

बुलेटिन नं. 18 (पुनरीक्षित)

# मध्य प्रदेश मे वृक्षारोपण के लिए उपयुक्त प्रजातियां



राज्य वन अनुसंधान संस्थान  
पोलीपाथर जबलपुर म.प्र.

तकनीकी बुलेटिन क्रमांक 18 का हिन्दी संस्करण

म.प्र. में वृक्षारोपण के लिए पेड़ पौधों की प्रजातियां

राज्य वन अनुसंधान संस्थान जबलपुर, मध्यप्रदेश  
द्वारा प्रसारित

1977

( परिष्कृत संस्करण 1996 )

## विषय सूची

	पृष्ठ क्रमांक
1. प्रस्तावना	3
2. प्रयोजन एवं क्षेत्र के अनुसार श्रेणी बद्ध प्रस्तावित प्रजातियां	4
3. प्रजाति विशेष पर वन संवर्धन संबंधी टिप्पणियां	11
क - वृक्ष प्रजातियां	11
ख - बांस प्रजातियां	66
ग - घास व दलहनी प्रजातियां	72
4. टिप्पणियों का तालिकाओं के रूप में सार	79
तालिका 1 - बीज/फल एकत्रित करने का समय	79
तालिका 2 - बीजों का एकत्रीकरण व भंडारण	86
तालिका 3 - कृत्रिम पुनरुत्पादन की विधियां	89
तालिका 4 - रोपणी में बीज बोने का समय	94
तालिका 5 - वे प्रजातियां जिनको सीधे बुवाई से लगा सकते हैं	98
5. अनुबंध -	99
अनुबंध 1 - नीलगिरी की मानक रोपणी विधि	99
अनुबंध 2 - डेन्ड्रोकेलेमस स्ट्रोकटस की मानक रोपणी विधि	105
अनुबंध 3 - गांव के घातावरण में पीधे लगाने की योजना	108
अनुबंध 4 - सड़क के किनारे लगाये जाने वाले पेड़ों की रंग योजनाएँ	109
अनुबंध 5 - गांव में लगाने के लिये कुछ अन्य उपयोगी पीधे	111
अनुबंध 6 - वृक्षारोपण की सफलता के लिये स्वाइल वर्किंग की विधियां	112
अनुबंध 7 - वृक्षारोपण की सुरक्षा के लिये कार्यक्रम	115
अनुबंध 8 - पंचायत वृक्षारोपण की प्रजातियों के वानस्पतिक (बोटैनिकल) तथा सामान्य नाम	117
6. संदर्भ -	121

## प्रस्तावना

इस प्रसारण का उद्देश्य सीमित और प्रयोगात्मक दृष्टि से महत्वपूर्ण है। अभी तक प्रदेश भर में सागौन, बांस, यूकेलिप्टस और पाइन आदि व्यापारिक महत्व की प्रजातियों पर ही वनाधिकारियों द्वारा विशेष ध्यान दिया जाता रहा है। अब अन्य विभिन्न प्रजातियों की ओर उनका ध्यान आकृष्ट किया जा कर इस प्रसारण के द्वारा प्रत्येक प्रजाति के लिये उचित जलवायु, भूमि तथा भौगोलिक स्थिति, उनके फूलने एवं फलने का समय, बीजांकुर क्षमता एवं बीजों का भण्डारण, प्रजाति के कृत्रिम पुनरुत्पादन की विधि एवं उसको वृद्धि के विषय में बताने का प्रयास किया गया है। इसका मुख्य उद्देश्य वनाधिकारियों को विभिन्न प्रजातियों के विषय में अब तक प्राप्त अनुसंधानिक प्रत्येक जानकारी देना है, जिससे कि वे वृक्षारोपण कार्यक्रम को भली प्रकार समायोजित कर अधिक से अधिक सफलता प्राप्त कर सकें।

इस प्रसारण में दी गई जानकारी प्रदेश के प्रत्येक भाग के लिये समान रूप से सही हो यह आवश्यक नहीं है। अतः इस प्रसारण में दी गई जानकारी का अधिक से अधिक लाभ उठाने हुए प्रत्येक वनाधिकारी द्वारा प्रत्येक प्रजाति के फूलने व फलने का समय, बीज एकत्रिकरण का समय और विधि, बीज भार, बीजों की अंकुरण क्षमता एवं भण्डारण से नष्ट होने वाली अंकुरण शक्ति, भण्डारण के लिये आवश्यक सावधानियाँ, उपयुक्त रोपण तकनीक, वृक्षारोपण में प्राप्त सफलता का प्रतिशत तथा प्रजाति विशेष के लिये भूमि अथवा भौगोलिक स्थिति विशेष की प्राथमिकता आदि का विस्तृत अध्ययन किया जाना चाहिये जिससे कि दो वर्ष के प्रयोगात्मक अनुभव के उपरान्त वर्तमान प्रसारण को प्रदेश के विभिन्न भागों के संदर्भ में और भी सारगर्भित एवं उपयोगी बनाया जा सके।

इस प्रसारण में 82 वृक्ष प्रजातियाँ, 5 बांस प्रजातियाँ, 6 घास प्रजातियाँ तथा दलहनी प्रजातियों का वर्णन है। विभिन्न जलवायु, भौगोलिक स्थिति एवं भौतिक क्षेत्रों वाले वृहद् प्रदेश के लिये यह सूची अधिक बड़ी नहीं है, क्योंकि एक क्षेत्र विशेष के लिये उपयुक्त प्रजातियाँ कम ही होंगी। आशा की जाती है कि यह प्रसारण वनाधिकारियों को किसी भूमि विशेष के लिये उपयुक्त प्रजाति के चुनाव में सहायता करेगा।

सुझावों और सुधारों का स्वागत किया जायेगा और उसके लिये अधोहस्ताक्षरकर्ता आभारा होगा। अशुद्धियाँ यदि कोई हों तो, उनकी सुचना तुरन्त आमंत्रित है, जिससे कि शीघ्र ही उन्हें सुधारा जा सके।

संचालक

राज्य वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर म.प्र.

