

Lâm nghiệp đô thị

I. Định nghĩa và lịch sử thiết kế cây xanh đô thị

1. Định nghĩa thiết kế cây xanh đô thị.

- Định nghĩa: thiết kế cây xanh đô thị là sự kết hợp hạ tầng cây xanh phù hợp với không gian sống và sự phát triển của đô thị.
- Cây xanh đô thị bao gồm cây xanh đường phố, cây xanh công viên, cây xanh tại các khu vực công cộng khác, cây xanh tại vườn nhà riêng và tất cả các mảng xanh tự nhiên còn sót lại trong khu vực này.

2. Lịch sử.

- Mô hình phát triển hệ thống không gian xanh đô thị trên thế giới

Trong suốt chiều dài lịch sử phát triển Quy hoạch, các ý tưởng khác nhau về việc kết hợp các yếu tố thiên nhiên vào trong cấu trúc đô thị luôn được quan tâm và triển khai ra thực tế. Một số mô hình vẫn phát huy được vai trò và ưu thế cho đến thời điểm ngày nay. Có thể phân chia thành 3 giai đoạn cơ bản khác nhau về cách giải quyết các vấn đề không gian xanh đô thị:

- Giai đoạn đầu: bắt đầu với sự xuất hiện của các thành phố cho đến cuối thế kỷ XIX. Các hệ thống cây xanh thường có dạng hình học. Thành phố không có tính đến sự vây bọc bên ngoài.

- Giai đoạn 2: giai đoạn này liên quan đến sự hình thành các trung tâm công nghiệp lớn và sự ra đời của chùm đô thị vào cuối thế kỷ XIX đến nửa đầu thế kỷ XX. Các giải pháp quy hoạch - kiến trúc của thành phố đều yêu cầu có hệ thống đất cây xanh dưới dạng vành đai xanh, dải xanh hướng tâm hoặc dải xanh dọc sông ngòi... Trong giai đoạn này các nhà quy hoạch tập trung vào việc nghiên cứu tìm kiếm mối tương quan tối ưu giữa khu vực đất công trình và đất cây xanh. Họ tập trung chú ý đến vai trò của hệ thống không gian xanh trong khả năng cách ly, tính thẩm mỹ và chức năng nghỉ ngơi thư giãn. Trong các sơ đồ quy hoạch tổng thể phát triển của các thành phố đã bắt đầu xuất hiện các mảng xanh tự nhiên với diện tích lớn. Cụ thể như tại các thành phố của Châu Âu như Moscow, Paris, London...

Hình 1

Sơ đồ lý thuyết hệ thống không gian xanh của thành phố từ thế kỷ XVII đến cuối thế kỷ XIX

1- Thành phố lý tưởng của J.F.Perret (1601) với hệ thống cây xanh bao quanh tường

ngoài của thành nhưng bên trong thành lại hoàn toàn thiếu hụt hẳn hệ thống xanh này.

2- Thành phố từ thiên nhiên của Morelli;

3- Sơ đồ hình mẫu các thành phố thực dân của G.Sarpa (1974) với việc hình thành vành đai công viên công cộng và vành đai các trang trại, vườn hoa xung quanh thành phố nền;

4- Sơ đồ bố trí hệ thống cây xanh theo đường tròn của S.Fure (1820);

5- Sơ đồ hệ thống nước-cây xanh phân bố theo dải đầu tiên của E.Kabe (1840).

- Giai đoạn 3 (nửa sau thế kỷ XX): có sự khác biệt so với thời kỳ trước bởi cách tiếp cận tổng thể trong thiết kế của các thành phố cùng các khu vực lân cận.

Hình 2

Sơ đồ hệ thống cây xanh của các thành phố từ cuối thế kỷ XIX đến nay

1- Thành phố dải của KTS người Tây Ban Nha Soria-Y-Mata năm 1884 (hệ thống cây xanh bao gồm khu nông nghiệp và khu nghỉ dưỡng được bố trí thành 1 dải hẹp chạy dọc các khu nhà chức năng của đô thị được xây dựng bám theo trục đường xa lộ)

2- Phân chia đất ngoài đô thị thành khu vực công viên (gần trung tâm đô thị) và các khu vực nông nghiệp (gần các nhà máy công nghiệp) năm 1895 của KTS người Đức Thomas Fritsch.

3,4- Ý tưởng về vành đai xanh giữa thành phố trung tâm và thành phố vệ tinh. Thành phố vườn của KTS Ebenezer Howard (1898 - 1902).

