

LỜI NÓI ĐẦU

Giáo trình “*Khí hậu thực vật*” được biên soạn theo yêu cầu của công tác đào tạo cán bộ sau đại học thuộc lĩnh vực lâm nghiệp của Trường Đại Học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh. Nội dung giáo trình giới thiệu cách thức và phương pháp xử lý những số liệu về tăng trưởng và khí hậu bằng phân tích thống kê đa biến. Giáo trình bao gồm 8 chương. Chương 1 giới thiệu khoa học về niên đại thực vật và khí hậu thực vật. Chương 2 xem xét những vấn đề về tăng trưởng và cấu trúc vòng năm trên thân cây gỗ. Chương 3 và 4 thảo luận những quá trình sinh lý (trao đổi vật chất và thoát hơi nước, tổng hợp và đồng hóa thức ăn của các thành phần tế bào) đóng góp nhiều nhất vào biến động vòng năm. Chương 5 xem xét những mô hình mô tả mối quan hệ giữa bề rộng vòng năm với nhiệt độ không khí và lượng mưa...Chương 6 xem xét những đặc trưng thống kê và phân tích thống kê các bề rộng vòng năm. Chương 7 giới thiệu những cách thức xác định quan hệ giữa biến động vòng năm với biến động khí hậu. Chương 8 trình bày khái quát những cách thức cơ bản để khôi phục lại khí hậu quá khứ bằng cách sử dụng số liệu vòng năm...

Khoa học về khí hậu – thực vật (Dendroclimatology) là lĩnh vực khoa học đã được phát triển rất mạnh ở nhiều nước châu Âu và Mỹ. Ở Việt Nam, những kiến thức của lĩnh vực này cho đến nay vẫn chưa được đưa vào giảng dạy chính thức ở bậc đại học và sau đại học. Vì thế, khi biên soạn giáo trình này, tác giả chỉ có một mong muốn là góp phần giới thiệu và cổ vũ cho lĩnh vực khoa học này ở Việt Nam.

Mặc dù đã có nhiều cố gắng, nhưng tác giả cũng nhận thấy rằng việc biên soạn một tài liệu với những nội dung có liên quan đến nhiều lĩnh vực khoa học khác nhau sẽ không thể tránh khỏi những thiếu sót. Vì thế, tác giả rất mong nhận được những trao đổi và ý kiến đóng góp chân tình của sinh viên và bạn đọc để lần biên soạn sau được đầy đủ và hoàn chỉnh hơn. Những ý kiến đóng góp xin gửi về địa chỉ: PGS. TS. Nguyễn Văn Thêm, Bộ môn lâm sinh - Khoa lâm nghiệp – Đại học nông lâm Tp. Hồ Chí Minh.

Tác giả

MỤC LỤC

Chương 1. KHOA HỌC NIÊN ĐẠI THỰC VẬT VÀ KHÍ HẬU THỰC VẬT **Chương 1. KHOA HỌC NIÊN ĐẠI THỰC VẬT VÀ KHÍ HẬU THỰC VẬT - 1**

1.1. Giới thiệu -----	1
1.2. Lịch sử nghiên cứu khí hậu thực vật -----	3
1.3. Phạm vi nghiên cứu của khoa học về niên đại thực vật -----	4
1.4. Những nguyên lý và khái niệm về niên đại thực vật -----	6
1.5. Những thủ tục phân tích khí hậu thực vật -----	14
1.6. Những định nghĩa và khái niệm khác -----	17
1.7. Hệ thống tăng trưởng khí hậu -----	22

Chương 2. TĂNG TRƯỞNG VÀ CẤU TRÚC -----24

2.1. Giới thiệu -----	24
2.2. Cấu trúc vĩ mô -----	24
2.3. Tầng phát sinh ống mạch -----	29
2.4. Tăng trưởng - một quá trình biến động -----	32
2.5. Những biến động trong tăng trưởng chiều cao -----	33
2.6. Những biến động trong tăng trưởng đường kính -----	34
2.7. Hiện tượng học và mối quan hệ của nó với các vòng năm -----	40
2.8. Biến động của bề rộng vòng năm và cấu trúc tế bào của vòng năm -----	41
2.9. Ý nghĩa của tăng trưởng và cấu trúc tế bào đối với khí hậu thực vật -----	42