## मध्यप्रदेश में वृक्षारोपण के लिये प्रस्तावित प्रजातियां

(प्रयोजन एवं क्षेत्र के अनुसार श्रेणीबद्ध)

प्रयोजन	नम एवं अर्ध नम क्षेत्र	शुष्क क्षेत्र (900 मि.मी. कम वर्षा वाले क्षेत्र)
(1)	(2)	(3)
खंभों की लकड़ी देने वाली प्रजातियां	1. अकेसिया अरेबिका	1. अकेसिया अरेबिका
	2. अकेसिया केटेचु	2. अकेसिया केटेचु
	3. अकेसिया ल्युकोफ्लोइया	3. अकेसिया ल्युकोफ्लोइया
	4. अल्बीजिया लेबेक	4. अल्बीजिया लेबेक
	5. अल्बीजिया प्रोसेरा	5. अल्बीजिया प्रोसेरा
	6. क्लीस्टेथस कोलीनस	6. -
	7. डलबर्जिया लेटीफोलिया	7. -
	8. डलबर्जिया सिस्सु	8. डलबर्जिया सिस्सु
	9. यूकेलिप्टस सीटीचोडोरा	9. यूकेलिप्टस सीटीचोडोरा
	10. मेलाइना आरबोरिया	10. -
	11. लेगर स्ट्रोमिया पार्वीफ्लोरा	11. लेगर स्ट्रोमिया पार्वीफ्लोरा
	12. टर्मीनेलिया अर्जुना	12. टर्मीनेलिया अर्जुना ( नम जगहों में )
	13. टर्मीनेलिया टोमेन्टोसा	13. टर्मीनेलिया टोमेन्टोसा

टेनिन देने वाली प्रजातियाँ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. अकेसिया अरेबिका</li> <li>2. एनोमियेसस लेटीफोलिया</li> <li>3. अकेसिया ल्युकोफ्लोइया</li> <li>4. केसिया अरोकुलेटा</li> <li>5. टर्मानिलिया अर्जुना</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. अकेसिया अरेबिका (पणम आवमदा जल आवश्यक)</li> <li>2. एनोमियेसस लेटीफोलिया</li> <li>3. अकेसिया ल्युकोफ्लोइया</li> <li>4. केसिया अरोकुलेटा</li> <li>5. टर्मानिलिया अर्जुना ( तम जगहों में )</li> </ol>
जलाऊ देने वाली प्रजातियाँ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. अकेसिया अरेबिका</li> <li>2. अकेसिया अरोकुलीफार्मोस</li> <li>3. अकेसिया ल्युकोफ्लोइया</li> <li>4. केज्युराइना इक्रोसेटीफोलिया</li> <li>5. क्लीस्टेन्थस कोलीगस</li> <li>6. यूकेलिप्टस कमेन्डुलेन्सोस</li> <li>7. यूकेलिप्टस सीट्रीयोइोरा</li> <li>8. यूकेलिप्टस ग्लोबुलस</li> <li>9. यूकेलिप्टस टेरिटीकानोस</li> <li>10. स्लेगरस्टोमोचा पार्बीफ्लोरा</li> <li>11. संखनीया ग्रैंडीफोरा</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. अकेसिया अरेबिका</li> <li>2. अकेसिया अरोकुलीफार्मोस</li> <li>3. अकेसिया ल्युकोफ्लोइया</li> <li>4. केज्युराइना इक्रोसेटीफोलिया ( तम जगहों में )</li> <li>5. -</li> <li>6. यूकेलिप्टस कमेन्डुलेन्सोस ( आवमदा जल वाली जगहों में )</li> <li>7. यूकेलिप्टस सीट्रीयोइोरा ( तम जगहों में )</li> <li>8. -</li> <li>9. यूकेलिप्टस टेरिटीकानोस ( तम जगहों में )</li> <li>10. स्लेगरस्टोमोचा पार्बीफ्लोरा</li> <li>11. -</li> </ol>

छारा देने वाली प्रजातियाँ	1. आयलेन्थस एक्सलेसा	1. आयलेन्थस एक्सलेसा
	2. हार्डबिकीया बाइनेटा	2. हार्डबिकीया बाइनेटा
	3. ल्यूसीना ल्युकोसीफेला	3. ल्यूसीना ल्युकोसीफेला
	4. मोरींगा टेरीगोस्पर्मा	4. -
	5. पोंगामीया पीलेटा	5. पोंगामीया पीलेटा
	6. सेम्ब्रिनिया ग्रेंडीफोरा	6. -
फल देने वाली प्रजातियाँ	1. ईगल मार्मैलास	1. ईगल मार्मैलास
	2. एनाकार्डोयम आवसीडेन्टेल	2. -
	3. एनोना स्क्वीमोसा	3. एनोना स्क्वीमोसा
	4. आर्टोकार्पस इन्ट्रोग्रीफोलिया	4. आर्टोकार्पस इन्ट्रोग्रीफोलिया
	5. बुकनानीया लेन्जान	5. बुकनानीया लेन्जान
	6. केरीसा स्पाइनेरम	6. केरीसा स्पाइनेरम
	7. डायोस्पाइरस मेलानाक्जोइलोन	7. डायोस्पाइरस मेलानाक्जोइलोन
	8. युजीनीया जाम्बुलाना	8. -
	9. मधुका इन्डिका	9. मधुका इन्डिका
	10. मेंजीफेरा इन्डिका	10. मेंजीफेरा इन्डिका
	11. मायमोसोपस हेग्जेन्डा	11. मायमोसोपस हेग्जेन्डा
	12. मोरींगा टेरीगोस्पर्मा	12. -
	13. मोरस अल्बा	13. -
	14. फायलेन्थस एम्बलीका	14. फायलेन्थस एम्बलीका

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 15. पिथेकोलोबियम इल्सी | 15. पिथेकोलोबियम इल्सी |
| 16. टेभारीन्डस इन्डिका | 16. टेभारीन्डस इन्डिका |
| 17. झीझिफस जूजुवा      | 17. झीझिफस जूजुवा      |