5- Sự phân bố đồng đều hệ thống cây xanh giữa trung tâm và vành đai (của KTS quy hoạch người Pháp E.Enar năm 1904).

6- Đường xanh hướng tâm kết nối với vành đai xanh bên ngoài (của KTS người Đức Rudolf Eberstadt năm 1910).

7- Hệ thống cây xanh liên hoàn của KTS R.Envin năm 1922.

8- Thành phố dải của I.Leonhidoval trong đó dải cây xanh sẽ tách khu vực dân cư ra khỏi khu vực công nghiệp và sản xuất.

9- Sơ đồ dải cây xanh của KTS người Nga N.Baranov vào năm 1950;

10- Thành phố sinh thái của KTS P. Xoleri năm 1960;

11- Thành phố phát triển theo các đường hướng tâm của KTS R. Hillebreht năm 1961;

12- Thành phố của đường cao tốc của KTS I.Gluza năm 1972.

II. Một số quan điểm và vai trò của cây xanh đô thị

Quan điểm:

- ✓ Cây xanh là một phần không thể thiếu ở đô thị.
- ✓ Cây xanh đô thị là một nguồn tài nguyên chung của cộng đồng.(công viên, gia viên, khuôn viên,...)

Vai trò:

- ✓ Cải thiện môi trường sống.
- ✓ Giúp ích cho việc thoát nước.
- ✓ Giúp cân bằng sinh thái.
- ✓ Tạo cảnh quan đô thị.
- ✓ Kiểm soát giao thông.
- ✓ Giá trị kinh tế.

III. Danh mục cây cùng ưu nhược điểm

Vd. Ở thành phố Đà Nẵng (cây lớn thì thời tiết trung với nam đều trồng được)

- Bằng lăng (*Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers)Họ: *Lythaceae* (Tứ Vi – Săng lẻ)
- Muồng hoa yến(*Cassia fistula* Họ: *Fabaceae*)
- Phượng vĩ (*Delonix regia*, thuộc họ *Caesalpiniaceae*)
- Lim xẹt (*Peltophorum tonkinensis* Họ: *Fabaceae*)
- Hoa sữa (*Alstonia scholaris*, họ La bố ma: *Apocynaceae*)
- Liễu rũ (*Salix babylonica* Họ: *Salicaceae*)
- Cây sanh (*Sterculia lanceolata* Thuộc họ lộc vừng)

- Móng bò tím (*Bauhinia purpurea* Linn Họ: *Fabaceae* (họ Đậu))
 - Xò đo cam (*Spathodea campanulata*, thuộc họ Núc nác (*Bignoniaceae*)
 - Ngọc lan (Ngọc lan – *Magnoliaceae*.*Michelia alba*.)
 - Sao đen (*Hopea odorata*, thuộc họ dầu *dipterocarpaceae*)
 - Cây viết (*Mimusops elengi* thuộc họ Sên – *Sapotaceae*)
 - Osaka (*Erythrina fusca*) Họ: *Fabaceae* (họ Đậu)
 - Bàng đài loan (*Terminalia mantaly* (*Bucida moline* L.) Họ : *Combretaceae* (họ Bàng)
 - Vàng anh (*Saraca dives* Họ: *Fabaceae*)
 - Giáng hương (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz(Họ : *Fabaceae* (họ Đậu))
 - Long não (*Cinnamomum camphora* .Họ : *Lauraceae* (Long não)
 - Dầu rái (*Dipterocarpus alatus* Họ thực vật: *Dipterocarpaceae* (Dầu)
 - Cây chiêu liêu (*Terminalia reticulata* Roth, họ: Bàng – *Combretaceae*.)
 - Cây sấu (*Dracontomelon duperreanum* Họ: *Anacardiaceae* (họ Đào Lộn Hột)
 - Cây xà cừ (*Khaya senegalensis* Họ: *Meliaceae* (Xoan)
 - Cây hồng kèn (*Tabebuia rosea*Họ: *Bignoniaceae* (Đinh)
 - Cây me tây (Tên khoa học: *Samanea saman* Họ: *Fabaceae* (họ Đậu)
 - Cây phi lao (*Casuarina equisetifolia*)
- Cây hạn chế trồng
Bàng ta; Bàng vuông (Chiếc bàng, Thuộc cá); Dừa; Bách tán (Tùng bách tán); Hoàng nam (Huyền diệp); Sa kê (Xa kê, cây bánh mì); Phượng vĩ; Nho biển; Tra (Tra làm chiếu); Chẹo (Nhạc ngựa, Dải ngựa); Muồng hoa đào; Đào đậu (Anh đào giả, Đỗ Mai); Hồng diệp (Lôi khoai, Lim lá thắm); Me; Sưa (Trắc thối, Huê mộc vàng); Sấu; Sao đen; Xà cừ; Đa gáo; Sa la (Tha la, Vô ưu, Đầu lân, Hàm rồng); Đa, Đề, Da, Sộp; Muồng trắng (Bồ kết tây); Sừa (Mò cua); Viết; Các loài cây ăn quả có rễ ăn sâu, chống chịu được gió bão (Mít, Vú sữa, Nhãn...); Keo các loại; Trúng cá.
 - Cây xanh cấm trồng:
Cô ca cảnh; Đùng đình (Đùng đình); Gòn; Lòng mức các loại (Thừng mức); Meo keo; Thông thiên; Trúc đào; Vòng đồng (Bà đậu).
 - Ngoài ra có thể tham khảo thêm quyết định số: 52/2013/QĐ-UBND Ban hành về danh mục cây cấm trồng trên địa bàn TPHCM

