UBND TỈNH SƠN LA

TRƯỜNG CAO ĐẲNG SƠN LA

GIÁO TRÌNH
MÔN HỌC/MÔ ĐUN: KỸ THUẬT CANH TÁC TRÊN ĐẤT DỐC
NGÀNH/NGHỀ: LÂM SINH
TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

(Ban hành kèm theo Quyết định số 628/QĐ-CĐSL, ngày 8 tháng 9 năm 2023 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Sơn La về việc ban hành chương trình đào tạo nghành nghề lâm sinh trình độ cao đẳng, trung cấp năm 2023)

Sơn La, năm 2023

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

LỜI GIỚI THIỆU

Căn cứ vào chương trình giảng dạy chương trình đào tạo trình độ trung cấp nghề lâm sinh, tôi đã tiến hành biên soạn bài giảng Kỹ thuật canh tác trên đất dốc. Nội dung chính là nghiên cứu những kiến thức về nông lâm kết hợp, các biện pháp canh tác trên đất dốc, kỹ thuật gây trồng một số loài cây trong hệ thống canh tác nông lâm kết hợp. Nội dung nghiên cứu bao gồm: kỹ thuật canh tác, gây trồng một số loài cây lâm nghiệp.

Bài giảng gồm 2 bài, cấu trúc thống nhất phù hợp với phương pháp giảng dạy tích hợp; Bài 1: Một số biện pháp canh tác trên đất dốc, Bài 2: Kỹ thuật trồng một số loài cây lâm nghiệp trong hệ thống canh tác nông lâm kết hợp

Trong quá trình biên soạn, mặc dù đã cố gắng song với thời gian và điều kiện hạn chế, chắc chắn không thể tránh khỏi những thiếu sót.

Tôi rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến quý báu của bạn đọc để bài giảng được hoàn thiện hơn.

Sơn La, tháng 05 năm 2023

Giảng viên biên soạn : Ks. Tô Thị Hồng Gấm

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC/MÔ ĐUN

Tên môn học/mô đun: Kỹ thuật canh tác trên đất dốc

Mã môn học/mô đun: MĐ 24

1.Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của môn học/mô đun:

Bài giảng Kỹ thuật canh tác trên đất dốc là bài giảng trong chương trình đào tạo hệ trung cấp, chuyên nghành lâm sinh. Nội dung chủ yếu cung cấp những kiến thức, kỹ năng về phương thức canh tác nông lâm kết hợp trên vùng đất dốc và từ đó có thể giúp bà con nông dân canh tác trên vùng đất dốc một cách có hiệu quả và bền vững.

2. Mục tiêu của môn học/mô đun:

*** Về kiến thức*:***

- Trình bày một số biện pháp canh tác trên đất dốc
- Trình bày được các bước gây trồng một số loài cây lâm nghiệp trong hệ thống canh tác nông lâm kết hợp.

*** Kỹ năng:**

- Lựa chọn cây trồng, trồng một số loài cây lâm nghiệp để canh tác trên đất dốc
- Xây dựng phương án canh tác trên đất dốc
- Tham gia trồng các mô hình canh tác trên đất dốc

*** Năng lực tự chủ và trách nhiệm:**

- Tuân thủ quy trình kỹ thuật canh tác trên đất dốc
- Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, tiết kiệm vật tư, nguyên vật liệu khi thực hành.

3. Nội dung của môn học/mô đun:

TT	Tên bài	Phương pháp dạy	Thực hiện bài giảng	Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
Bài 1	Một số biện pháp canh tác trên đất dốc	Tích hợp	Phòng học LT-TH	21	5	15	1
Bài 2	Kỹ thuật trồng một số loài cây lâm nghiệp trong hệ thống canh tác nông lâm kết hợp	Tích hợp	Phòng học LT-TH	39	10	28	1
Tổng				**60**	**15**	**43**	**2**