## छायादार प्रजातियाँ

- |                                |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1. एल्सटोनिया स्कालरीस         | 1. -                                |
| 2. एन्योसीफेलस कडम्बा          | 2. -                                |
| 3. अझाडिरेक्टा इन्डिका         | 3. अझाडिरेक्टा इन्डिका              |
| 4. सीडैला टूना                 | 4. -                                |
| 5. सीबा पेंटेन्ट्रा            | 5. -                                |
| 6. यूकेलिप्टस गोम्फोसीफेला     | 6. -                                |
| 7. फाईकस बंगालेन्सीस           | 7. फाईकस बंगालेन्सीस                |
| 8. फाईकस ग्लोमेराटा            | 8. फाईकस ग्लोमेराटा ( नम जगहों पर ) |
| 9. प्रेविलिया रोबस्टा          | 9. -                                |
| 10. काइजेलीया पीनेटा           | 10. -                               |
| 11. माइमोसोप्स एलेन्जाइ        | 11. माइमोसोप्स एलेन्जाइ             |
| 12. पार्कीया बाइग्लेंडुलोसा    | 12. -                               |
| 13. पोलियालिथिया लांजीफोलिया   | 13. पोलियालिथिया लांजीफोलिया        |
| 14. पोंगामीया पीनेटा           | 14. पोंगामीया पीनेटा                |
| 15. स्टीरीयोप्यमम एमरीफोलियम   | 15. -                               |
| 16. पुत्रन्जीवा राक्सबार्डियाई | 16. -                               |
| 17. स्नाइचेरा ओलियोसा          | 17. स्नाइचेरा ओलियोसा               |



18. स्क्रैबरा स्वीटीनोइडीस	18. -
19. टेमारेन्डस इन्डिका	19. टेमारेन्डस इन्डिका

## शोभादार प्रजातियां

1. अकेसिया अरोकुलोफार्मोस	1. अकेसिया अरोकुलोफार्मोस
2. बोहिनीया परप्युरिया	2. -
3. बोहिनीया बेरीगेटा	3. -
4. केसिया जवानिका	4. -
5. केसिया फोस्टुला	5. केसिया फीस्टुला
6. केसिया सोयामौया	6. केसिया सोयामौया
7. कोलबोलीया रेसीपोसा	7. -
8. डेलोनीक्स रेजिया	8. डेलोनीक्स रेजिया
9. जेक्रेन्डा मायमोसोफोलोया	9. जेक्रेन्डा मायमोसोफोलोया
10. लैगरस्ट्रोमोया स्पेसोमोसा	10. -
11. मिलिया अझाडिरेक	11. मिलिया अझाडिरेक
12. मुराया पेनोकुलेटा	12. -
13. पार्कीन्सोनिया एक्सुलियेटा	13. पार्कीन्सोनिया एक्सुलियेटा
14. पेल्टोफोरम फेरुजीनीयम	14. पेल्टोफोरम फेरुजीनीयम
15. समानिया सामान	15. -
16. सराका इन्डिका	16. -
17. स्पेथोडिया कम्पेनुलेटा	17. स्पेथोडिया कम्पेनुलेटा
18. थसपेसिया प्रापुलीया	18. थसपेसिया प्रापुलीया

	19. थिबेसिया नेरीफोलिया	19. थिबेसिया नेरीफोलिया
कृषि फसल के साथ लगाई जा सकने वाली प्रजातियां	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. अकेसिया ओरधिका</li> <li>2. सीडुला टूना</li> <li>3. मेलाइना आरबोरिया</li> <li>4. प्रोसोपीस स्पेसिजोरा</li> <li>5. टर्मीनेलिया अर्जुना</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. अकेसिया ओरबिका</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>2. प्रोसोपीस स्पेसिजोरा</li> <li>3. टर्मीनेलिया अर्जुना</li> </ol>
हवा को रोकने तथा रक्षा घेरा के लिये प्रजातियां (शुष्क क्षेत्रों में लगाने योग्य)	-	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. अल्बोजिया लेबेक</li> <li>-</li> <li>2. ब्युटीया मानोसर्मा</li> <li>-</li> <li>3. केसीया फ्रीस्टुला</li> <li>-</li> <li>4. केज्युराइना इन्डीसेटीफोलिया</li> <li>-</li> <li>5. यूकेलिप्टस सेट्टीयोडोरा</li> <li>-</li> <li>6. मेलिया आज़ाडिरेक</li> <li>-</li> <li>7. पौरस इन्डिका</li> <li>-</li> <li>8. प्रोसोपीस ज्युलीफोरा</li> </ol>
बांस प्रजातियां	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. बाम्बुसा आरुण्डीनेसीया</li> <li>2. बाम्बुसा ब्रलगेरिस</li> <li>3. डेन्ड्रोकेलमम स्ट्रीकस</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. बाम्बुसा आरुण्डीनेसीया ( केवल नम स्थानों में)</li> <li>2. बाम्बुसा ब्रलगेरिस ( नम स्थानों में)</li> <li>3. डेन्ड्रोकेलमम स्ट्रीकस ( नमी संरक्षण के</li> </ol>

(लिये भूमि कार्य आवश्यक)

4. सॉफेलोस्टेकोयम परप्रेसइल

-

5. ऑक्सोडिनेन्थिरा रेथोयिनिया

-

घास प्रजातियां

1. सैन्क्रस सिलीपेरिस

1. सैन्क्रस सिलीपेरिस

2. सैन्क्रस सेटीजेरस

2. सैन्क्रस सेटीजेरस

3. -

3. क्राइसोपोगोन फुल्बस

4. -

4. डायकैन्थोयम एगुलेटम

5. पेनोसीटम पेडीसीलेटम

5. पेनोसीटम पेडीसीलेटम

6. -

6. सेंहीमा नवीयम

7. सौटारिया स्पेसीलेटा

7. सौटारिया स्पेसीलेटा

दलहनी प्राधे

1. फेसीयालय एट्रोपरथुरीयम

1. फेसीयालय एट्रोपरथुरीयम

2. स्टाइलोसेन्थोस थ्युमोसिस

## अध्याय - 3

### प्रजाति विशेष पर वन संवर्धन संबंधी टिप्पणियां

#### क- वृक्ष प्रजातियां

##### ( 1 ) बबूल ( अकेसिया अरेबिका )

यह एक मध्यम आकार का सदा हरित, छोटे तने वाला, फले हुए लत्र तथा पख जैसी पत्तियां धारण करता है। इसकी फलितियों में टैनिन विपुल मात्रा में होता है। इसको फलितियों, पत्तियों व पतली रसदारियां बकरों एवं अन्य पशुओं के चारे के रूप में उपयोग में लाई जाती हैं। इसकी कटिदार शाखाएँ, बाढ़ लगाने के काम में भी उपयोग में से गाँद निकलता है।

यह वृक्ष अनेक प्रकार की जमीन में उग सकता है, परन्तु आमतौर पर काली मिट्टी तथा जलोढ़ मिट्टी में अच्छा होता है। मुख्यतया इसके लिये आवभूदा ( मिट्टी की निचली सतह ) में पचास मात्रा में स्थाने नमी आवश्यक होती है। उथली और चूने के पत्थर वाली जमीन में इसकी वृद्धि अवरोध हो जाती है। यह पेड़ खेतों की मेड़ पर भी लगाया जा सकता है।

