

सिल्वीकल्चर (Silviculture – वन संवर्धन शास्त्र)

SEC SEM 2 BOT

BOTANY DEPARTMENT

PRAMUKH SWAMI SCIENCE & H.D.PATEL ARTS COLLEGE .KADI

1. પરિચય (Introduction)

Silviculture શબ્દ લેટિન ભાષાના બે શબ્દોથી બન્યો છે:

- *Silva* = વન (Forest)
- *Culture* = ઉછેર / સંવર્ધન (Cultivation)

☞ અર્થ:

વન વૃક્ષોનું વાવેતર, ઉછેર, સંભાળ, સંરક્ષણ અને વ્યવસ્થિત રીતે લાકડું તથા અન્ય વન ઉત્પાદન મેળવવાની વિજ્ઞાનસંગત પદ્ધતિને સિલ્વિકલ્ચર કહે છે.

2. વ્યાખ્યા (Definition)

“The science and art of establishing, growing, tending and managing forest crops is called **Silviculture.**”

☞ ગુજરાતીમાં:

વન પાકોનું સ્થાપન, ઉછેર, સંભાળ અને સંચાલન કરવાની વિજ્ઞાન અને કળા એટલે સિલ્વિકલ્ચર.

3. હેતુઓ (Objectives of Silviculture)

1. લાકડાનું ઉત્પાદન વધારવું
2. ઇંધણ, ચારો, ઔષધિ, ગુંદર, રેઝિન મેળવવું
3. જમીન ધોવાણ રોકવું
4. પર્યાવરણનું સંતુલન જાળવવું
5. જૈવવિવિધતા સંરક્ષણ
6. રાષ્ટ્રીય આવક વધારવી
7. વન પુનઃસ્થાપન (Reforestation)

4. સિલ્વિકલ્ચરના મુખ્ય તત્વો (Elements of Silviculture)

(A) Site Factors (સ્થળ પરિબલો)

1. હવામાન (Climate) – વરસાદ, તાપમાન, પ્રકાશ
2. જમીન (Soil) – pH, ભેજ, પોષક તત્વો
3. ભૂઆકાર (Topography) – ઢાળ, ઊંચાઈ
4. જૈવિક પરિબલો (Biotic factors) – જીવજંતુ, પશુ, માનવ

(B) Forest Regeneration (વન પુનઃઉત્પત્તિ)

વનને ફરી ઉગાડવાની પ્રક્રિયા.

1. કુદરતી પુનઃઉત્પત્તિ (Natural Regeneration)

- બીજ દ્વારા
- ફૂંપળ દ્વારા
- મૂળ દ્વારા

લાભ:

- ✓ સસ્તી
- ✓ કુદરતી રીતે મજબૂત છોડ

2. કૃત્રિમ પુનઃઉત્પત્તિ (Artificial Regeneration)

- Nursery
- Plantation
- Direct sowing

લાભ:

- ✓ નિયંત્રિત વૃદ્ધિ
- ✓ પસંદગીના વૃક્ષો ઉગાડી શકાય

5. નર્સરી વ્યવસ્થાપન (Nursery Management)

પગલાં:

1. જમીન પસંદગી
2. બીજ સારવાર
3. બેડ તૈયાર કરવું
4. પાણી આપવું
5. નીંદણ નિયંત્રણ
6. રોપા ટ્રાન્સપ્લાન્ટ કરવું

6. વાવેતર પદ્ધતિઓ (Plantation Methods)

પદ્ધતિ	વર્ણન
Pit method	ખાડામાં વાવેતર
Trench method	ખાડીઓમાં વાવેતર
Direct seeding	સીધું બીજ વાવવું
Transplanting	નર્સરીમાંથી રોપા લાવવું

7. સિલ્વિકલ્ચરલ ઓપરેશન્સ (Silvicultural Operations)

1. **Thinning** (છટણી): અતિરિક્ત વૃક્ષો દૂર કરવાથી વૃદ્ધિ વધે
2. **Pruning** (છાંટણી): સૂકા/નબળા ડાળીઓ કાપવી
3. **Weeding** (નીંદણ): જંગલી છોડ દૂર કરવો
4. **Cleaning**: અનિચ્છનીય વૃક્ષો દૂર કરવાં
5. **Protection**: આગ, જીવાત, પશુથી રક્ષણ

8. વન પ્રકારો (Types of Forests – Silviculture based)

1. **High forest** – બીજથી ઉગેલા વૃક્ષો
2. **Coppice forest** – ફંપળથી ઉગેલા વૃક્ષો

9. Rotation (ફેરવણી સમય)

વૃક્ષ વાવવાથી કાપણી સુધીનો સમય.

ઉદાહરણ:

- સાગ (Teak) → 60–80 વર્ષ
- યુકલિપ્ટસ → 10–15 વર્ષ

10. અગ્નિ નિયંત્રણ (Forest Fire Control)

- Fire lines
- Watch towers
- Awareness
- Controlled burning

11. સિલ્વિકલ્ચરનું મહત્વ (Importance)

- ✓ પર્યાવરણ સંરક્ષણ
- ✓ વરસાદનું પ્રમાણ જાળવે
- ✓ કાર્બન સંગ્રહ (Carbon sequestration)
- ✓ રોજગાર
- ✓ ઔદ્યોગિક કાચામાલ
- ✓ વન્યજીવ સંરક્ષણ

12. ગુજરાતમાં મહત્વના સિલ્વીકલ્ચર વૃક્ષો

- સાગ (*Tectona grandis*)
- બાવળ (*Acacia nilotica*)
- યુકલિપ્ટસ
- નીમ
- ખેજડી
- બાંસ

➤ નિષ્કર્ષ (Conclusion)

સિલ્વીકલ્ચર વનોના વૈજ્ઞાનિક સંચાલન માટે અત્યંત મહત્વપૂર્ણ વિષય છે. તે પર્યાવરણ સંરક્ષણ, આર્થિક વિકાસ અને કુદરતી સંતુલન માટે આવશ્યક છે. યોગ્ય સિલ્વીકલ્ચરથી વનોનું ટકાઉ વિકાસ શક્ય બને છે.

➤ ટૂંકા પ્રશ્નો (Short Questions)

1. સિલ્વીકલ્ચર શું છે?
2. Natural regeneration સમજાવો
3. Thinning શું છે?
4. Nursery management ના પગલાં લખો

➤ ટૂંકા પ્રશ્નો (Long Questions)

1. Silviculture ની વ્યાખ્યા, હેતુઓ અને મહત્વ સમજાવો
2. Natural અને Artificial regeneration ની તુલના કરો
3. Silvicultural operations વિગતવાર સમજાવો