MỤC LỤC

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN .....
LỜI GIỚI THIỆU .....
GIÁO TRÌNH MÔN HỌC/MÔ ĐUN .....
1.Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của môn học/mô đun: .....
2. Mục tiêu của môn học/mô đun: .....
3. Nội dung của môn học/mô đun: .....
BÀI 1: MỘT SỐ BIỆN PHÁP CANH TÁC TRÊN ĐẤT DỐC 1
A. MỤC TIÊU 1
B. NỘI DUNG 1
1.1. Khái niệm về đất dốc 1
1.2. Quá trình diễn ra xói mòn và rửa trôi trên đất dốc 1
1.3. Nguyên nhân gây ra tình trạng xói mòn 2
1.4. Hậu quả của việc canh tác và sử dụng đất không hợp lý 2
1.5. Các giải pháp kỹ thuật sử dụng đất tổng hợp và bền vững 3
1.6. Giải pháp phòng chống xói mòn 3
C. CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH 3
1. Câu hỏi đánh giá kiến thức 3
2. Bài tập rèn luyện kỹ năng 4
D. GHI NHỚ 4
BÀI 2: KỸ THUẬT TRỒNG MỘT SỐ LOÀI CÂY LÂM NGHIỆP 5
TRONG HỆ THỐNG CANH TÁC NÔNG LÂM KẾT HỢP 5
A. MỤC TIÊU 5
B. NỘI DUNG 5
2.1. Trồng cây Ba Kích 5
2.2. Trồng tre Điềm Trúc 6
2.2.1. Đặc điểm sinh thái 6
2.2.2. Kỹ thuật trồng 6
2.3. Trồng Thảo quả (dưới tán rừng) 7
2.3.1.Giá trị kinh tế 7
2.3.2.Điều kiện nơi trồng 7
2.3.3. Kỹ thuật gây trồng 7
2.3.4. Kỹ thuật trồng 7
2.3.5. Thu hoạch và chế biến 8
2.4. Trồng cây Xoan ta 8
2.4.1. Giá trị kinh tế 8
2.4.2. Điều kiện gây trồng 8
2.4.3. Kỹ thuật gieo trồng 8
2.4.4. Chăm sóc, bảo vệ, thu hoạch 9
2.5. Trồng Bạch đàn (nhân giống bằng mô) 9
2.5.3. Kỹ thuật gieo trồng 9
2.5.4. Chăm sóc, bảo vệ, thu hoạch 9

C. CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH.....9
1. Câu hỏi đánh giá kiến thức.....9
2. Bài tập rèn luyện kỹ năng.....10
D. GHI NHỚ 10
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....11

BÀI 1: MỘT SỐ BIỆN PHÁP CANH TÁC TRÊN ĐẤT DỐC

A. MỤC TIÊU

*** Kiến thức:**

- Trình bày được: khái niệm về đất dốc? quá trình diễn ra xói mòn và rửa trôi trên đất dốc, nguyên nhân gây ra tình trạng xói mòn
- Trình bày được hậu quả của việc canh tác và sử dụng đất không hợp lý?

*** Kỹ năng:**

- Thực hiện được các giải pháp kỹ thuật sử dụng đất tổng hợp và bền vững
- Thực hiện được các giải pháp phòng chống xói mòn

*** Năng lực tự chủ và trách nhiệm:**

- Có ý thức tìm tòi, nghiên cứu khi thực hiện công việc.

B. NỘI DUNG

1.1. Khái niệm về đất dốc

- Đất dốc là đất có bề mặt nằm nghiêng, thường ghồ ghề không bằng phẳng hay nhấp nhô, lượn sóng. Trong sản xuất nông lâm nghiệp người ta thường phân chia đất đai theo 5 cấp độ dốc như sau:
- Phân chia cấp độ dốc
- Cấp I. dốc nhẹ: < 70: với độ dốc này có thể xem là bằng, không gây trở ngại đáng kể cho việc trồng trọt.
- Cấp II. dốc vừa: 8-150: Ở cấp độ dốc này đối với các loại đất mẫn cảm với xói mòn (thành phần cơ giới nhẹ, sức kháng xói thấp) mưa tập trung, sườn dốc dài)
- Cấp III. dốc hơi mạnh:16-250: Cần làm ruộng bậc thang ngay có mặt ruộng hẹp. Gia cố bờ phải rất chắc chắn, tránh trượt đất.
- Cấp IV. dốc mạnh: 26-350: Việc trồng cây nông nghiệp rất hạn chế, nếu trồng chỉ trồng trong các bồn đất kín kiểu như trồng ngô trên hốc đất đá vôi.
- Cấp V. dốc rất mạnh: > 350: Ở độ dốc này thì không trồng cây nông nghiệp, mà tái sinh và bảo vệ rừng.

Hãy cho biết những khó khăn thường gặp trong canh tác đất dốc?