#### फूलना एवं फलना :-

आमतौर पर वर्षा ऋतु में जून से सितम्बर तक पीले रंग के फूल आते हैं। फूल आने के बाद तुरन्त फल आना शुरू हो जाते हैं जो कि गर्मी में अप्रैल से जून तक पक जाते हैं। सी घाम में लगभग 700 से 1050 बीज आते हैं। सुरक्षित रूप से संग्रह करने पर बीजों की अंकुरण क्षमता कुछ साल तक बनी रहती है।

#### कृत्रिम पुनरुत्पादन :-

चूँकि रोप को मूसला जड़ प्रतिरोपण के प्रति संवेदनशील होता है, इसलिए प्रतिरोपण करना बेहतर नहीं है। बीजों को जमीन में सीधे चुआई से अधिक सफलता मिलती है। बकरों व भेड़ों को लैंडी में घास रोपण करने से तथा अंकुरण प्रतिशत अधिक रहता है। इसके अलावा बीजों को पानी में भिजकर या नमोयुक्त घास के साथ देरी में रखने के बाद बोने से अंकुरण अच्छी होता है। वृक्ष जलवायु में सफल वृक्षारोपण के लिए मिट्टी आवश्यक है। बोव बोने के पूर्व जमीन को धूरधुरा करके उद्यमों से घास आदि को जड़ें निकाल देना आवश्यक है। चुआई (बाडकास्ट सोदेग) सफल नहीं रहती है। पानी की अधिकता वाले क्षेत्रों में 2.5X1.25 मी. की दूरी पर 10

से.मी. ऊंचे व 60 से.मी. चौड़े माडम्ब (टोले) बनाकर बोना अधिक सफल विधि है। अन्य क्षेत्रों में 3 मी. की दूरी की पंक्तियों में भी सफलतापूर्वक बोया जा सकता है। जहां पर पहले से थबूल या अन्य प्रजाति के पेड़ उगे हों वहां खाली स्थानों में 60 से.मी. X 30 से. मी. X 15 से.मी. के चक्कों (पेच) में बुआई करना भी अच्छा रहता है।

### वृद्धि दर:-

वृद्धि दर स्थानीय कारकों (फैक्टर्स) के अनुसार कम या अधिक होती है परन्तु अनुकूल परिस्थितियों में वृद्धि दर तेज होती है।

## ( 2 ) आकाशमोनी ( अकेसिया अरीकुलीफार्मिस )

यह एक मध्यम आकार का, सदाहरित, लटकती टहनियों वाला, नीलगिरी की पत्तियों जैसे पर्णाभिवृत्त वाला मनोहर वृक्ष होता है। यह एक शोभादार वृक्ष है।

### फूलना एवं फलना :-

वर्षा ऋतु में इसमें पौले रंग के फूलों के समान पुष्पक्रम लगते हैं जिसमें छोटे छोटे सुगंधित फूल होते हैं। इसकी फल्लियां अत्यंत घुमावदार होती हैं जिसमें अनेक बीज होते हैं। लगभग 100 ग्राम वजन में 4230 बीज आते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन:-

यह बीजों से आसानी पूर्वक लगाया जा सकता है। अगर बीज पर्याप्त मात्रा में हों तो बीजों को सीधे जमीन में लगाया जा सकता है। बीजों को बोने के पूर्व 24 से 36 घंटे तक पानी में सोख लेना चाहिए। प्रतिरोपण विधि में वृक्षारोपण करना अच्छा रहता है क्योंकि इसमें सफलता व वृद्धि दर अधिक रहती है। प्रतिरोपण करने के लिए पौधे को उपयुक्त ऊंचाई 20 से 30 से.मी. तक होती है। अधिक बड़ी पौधे का प्रतिरोपण भी किया जा सकता है, परन्तु नीचे की पत्तियां (पर्णाभिवृत्त) तथा जड़ का निचला सिरा काटना पड़ता है।

### वृद्धि दर :-

वृद्धि दर साधारण होती है।

## ( 3 ) खैर ( अकेसिया केटेचु )

यह छोटे आकार का कटिदार, झाड़ीनुमा वृक्ष होता है। इसकी संयुक्त पत्तियां पंख जैसी होती हैं जिस पर छोटे-छोटे पर्णक लगे होते हैं। इसकी लकड़ी से कथा बनाया जाता है।

यह पेड़ मुख्य रूप से सुखे क्षेत्रों वाला है तथा अनेक प्रकार के शूल समूह व जमीन में पाया जाता है। परन्तु उच्च जल निकासी, जलोढ़ मिट्टी में सबसे अच्छा पनपता है।

### फूलना एवं फलना :-

माह जून-जुलाई में हल्के रंग के फूल (स्पाइक) लगते हैं। इसकी फल्लियां नवम्बर से जनवरी तक पकती हैं। एक फल्ली में 3 से 6 बीज होते हैं जो कि फलों के पककर फटने पर बाहर आ जाते हैं। सौ ग्राम वजन में 3200 से 3500 बीज आते हैं।

बीजों को एकत्र करने के लिए अधपकी फल्लियों को पेड़ से तोड़कर धूप में फैला दिया जाता है। सूखने पर कूट लिया जाता है तथा धूसे को हवा में उड़ाकर बीज इकट्ठा किया जाता है। ताजे बीजों की अंकुरण क्षमता 73% तक होती है। बीजों में जल्दी ही घुन लग जाता है, इसलिए उसी साल बीजों को बोना चाहिए।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन :-

बीज आसानी से उग जाते हैं तथा इसके लिए कोई विशेष उपचार नहीं करना पड़ता है। प्रतिरोपण विधि से ज्यादा सफलता नहीं मिलती है, इसलिए बीजों को वर्षा ऋतु में सीधे जमीन में बोया जाता है। वृक्षारोपण को सफलता के लिए बोने के बाद दो सालों तक समय-समय पर जमीन को गुड़ाई की जाती है तथा खरपतवार निकालना पड़ता है। पौधों का उचित विरलन बढ़ोत्तरी के लिए लाभदायक है। सिंचाई की आवश्यकता नहीं है परन्तु सिंचाई पौधों की वृद्धि दर में बढ़ोत्तरी करती है।