Chương 3. NHỮNG QUÁ TRÌNH SINH LÝ CƠ BẢN:

Trao đổi vật chất và mối quan hệ của nước -----44

3.1. Những yếu tố sinh thái giới hạn -----	44
3.2. Một số thuật ngữ và khái niệm cơ bản -----	45
3.3. Trạng thái nước của tế bào -----	47
3.4. Thoát hơi nước của thực vật -----	50
3.5. Độ ẩm của đất -----	53
3.6. Đất và các nhân tố ảnh hưởng đến đất -----	55
3.7. Sự hấp thụ nước -----	56
3.8. Những mối quan hệ của nước trong cây -----	58
3.9. Sự thiếu hụt độ ẩm và hình thái cây gỗ -----	59
3.3. Tính nhạy cảm của bề rộng vòng năm -----	60
3.11. Sự hấp thụ chất khoáng -----	61
3.12. Sự vận chuyển vật chất trong cây -----	61

Chương 4. NHỮNG QUÁ TRÌNH SINH LÝ CƠ BẢN:	
Tổng hợp và đồng hóa thức ăn của các thành phần tế bào	-----64
4.1. Giới thiệu	-----64
4.2. Quang hợp và hô hấp	-----64
4.3. Tổng hợp và đồng hóa thức ăn	-----65
4.4. Đo quang hợp và hô hấp	-----68
4.5. Các yếu tố ảnh hưởng đến quang hợp và hô hấp	-----69
4.6. Điều kiện sinh lý và những hệ thống liên quan	-----73
Chương 5. HỆ THỐNG TĂNG TRƯỞNG - KHÍ HẬU	-----75
5.1. Giới thiệu	-----75
5.2. Cân bằng năng lượng và cân bằng nước	-----75
5.3. Những yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng năng lượng	-----76
5.4. Những yếu tố sinh học và những yếu tố khác	-----78
5.5. Mô hình mối quan hệ giữa bề rộng vòng năm với khí hậu	-----79
5.6. Mô hình hoá những nhân tố ảnh hưởng đến hoạt động của tượng tăng và bề rộng vòng năm	-----80
5.7. Khái niệm của “sổ khí hậu”	-----82
5.8. Khái niệm hàm phản hồi	-----83
5.9. Sự phù hợp và giới hạn của mô hình tăng trưởng	-----83
Chương 6. THỐNG KÊ BỀ RỘNG VÒNG NĂM VÀ SỐ LIỆU KHÍ HẬU	----84
6.1. Độ tin cậy của các phép đo	-----84
6.2. Những đặc trưng thống kê cơ bản	-----87
6.3. Kỹ thuật chuẩn hóa	-----91
6.4. Kỹ thuật lọc	-----93
6.5. Những phương pháp khác ước lượng đường cong tăng trưởng	-----98
6.6. Phân tích phương sai	-----98
6.7. Phân tích sai số	-----107
6.8. Phân tích tương quan	-----108
6.9. Những đặc trưng thống kê của bề rộng vòng năm trong một cây gỗ	-----109
6.3. Biến động của vòng năm giữa các lập địa	-----110
Chương 7. ĐỊNH CỠ VÒNG NĂM	-----111
7.1. Giới thiệu	-----111
7.2. Thủ tục định cỡ vòng năm	-----111
7.3. Vai trò của thống kê và kích thước mẫu	-----116
7.4. Chọn những mô hình thống kê	-----117
7.5. Tính đa dạng trong việc chọn biến số	-----118
7.6. Kỹ thuật đa biến số	-----119
7.7. Xây dựng mô hình chuyển đổi	-----129

Chương 8. GIẢI THÍCH ĐỊNH CỖ, KHÔI PHỤC VÀ KIỂM TRA KHÍ HẬU---

8.1. Giới thiệu -----	131
8.2. Những hàm phản hồi -----	131
8.3. Những điểm mạnh và điểm yếu của hàm phản hồi-----	134
8.4. Ý nghĩa của năng lực hàm phản hồi-----	135
8.5. Đánh giá ảnh hưởng của khí hậu đến tăng trưởng-----	135
8.6. Khôi phục và kiểm tra khí hậu -----	136
8.7. Những kết luận từ bảng niên đại với những phản hồi tăng trưởng khác nhau-----	136
 TÀI LIỆU THAM KHẢO CHÍNH-----	 138