- Việc đi lại, cày bừa, chăm bón và thu hái sản phẩm rất vất vả, nặng nhọc
- Phải dùng sức người, phải đổ mồ hôi, công sức và thời gian rất nhiều.
- Nguồn nước bị thiếu vì thường mực nước ngầm ở đây rất sâu, nhất là về mùa khô
- Diện tích đất trồng trọt đã ít, hệ số sử dụng đất lại quá thấp càng thúc đẩy tệ nạn du canh du cư.
- Hàng năm chỉ trồng trọt được nhiều nhất là 5 - 6 tháng, nhiều nơi chỉ 3 - 4 tháng trong mùa mưa, những tháng còn lại thì để đất hoang.
- Nạn xói mòn đất xảy ra nghiêm trọng trong mùa mưa làm cho đất bị nghèo xấu, thoái hoá, năng suất cây trồng càng bị giảm sút mạnh, dẫn đến tình trạng nhiều vùng đất dốc không thể canh tác nông nghiệp được nữa.

1.2. Quá trình diễn ra xói mòn và rửa trôi trên đất dốc

* Bản chất:

- Xói mòn có thể phân thành xói mòn do gió và xói mòn do nước

- Xói mòn do gió thường chỉ xảy ra trong mùa khô trên những đất đã hoặc đang cày bừa, hạt đất bị rời rạc tơi tả mà không có vật che phủ nên bị gió thổi cuốn bay đi.

- Còn xói mòn do nước: Khi lực của giọt mưa hay dòng chảy tác động lên bề mặt đất sẽ phát sinh ra phản lực. Hai lực đó không cân bằng nhau và thông thường lực tác động của nước lớn hơn lực đề kháng của đất nên đã gây ra xói mòn.

- Bản chất của xói mòn đất là quá trình tác động của nước bao gồm tác động xói phá của hạt mưa và tác động cuốn trôi của dòng chảy.

* Tác hại:

- Xói mặt là hiện tượng xói trôi chất màu và các hạt mịn ở lớp đất mặt. Đất trở nên nghèo xấu, thiếu chất dinh dưỡng, bị chai cứng dẫn đến khả năng giữ nước kém ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát triển của cây trồng.

- Xói rãnh là hiện tượng tạo thành các khe rãnh hoặc mương xói làm cho mặt đất gồ ghề, nhiều khi tạo thành các khe sâu, chất màu và nước trong đất phân bố không đồng đều không chỉ gây khó khăn cho việc đi lại cày bừa, trồng trọt mà năng suất thu hoạch cũng bị giảm sút.

1.3. Nguyên nhân gây ra tình trạng xói mòn

- Chặt phá rừng bừa bãi

+ Chiến tranh phá hoại, chặt rừng lấy gỗ, khai hoang, cháy rừng đã làm cho độ che phủ của rừng bị phá huỷ và giảm sút nhanh chóng.

+ Tình trạng đó đã gây ra thiên tai và xói mòn nghiêm trọng, khí hậu nhiều nơi có nhiều biến động bất thường, tài nguyên nhiều vùng đã bị cạn kiệt, đất đai bị xói mòn thoái hoá gây trở ngại lớn đối với sản xuất và đời sống.

- Nương rẫy du canh

Nương rẫy du canh trên đất dốc trồng cây hàng năm chủ yếu là hoa màu và lương thực: ngô, lúa, sắn... Canh tác bằng kỹ thuật đơn giản, không có các biện pháp bảo vệ đất gây xói mòn, rửa trôi cực kỳ nghiêm trọng

- Chăn thả tự do: Đàn gia súc được tự do đi lại kiếm ăn không cần người trông coi. Chúng có gì ăn nấy, đi đâu phá đấy, giẫm đạp cây cối, phá huỷ đất đai, làm cho nhiều cánh rừng, nương lúa, bãi ngô bị hư hại, dần dà biến thành những trảng cỏ nghèo nàn, đất đai bị xói lở, chai cứng.

- Chọn cách trồng không đúng: chọn và áp dụng các biện pháp kỹ thuật không phù hợp có khi không thu hoạch được gì mà còn làm hỏng đất đai môi trường, nhiều nơi thành hoang hoá

1.4. Hậu quả của việc canh tác và sử dụng đất không hợp lý

- Qua theo dõi nhiều nơi đã cho thấy ở những nơi có độ dốc 7-8 độ, lượng đất bị trôi tăng lên còn năng suất cây trồng thì giảm xuống ở nơi trồng thuần so với nơi trồng xen hoặc có mương bờ ngăn giữ đất và nước. Lượng chất hữu cơ và các chất dinh dưỡng chính của cây cũng giảm đi nhiều ở nơi trồng thuần so với nơi còn rừng.