### वृद्धि दर:-

वृद्धि दर स्थानीय कारक के अनुसार परिवर्तनीय होती है। सूखे क्षेत्रों व रेतिली जमीन में धीरे बढ़ती है परन्तु अच्छे स्थानों में वृद्धि दर तेज होती है।

## ( 4 ) रेउंझा ( अकेसिया ल्युकोफ्लोइया )

यह मध्यम आकार का काटिदार वृक्ष होता है। इसका तना टेढ़ा-पेदा होता है। छाल हल्के पीले रंग की होती है। टहनियों पर एक प्रकार के कीड़े के आक्षेप के कारण "गाल्स" बन जाते हैं। संयुक्त पत्तियां छोटी-छोटी प्रतिपर्णों सहित पंख के आकार की होती हैं।

### फूलना एवं फलना :-

हल्के पीले रंग के फूल अगस्त से अक्टूबर तक लगते हैं। फल्लियां दिसम्बर से अप्रैल तक पकती हैं। 10 से 15 से.मी. लम्बी, चपटी फल्ली में 10 से 20 बीज होते हैं। सौ ग्राम वजन में लगभग 700 बीज आते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन :-

प्रतिरोपण को अपेक्षा जमीन में सीधे पंक्तिबद्ध बुआई से अधिक सफलता मिलती है। पौधे का प्रतिरोपण हो सकता है किन्तु इसमें वृद्धि रुक जाती है।

**वृद्धि दर:-**

आमतौर पर वृद्धि दर धीमी होती है।

**( 5 ) बेल ( डुंगल मार्मेलोस )**

यह मध्यम आकार का करिदार वृक्ष होता है। पत्तियाँ तीन-तीन के गुच्छों में होती हैं। इसके पके फल का शरबत बनता है तथा कई तरह की पेठ की बीमारियों में लाभदायक है। यह आमतौर पर मुख्य पणफारी जंगलों में पाया जाता है।

**फूलना एवं फलना :-**

सफेद रंग के खुशबुदार फूल माह मई से जुलाई तक लगते हैं। फल अगले वर्ष अप्रैल से जून तक पकते हैं। बीजों की अंकुरण क्षमता बहुत कम समय तक रहती है। सी ग्राम वजन में लगभग 530 बीज आते हैं।

**कृत्रिम पुनरुत्पादन:-**

पेठ के ऊपर से पके हुए फलों को तोड़कर उनमें से बीज निकाला जाता है। जमों पर पड़े हुए फलों के बीज काम में नहीं लेना चाहिए। फल को फोड़कर बीजों के ऊपर के गूदे को धोकर साफ करते हैं। बीजों की मुखाने के छोट बिन्दु मिलाकर भेदार गूद में रखते हैं। टोप के साथ धार धनयते हैं। अतः बीजों के दुमरे वगैरे बीजों में वृक्षारोपण के स्थान पर प्रतिरूपित किये जाते हैं। बड़े पेड़ों का पुनरुत्पादन "रूट सकर" से भी होता है।

**वृद्धि दर -**

आम तौर पर वृद्धि दर धीमी होती है।

**( 6 ) महारुख ( आयलेन्थस एक्सेल्सा )**

यह बृहदाकार वृक्ष होता है। तने की छाल हल्के रंग की होती है। संयुक्त पत्तियाँ 10 से 13 जोड़ी कटावदार पणक वाली होती हैं। पत्तियों को मसलने पर हल्की बदबू आती है।

**फूलना एवं फलना -**

छोटे हल्के पीले रंग के फूल अर्धे पृष्ठीयों में माह फरवरी-मार्च में लगते हैं। चण्ड, पंच-माह एक बीज युक्त फल माह मई में पकते हैं। सी ग्राम वजन में लगभग 920 से 1050 बीज आते हैं। बीजों की अंकुरण क्षमता बहुत कम समय तक रहती है।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

इसके पौधे प्रतिरोपण एवं कलम से तैयार किये जा सकते हैं। भोटी कलम से अच्छी तरह जड़ें निकलती हैं। जड़ की कलम भी उपयोग में लाई जा सकती है। रोप उगाने के लिये बीजों को हल्की जमीन को उठा हुआ कार्टों में 25 से.मी. की दूरी पर बोया जाता है। निर्वापित रूप से सिंचाई करते हैं परन्तु अत्यधिक पानी से रोप को नुकसान होता है। अनुकूल परिस्थितियों में धीरे-के एक दो सप्ताह बाद अंकुरण होता है। रोप प्रतिरोपण के लिये जड़ों के दूसरे रूप तैयार हो जाती है।

### वृद्धि दर -

इसकी वृद्धि दर तेज होती है।

## ( 7 ) काला सिरिस ( अल्बीजिया लेबेक )

यह मध्यम से बृहद् आकार का वृक्ष होता है जो कि मुख्य एवं अष्ट वर्षों में पाया जाता है। सूर्यक, पॉलिया अंडाकार पत्रांक युक्त होता है। यह अनेक प्रकार की जमीन व 635 मि.मी. से 2540 मि.मी. तक वर्षा वाले क्षेत्रों में पाया जाता है। उच्च जल निकासी दमर जमीन में ज्यादा अच्छा पलपता है।

### फूलना एवं फलना -

माह अप्रैल माह में मूलस्थित फूल लगते हैं। 15 से 30 से.मी. लम्बी खपटी फलिल्लियों दिग्भ्रमर जनवरी में पकती हैं। बी शम खिलने में लगभग 250 से 2250 आते हैं। ताजे बीजों का अंकुरण लगभग 94% होता है। एक साल पुराने बीजों को अंकुरण लगभग कम हो जाता है, परन्तु ताजे बीजों की अपेक्षा पुराने बीज जल्दी उलते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

इसका वृक्षारोपण बीजों को जमीन में सीधे बुआई, रोप का प्रतिरोपण एवं मूलस्तंभ के द्वारा हो सकता है। प्रतिरोपण से कुछ इंच तक वृद्धि रुक जाती है। प्रतिरोपण के लिये पौध तैयार करने के लिये बीजों को रोपणी में 25 से.मी. की दूरी पर माह अप्रैल में बोया जाता है। निर्वापित रूप से सिंचाई करते हैं। धीरे के पांच दिन बाद से अंकुरण शुरू हो जाता है एवं महीनों तक होता रहता है। बीजों को गरम पानी में डालकर 24 घंटे तक सोखने या ठंडे पानी में 48 घंटे सोखने से अंकुरण प्रतिशत अधिक होता है। अनुकूल परिस्थितियों में रोप के पौधे तेजी से बढ़ते हैं तथा बरसात आने तक करीब 30 से.मी. के होकर प्रतिरोपण के लिये उपयुक्त हो जाते हैं। इस विधि से करीब 75% तक सफलता मिलती है।

