô thị, Nhà Xuất Bản Nông Nghiệp Thành Phố Hồ Chí Minh.
- Chính phủ nước CHXHCN Việt Nam, 2010. Nghị định 64/2010/NĐ-CP, ngày 11/6/2010 về việc “Quản lý cây xanh đô thị”.
- Chính phủ nước CHXHCN Việt Nam, 2014. Nghị định 14/2014/NĐ-CP, ngày 26/02/2014 về việc “Quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về an toàn điện quy định”.
- Đình Thanh Sang, 2015. Giải pháp thúc đẩy công tác NCKH và chuyển giao công nghệ tại các trường Trung cấp chuyên nghiệp. Bản tin Giáo dục Bình Dương tháng 1 năm 2015. Số đặc biệt Xuân 2015, Mục Quản lý Giáo dục: 43-45 và 52.
- Đỗ Minh Cảnh, 2014. Ứng dụng GIS hỗ trợ quản lý cây xanh tại Trường Đại Học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh. Luận văn cao học. Đại Học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh.
- Phạm Hoàng Hộ, 1999. Cây cỏ Việt Nam, Nhà Xuất Bản Trẻ.
- Sang, D.T., Ogata, K., and Mizoue, N., 2012. Use of edible forest plants among indigenous ethnic minorities in Cat Tien Biosphere Reserve, Vietnam. Asian Journal of Biodiversity. 3: 23-49. Available from: <https://journals.indexcopernicus.com/search/article?articleId=784837>.
- Đình Quang Diệp, 2005. Bài giảng Quản lý cây xanh đô thị, Đại Học Nông Lâm Thành Phố Hồ Chí Minh.
- Trung tâm dữ liệu Việt Nam. Ngày truy cập: 04/12/2017. Địa chỉ: <http://www.botanyvn.com/>
- Quattrocchi, U., 2012. CRC World Dictionary of Medicinal and Poisonous Plants: Common Names, Scientific Names, Eponyms, Synonyms, and Etymology. CRC Press, Taylor and Francis Group, 3,960 Pages.
- Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương, 2016. Quyết định số 1.636/QĐ-UBND, ngày 29/6/2016 về việc “Công bố bộ đơn giá dịch vụ công ích đô thị trên địa bàn tỉnh Bình Dương”, 27-33.