IV. Quy định và tiêu chuẩn cần tuân thủ khi thiết kế

- Quy định.
 - Đảm bảo yêu cầu về khoảng cách.
 - Được quản lý và bảo dưỡng thường xuyên
- Tiêu chuẩn kỹ thuật.
 1. Kích thước cây.

2. Hình dáng cây.
3. Dáng vẽ cây.
4. Cây thường xanh và không thuộc loại rụng lá toàn phần.
5. Thích nghi và có khả năng chống chịu và phát triển tốt trong môi trường bị ô nhiễm, đất đai nghèo dinh dưỡng.
6. Tăng trưởng và phát triển không quá nhanh hay quá chậm.
7. Những cây không nên lựa chọn.

➤ Dựa trên tiêu chuẩn kỹ thuật, ta cần lưu ý những điểm sau khi chọn cây:

1. Kích thước cây:

- Phù hợp với không gian sinh trưởng.
- Thông thường cây đường phố phải giữ mức tương đối nhỏ và thấp hơn so với phát triển tự nhiên

2. Hình dáng cây.

- Đường vỉa hè hẹp chọn cây có dạng cột, trướng, chop là thích hợp.
- Lựa chọn hình dáng cây tùy thuộc vào ảnh hưởng của cây đến tài xế.

3. Dáng vẽ cây.

- Chọn cây tán lá đẹp, hoa có màu sắc sinh tươi.
- Chọn cây có dáng vẽ hấp dẫn hơn là chọn hoa của cây.
- Vùng nhiệt đới không nên chọn cây rụng lá.

4. Cây thường xanh và không thuộc loại rụng lá toàn phần kích thước lá không quá nhỏ cũng không quá lớn, gây khó khăn cho việc dọn vệ sinh đô thị.

5. Thích nghi và có khả năng chống chịu và phát triển tốt trong môi trường bị ô nhiễm, đất đai nghèo dinh dưỡng (nên trồng thử nghiệm trước khi đưa vào công trình).

6. Tăng trưởng không quá nhanh hay quá chậm vì:

- Tăng trưởng nhanh dễ gây đổ ngã.
- Tăng trưởng chậm lâu phát huy tác dụng

7. Không nên chọn cây:

- Rễ ăn ngang và nổi trên bề mặt đất: hư hại các công trình, nhà ở, đường phố.
- Thân, cành dễ gãy, trái to: gây nguy hiểm cho người đi đường.
- Hoa, lá, trái không có độc.
- Cây ăn quả: tránh trẻ con leo trèo chọc phá gây ảnh hưởng người đi đường và vệ sinh đường phố..

➤ Còn khi chọn cây con cần lưu ý:

- Giảm thiểu tối đa việc trồng dặm.
- Nhanh chóng cải thiện môi trường tạo cảnh quan và thẩm mỹ.
- Cây phải có đoạn thân dưới dài và phải được tạo tán ngay từ đầu.

2. Ở TP. Hồ Chí Minh.

➤ $H \geq 3m$

➤ \varnothing của rễ $\geq 8cm$

- Cây có tán lá xanh tươi.
- Cây từ 4-7 tuổi.
- Cây không có biểu hiện sâu bệnh.