दूसरी विधि में करीब 15 माह के पौधों को उखाड़कर 25 से.मी. लम्बी जड़ तथा 5 से.मी. लम्बा तना काटकर इस तरह कुल 30 से.मी. लम्बे मूलस्तंभ बना लेते हैं। इनको वर्षा ऋतु में जमीन में सब्बल द्वारा बनाये गये छेदों में लगा देते हैं। इस विधि से 100% तक सफलता मिलती है।



## वृद्धि दर -

एक साल में पीधे 60 से 90 से.मी. तक ऊंचे हो जाते हैं तथा 4 साल में लगभग पाँच मीटर ऊंचे हो जाते हैं।

## ( 8 ) सफेद सिरिस ( अल्बीजिया प्रोसरा )

यह मध्यम से बृहद आकार का वृक्ष होता है। तने एवं शाखाओं की पोती छाल होती है। संपुक्त पर्णियाँ अंडाकार पर्णकों से युक्त होती हैं। छत्र हल्का छायादार होकर, भारी जमोन में होता है।

## फूलना एवं फलना -

सफेद पीले रंग के सुगंधित फूल जून से सितम्बर तक लगते हैं। 10 से 20 से.मी. लम्बी फल्लियाँ फरवरी से मई तक पकती हैं। सौ ग्राम वजन में लगभग 1760 से 3000 बीज आते हैं।

## कृत्रिम पुनरुत्पादन -

इसका वृक्षारोपण बीजों की जमोन में सीधे बुआई, रोपणी के पीधों का वृक्षारोपण के स्थान पर प्रतिरोपण व मूल स्तंभ की विधियों द्वारा किया जाता है। अगर जमोन की गुड़ाई की जावे तथा खरपतवार आदि निकाले जायें तो वर्षा ऋतु में बीजों का वृक्षारोपण के स्थान पर सीधे बुआई से अच्छी सफलता मिलती है। प्रतिरोपण के लिये पीध तैयार करने के लिये बीजों को रोपणी में माह मार्च से मई तक क्यारियों में छोटे छोटे कुंड बनाकर बांटा चाहिए। एक वर्ष पुराने पीधों के मूल स्तंभ (25 से.मी. लम्बी जड़ व 5 से.मी. तना) बनाकर जमोन में मख्खल से बने छेदों में लगाने की विधि से भी वृक्षारोपण किया जा सकता है।

## वृद्धि दर -

आमतौर पर वृद्धि दर तेज होती है।

## ( 9 ) छतुरन, शैतान ( एल्मटोनिया स्कालरिस )

यह बृहद आकार का सदाहरित वृक्ष होता है। इसका तना लम्बा, नालीदार तथा नीचे से फैला हुआ होता है। पर्णियाँ गहरी हरी, चमकदार 4 से 10 के गुच्छों में होती हैं। यह याधारणतया आद्र जलों में 1500 मि.मी. से अधिक वर्षा वाले क्षेत्रों में पाया जाता है। सूखे क्षेत्रों में यह अच्छा नहीं पनपता है।

## फूलना एवं फलना -

सफेद हरे रंग के फूल माह नवम्बर से जनवरी तक लगते हैं। 30 से 60 से.मी. लम्बी गोल फल्लियाँ दो दो के जोड़े में बरसात तक पकती हैं। एक ग्राम वजन में लगभग 660 बीज आते हैं।

**कृत्रिम पुनरुत्पादन -**

बीज रोपणी में आसानी से ऊमते हैं। एक वर्ष पुराने बीजों का प्रतिरोपण किया जाता है। प्रतिरोपण के पहले कुछ अगल-बगल की पत्तियां सावधानीपूर्वक तोड़ ली जाती हैं।

**वृद्धि दर -**

साधारण।

**( 10 ) काजू ( एनाकार्डियम आक्सीडेन्टेल )**

यह छोटा सा वृक्ष होता है। शाखायें जमीन के थोड़े ऊपर से निकलती हैं। पत्तियां 10 से 16 से.मी. लम्बी तथा 6 से 10 से.मी. चौड़ी चमकदार होती हैं। यह रेतीली जमीन में अच्छा पनपता है। इसके बीज मने के रूप में उपयोग में लाये जाते हैं।

**फूलना एवं फलना -**

माह दिसम्बर से अप्रैल तक फूलता है तथा अप्रैल से जून तक फल पकते हैं।

**कृत्रिम पुनरुत्पादन -**

वृक्षारोपण के लिये बीजों की जमीन में सीधे बुआई की जाती है। बोने के पहले बीजों को 12 से 24 घंटे तक पानी में सोख लिया जाता है। छुटियां लगाकर एक या दो बीज एक स्थान पर 2.5 से.मी. जमीन के नीचे बोये जाते हैं। इस तरह इसकी खेती की जाती है।

**वृद्धि दर -**

वृद्धि दर पर्याप्त तेज होती है।

**( 11 ) धावड़ा ( एनोगायेसस लेटीफोलिया )**

यह मध्यम से बृहद आकार का वृक्ष होता है। इसकी छाल सफेदी लिये गोल चकत्तों में निकलती है। छत्र गोलाकार तथा फतली टहनियां लटकती रहती हैं। यह आमतौर पर सूखे एवं आर्द्र जनों में पाया जाता है।

**फूलना एवं फलना -**

जून से सितम्बर तक फूलता है। फूल अत्यंत छोटे पत्तियों के बगल में गुच्छों में निकलते हैं। दिसम्बर से मार्च तक फल पककर गिर जाते हैं। फल भी बहुत बारीक होते हैं। सी. ग्राम वजन में लगभग 1060 से 1235 बीज आते हैं। साधारणतया बीजों की अंकुरण क्षमता कम होती है।