1.5. Các giải pháp kỹ thuật sử dụng đất tổng hợp và bền vững

- Giải pháp nông lâm kết hợp:Giải pháp nông lâm kết hợp, mục đích sản xuất nông nghiệp là cơ bản, việc kết hợp trồng xen các loài cây gỗ sống lâu năm (sản xuất lâm nghiệp) nhằm mục đích phòng hộ cho các cây trồng nông nghiệp là chính,

- Giải pháp lâm nông kết hợp: Trong hệ canh tác lâm nông kết hợp, mục đích sản xuất gỗ, củi, tre nứa là chính, việc tiến hành trồng xen các cây nông nghiệp thân thảo ngắn ngày kết hợp là để: hạn chế cỏ dại xâm chiếm trong các rừng mới trồng; chống được cháy rừng trong mùa khô; chăm sóc và bảo vệ rừng trồng

- Giải pháp rừng và đồng cỏ-chăn nuôi: Hệ canh tác rừng và đồng cỏ - chăn nuôi mục đích chủ yếu là thâm canh các cánh đồng cỏ phục vụ chăn nuôi gia súc, việc kết hợp trồng xen các cây thân gỗ (cây lâm nghiệp) đặc biệt là các cây gỗ họ đậu có khả năng cố định N trên các đồng cỏ chăn nuôi là nhằm mục đích:

- Giải pháp nông-lâm ngư kết hợp: Hệ canh tác nông - lâm - ngư kết hợp là hệ canh tác được áp dụng ở các dạng đất đai ngập nước, ngập nước mặn khi triều cường và ngập nước ngọt trong mùa mưa

- Giải pháp trồng cây đa tác dụng: Cây gỗ đa tác dụng có thể thỏa mãn được các yêu cầu về cung cấp gỗ, củi, lương thực, thực phẩm, thức ăn gia súc, dược liệu, có khả năng cố định N từ khí quyển để nâng cao độ phì của đất, trên cùng một đối tượng cây trồng

1.6. Giải pháp phòng chống xói mòn

*** Giải pháp công trình:**

- Xây dựng vật chắn, sử dụng những vật chắn được làm từ các vật liệu thông thường như gỗ, cành cây hoặc tre nứa xếp thành hàng ngang theo sườn dốc và được đóng cọc để cố định theo đường đồng mức.

- Làm ruộng bậc thang: có thể làm bậc thang rộng để chống xói mòn. Bậc thang mang lại kết quả nhanh nhưng đòi hỏi nhiều thời gian và công sức để xây dựng.

- Xây dựng đập chắn và bẫy đất. Để làm chậm dòng chảy ở các rãnh thoát nước và bảo vệ rãnh khỏi bị nước bào mòn xuống sâu thì cần xây dựng đập chắn và bẫy đất. Những công trình này sẽ làm tăng lượng nước ngấm vào đất, cũng như làm giảm xói mòn.

*** Giải pháp sinh học**

- Vật chắn sống: người dân cũng có thể trồng cây rừng hoặc các loại thực vật khác để thay thế vai trò của rừng trong việc cung cấp những chất dinh dưỡng quan trọng cho đất.

- Ngoài những biện pháp ở trên thì chúng ta cần biết cách sử dụng đất hợp lý. Ví dụ: nên trồng cây gỗ ở phần gần đỉnh đồi và những nơi có đất rất dốc. Với những nơi đất hoang, năng suất canh tác thấp có thể làm bãi chăn thả gia súc.

C. CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Câu hỏi đánh giá kiến thức

Câu hỏi tự luận:

Câu 1: Khái niệm về đất dốc, quá trình diễn ra xói mòn và rửa trôi trên đất dốc

Câu 2: trình bày nguyên nhân gây ra tình trạng xói mòn?

Câu 3: Hậu quả của việc canh tác và sử dụng đất không hợp lý?

2. Bài tập rèn luyện kỹ năng

Câu 1: Các giải pháp kỹ thuật sử dụng đất tổng hợp và bền vững?

Câu 2: trình bày các giải pháp phòng chống xói mòn?

D. GHI NHỚ

- Khái niệm về đất dốc
- Quá trình diễn ra xói mòn và rửa trôi trên đất dốc
- Nguyên nhân gây ra tình trạng xói mòn
- Hậu quả của việc canh tác và sử dụng đất không hợp lý
- Các giải pháp kỹ thuật sử dụng đất tổng hợp và bền vững
- Giải pháp phòng chống xói mòn