V. Các bước tiến hành thiết kế cây xanh đô thị

- Gồm 6 bước
- 1. Khảo sát, đánh giá chương trình trồng cây trồng ở đô thị
 - Lược sử quá trình phát triển cây xanh đô thị ở vùng đô thị đó
 - Quy hoạch trồng cây xanh đô thị ở các khu vực khác nhau:
 - a. Cây xanh sử dụng công cộng
 - b. Cây xanh sử dụng hạn chế
 - c. Cây xanh chuyên dụng
 - Hiện trạng hệ thống cây xanh, thảm cỏ trên địa bàn đó
- 2. Đưa ra các tiêu chí để lựa chọn cây
 - ✓ Theo nguồn gốc: + cây xanh tự nhiên
+ cây trồng nhân tạo
=> ít có ý nghĩa thực tiễn
 - ✓ Thành phần thực vật + lá rộng và lá kim
+ ôn đới và nhiệt đới
+ kích thước trưởng thành: Đại mộc: $h > 20m$
Trung mộc: h từ 10-20m
Tiểu mộc: $h < 10m$
 - ✓ Phân loại + cây loại 1: $h < 6m$
+ cây loại 2: $h = 6-12m$
+ cây loại 3: $h > 12m$
=> Trường hợp này chỉ tính kích thước hiện tại, không tính kích thước trưởng thành
 - ✓ Mục đích sử dụng + cây bóng mát
+ cây phủ xanh
+ cây trang trí
=> Giúp ích về mặt thiết kế kỹ thuật
 - ✓ Phân theo công dụng kết hợp với hình dạng
 - Công dụng:
 - Che bóng mát
 - Làm tường che tầm nhìn ở các phòng sinh hoạt ngoài trời
 - Nhấn mạnh ở các cửa ra vào, trang trí tô điểm trên nền cây che phủ
 - Làm hàng rào ngăn sự đi lại
 - Che phủ nền cho hoa viên
 - Sử dụng cây cho leo lên các giàn
 - Hình dạng:

- Cây bóng mát => sử dụng trong các hoa viên
- Cây tán xòe => các cảnh quan có địa hình bằng phẳng
- Cây tán bầu dục - dáng cao đến tán hình tháp
- Cây tán hẹp, dáng cao
- Cây rào che
- Cây hàng rào xén tỉa
- Cây bụi
- Cây che phủ nền

3. Các kỹ thuật trồng cây xanh đô thị

B1: CHỌN PHƯƠNG PHÁP

- Phương pháp trồng cây đánh thành bầu lớn
- =>phổ biến nhất

- Phương pháp trồng cây bằng rễ trần
- Phương pháp trồng cây xanh được tạo trong bầu

B2: CHUẨN BỊ HỐ VÀ ĐẤT TRỒNG

- Đào hố rộng nhưng không quá sâu (hình chữ U), đất tơi xốp, nếu đất bị nén chặt phải thay đất khác.

B3: TRỒNG CÂY

- Bầu đất nên đặt chặt ở đáy hố trồng và bón phân chuồng hoai mục hay các phân hữu cơ khác cho cây ngay khi trồng
- Lấp đất lại, giữ cây thẳng và chống cọc, tưới nước

4. Trồng cây trong chậu ở đô thị

- ✓ Trồng cây trong chậu cố định
- ✓ Trồng cây trong chậu rời
- ✓ Trồng cây trong chậu treo
- ✓ Trồng cây hàng rào
- ✓ Trồng cây leo lên tường

5. Danh mục cây không nên trồng ở TP.HCM

Tác dụng của cây xanh trong việc làm giảm sự chói sáng và phản chiếu trong điều kiện của đô thị

- Cây có thể lọc hay ngăn ánh sáng sơ cấp suốt ngày hay đêm, có thể dùng ở xa lộ để kiểm soát ánh sáng ban mai và buổi chiều.
- Kiểm soát ánh sáng ban đêm bằng cách đặt đúng chỗ các cây, cây bụi xung quanh các sân, sàn cửa sổ hay dọc theo đường phố để bảo vệ tầm nhìn cho lái xe.
- Ánh sáng thứ cấp có thể được kiểm soát bằng cách trồng cây che chắn nguồn ánh sáng sơ cấp trước khi nó đến vật phản chiếu hay sau khi nó đã chạm vào vật phản chiếu và đi đến mắt chúng ta.