## कृत्रिम पुनरुत्पादन -

बीजों की अंकुरण क्षमता कम होने की वजह से इस प्रजाति के वृक्षारोपण लगाना प्रायः मुश्किल होता है। सबसे अच्छे परिणाम सूखे वर्षों के बाद मिलते हैं जब अधिक मात्रा में अंकुरण क्षमता वाले बीज प्राप्त होते हैं। पीधे तैयार करने के लिये माह अप्रैल मई में बीजों का रोपणी में जमीन से नीचे क्यारियों में डालकर ऊपर से ढंककर दो तीन सप्ताह तक पानी देते हैं। जब अंकुरण शुरू होने लगे तब मिट्टी भरी पोलिथिन की थैलियों में लगाते हैं। छोटे आकार की थैलियाँ उपयुक्त रहती हैं। एक थैली में दस ऊगते हुए बीज रखकर ऊपर से 6 मि.मी. मिट्टी की गतह से ढंक देते हैं। इस तरह से तैयार थैलियों को रोजाना दो बार सिंचाई करते हैं। इन पीधों को वर्षा ऋतु में वृक्षारोपण के स्थान पर प्रतिरोपित करते हैं। बीजों की रोपणी में उठी हुई क्यारियों में भी उगाया जा सकता है। इसके लिये क्यारियों में रेत अधिक होना चाहिए तथा बीज देने के बाद क्यारियों को पत्तियाँ, धास, पतली टहनियाँ आदि से ढंक देना है तथा ऊपर से सिंचाई करते हैं। थोस दिनों बाद अंकुरण हो जाता है। खुली हुई क्यारियों में अंकुरण नहीं होता।

## वृद्धि दर -

साधारण। सोलह वर्षों में लगभग 9 से 10 मीटर ऊंचा होता है।

## ( 12 ) सीताफल ( अनोना स्वामोसा )

यह एक छोटे आकार का झाड़ीनुमा पेड़ होता है। छाल गहरी भूरी, पत्तियाँ 10 X 4 से.मी. आकार की होती हैं। यह प्रजाति अनेक प्रकार के रील समूहों जैसे ग्रैनाइट नोस, ट्रेप आदि में पाई जाती है। पथरीलो एवं पहाड़ी जमीन में भी यह उगाया जा सकता है। इसको गाय बकरी आदि नहीं चरते हैं। इसलिए बहुतायत से चर जाने वाले क्षेत्रों में भी लगाया जा सकता है। ज्यादा बड़े फल मोटा गुदा एवं कम बीज वाली सबसे अच्छी किस्म आंध्र प्रदेश के महबूब नगर जिले में होती है।

## फूलना एवं फलना -

यह वर्षा ऋतु में फूलता है, फूल हर पीले रंग के होते हैं। सर्दियों में माह अक्टूबर से जनवरी तक फल पकते हैं। एक किलोग्राम वजन में लगभग 2750 बीज आते हैं।

## कृत्रिम पुनरुत्पादन -

वृक्षारोपण के लिये वर्षा ऋतु में बीजों को सीधे वृक्षारोपण के स्थान पर हल से बनाई गई 4 मीटर की दूरी वाली लाइनों में बोया जाता है। रोपणी में पीधे तैयार करके भी वृक्षारोपण किया जा सकता है। कलम एवं आंख लगाने के प्रयोग नहीं हुये हैं।

## वृद्धि दर -

साधारण।

### ( 13 ) कदम्ब ( एन्थोसिफेलस कदम्बा )

यह वृहद आकार का पर्णपाती वृक्ष होता है। इसकी शाखायें अत्यंत फैली हुई होती हैं। पत्तियां काफी बड़ी होती हैं। यह अर्द्ध उष्ण क्षेत्रों में पाया जाता है। यह वृक्षों में सर्वोत्तम है।

#### फूलना एवं फलना -

माई अप्रैल से जून तक फूलता है जनवरी फरवरी में फल पककर गिर जाते हैं। बीजों को इकट्ठा करने के लिये तांबे गिरे दूये फलों को इकट्ठा करते हैं क्योंकि इसमें बीटियां लग जाती हैं। बीज बहुत बारीक होते हैं। एक ग्राम वजन में लगभग 1700 बीज आते हैं। इन्हें उचित रूप से बीजों को निकालने के लिये बहुत सावधानी रखना पड़ती है। फलों का गुदेदार हिस्सा पानी में मसलकर निशार लिया जाता है, जब तक कि साफ बीज बचे रहें।

#### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

पौध तैयार करने में अत्यधिक सावधानी बरतनी पड़ती है क्योंकि बीज तथा बीजांकुर छोटे होने की वजह से बह जाते हैं। " जर्मिनेशन ट्रे " में सबसे नीचे कंकरीली मिट्टी रखते हैं तथा ऊपर रोपणी की उच्च जल निकासी वाली मिट्टी भरते हैं, जिसमें ट्रे में पानी भरा न रहे। बीजों के साथ रेत की पतली मटह रखते हैं। पौध में बीमारी न रहे इसके लिये मिट्टी को जोंबाणु रहित (स्टरलाइज) कर लेते हैं धान के पहले मिट्टी से भरी " जर्मिनेशन ट्रे " को नीचे से पानी में डुबोते हैं जिससे पानी मिट्टी के ऊपर तक चढ़कर मिट्टी को भिगा दे। सिंचाई के लिये उद्यालकर ठंडा किया हुआ पानी ही काम में लाया जाता है। सिंचाई बहुत बारीक फव्वारे के रूप में की जाती है ताकि बीज बहने या भंसने न पाये। अंकुरण 12 से 30 दिन में हो जाता है। करीब डेढ़ महीने बाद बीजांकुरों को पोलिथिन को थैलियों में लगाया जाता है। बरसात में पौध वृक्षारोपण की जगह प्रतिरोपण के लिये तैयार हो जाती हैं। इस समय तक पौधे 15 से 20 सें. तथा 6 से 8 पत्तियों वाले हो जाते हैं।

#### वृद्धि दर -

वृद्धि दर बहुत तेज होती है पांच साल में पौधा लगभग 9 मीटर ऊंचा हो जाता है तथा 9 साल में 17 मीटर तक ऊंचा हो जाता है।

### ( 14 ) कटहल ( आर्टोकार्पस इन्टेग्रीफोलिया )

यह वृहद आकार का सदाहरित वृक्ष होता है। इसका तना छोटा एवं शाखायें अधिक होकर घना छत्र होता है। पत्तियां साधारणतः गहरी हरी होती हैं। टहनियों में घाव करने पर दूध निकलता है। इसके फल की तरकारी बनती है।

### फूलना एवं फलना -

हरे पीले फूल दिसम्बर से मार्च तक लगते हैं। फूल जून तक पकते हैं। बीजों की अंकुरण क्षमता बहुत ही कम समय तक रहती है, इसलिए बीजों को फल से निकालकर तुरन्त बोना चाहिए। एक किलो ग्राम वजन में लगभग 45 बीज आते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

लम्बी मसला जड़ के कारण प्रतिरोपण में अधिक सफलता नहीं मिलती है इस लिये बीजों का सीधे वृक्षारोपण की जगह पर बोना चाहिए तथा आवश्यकता पड़ने पर मिचाले करते हैं। दूसरी विधि के अनुसार बीजों को ल-बी पोलीथीन की थैलियों में बोते हैं तथा पौधे बड़े होने पर वृक्षारोपण की जगह लगाये जाते हैं।

### वृद्धि दर -

शुरु में वृद्धि दर धीमी होती है परन्तु बाद के वर्षों में काफी तेज होती है।

## ( 15 ) नीम ( अझाडिरेक्टा इन्डिका )

यह मध्य आकार का छायादार पर्णपाती वृक्ष होता है। इसकी संपुष्प पत्तियाँ अनेक कटाखदार पणक लिये होती हैं। यह कड़वा होता है।

यह अनेक प्रकार की जमीनों जैसे हल्की दमट, काली, कैलकेरियस आदि में पाया जाता है, परन्तु हमेशा पानी भरे रहने वाले स्थानों में अच्छा नहीं पनपता।

### फूलना एवं फलना -

सफेद रंग के खुरबू दार फूल मार्च से अप्रैल में आते हैं तथा जून से अगस्त तक फल पकते हैं। बीजों की अंकुरण क्षमता बहुत कम समय तक रहती है।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

प्रतिरोपण की अपेक्षा सीधा जमीन में बोने से ज्यादा सफलता मिलती है। बीज, पके हुये फलों को पड़े पर से तोड़कर इकट्ठा करते हैं। जमीन पर पड़े हुए फलों से बीज इकट्ठा नहीं करते। इकट्ठा करने के तुरन्त बाद बीजों को बो दिया जाता है। प्रतिरोपण के लिये पौधे तैयार करने के लिये बीजों की रोपणों में ब्यारियों में बोते हैं। जब पौधे 8 से 10 से.मी. तक बड़े हो जाते हैं तब उनका उखाड़कर जड़ बतने को काटकर छंटाई करके वृक्षारोपण के स्थान पर लगाया जाता है। पोलीथीन की थैलियों में भी पौधे तैयार करके लगाये जा सकते हैं।

## वृद्धि दर -

पहली वर्षा के बाद पौधों की वृद्धि दर तेज होती है। औसत वार्षिक गोलाई वृद्धि 2.5 से.मी. होती है। अनुकूल परिस्थितियों में वृद्धि दर और तेज होती है।

## ( 16 ) केवलारी ( बोहिनिया परप्यूरिया )

यह छोटे आकार का सुन्दर वृक्ष होता है। इसका छत्र फैला हुआ तथा पत्तियाँ दो खंडों की होती हैं। गुलाबी रंग के फूल आते हैं। यह मिश्रित पर्णपाती जंगलों में पाया जाता है।

## फूलना एवं फलना -

यह माह सितम्बर से दिसम्बर तक फूलता है। पत्तियाँ जनवरी से मार्च तक पकती हैं। सूखने पर चटख जाती है और ताँचे के पीये के समान बीज बिखर जाते हैं। बीजों की अंकुरण क्षमता बहुत होती है तथा एक वर्ष तक बनी रहती है। सौ ग्राम वजन में लगभग 300 बीज आते हैं।

## कृत्रिम पुनरुत्पादन -

वृक्षारोपण, बीजों को जमीन में पौधे बुआने, प्रतिरोपण तथा मूल स्तंभ के द्वारा किया जाता है। पक्किबद्ध, सीधे बुआने के बाद खरपतवार आदि निकालते हैं। सिंचाई से वृद्धि दर बढ़ती जाती है। रोप प्रतिरोपण के प्रति संवेदनशील होती है। इसलिये प्रतिरोपण सावधानागर्क करते हैं। प्रतिरोपण के लिये पौधे तैयार करने के लिये माह अप्रैल माई में बीजों को रोपणों की क्यारियों में 25 - 30 की दूरी पर कुन्ड बनाकर बोते हैं एवं बीजों पर करीब 6 मि.मी. मिट्टी चढ़ा देते हैं। 4 से 10 दिन में अंकुरण हो जाता है। पौधे वर्षा ऋतु में वृक्षारोपण की जगह प्रतिरोपण के लिये तैयार हो जाते हैं। एक वर्ष पुराने पौधे के मूल स्तंभ (25 से.मी. जड़ तथा 5 से.मी. तना) बनाकर भी वृक्षारोपण किया जा सकता है परन्तु इससे कुछ समय के लिये वृद्धि - 1 जाती है।

## वृद्धि दर -

वृद्धि दर काफी तेज होती है। दो वर्षों में लगभग 4.5 मीटर तक ऊँचा हो जाता है।

## ( 17 ) कचनार ( बोहिनिया वेरीगेटा )

यह छोटे आकार का सुन्दर वृक्ष होता है इसका छत्र फैला हुआ होता है। पत्तियाँ दो भागों में होती हैं। फूल सफेद बैंगनी रंग के होते हैं। यह पेड़ मिश्रित पर्णपाती शुष्क जंगलों में पाया जाता है।

## फूलना एवं फलना -

यह पेड़ फरवरी से अप्रैल तक फूलता है। फाल्लियाँ माई जून तक पकती हैं। बीजों की अंकुरण क्षमता बहुत अच्छी होती है जो कि एक साल तक बनी रहती है। सौ ग्राम वजन में 250 से 350 बीज आते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

वृक्षारोपण के लिये बीजों को वर्षा ऋतु में जमीन में पॉकियों में बो देते हैं। समय समय पर मिट्टी की उचित गूड़ाई करते तथा खरपतवार निकालते हैं। प्रतिरोपण कठिनता से हो पाता है तथा इसके लिये सिंचाई आवश्यक होती है। प्रतिरोपण के लिये बीजों को मार्च अप्रैल में रोपणी की क्यारियों में 25 से.मी. की दूरी पर कून्ड बनाकर बोते हैं। जहाँ ऋतु में पीधे प्रतिरोपण के लिये तैयार हो जाते हैं। एक साल पुराने पीधों के प्रतिरोपण में सफलता कम मिलती है। पीधों को पालीथीन की थैलियों में डगाकर भी वृक्षारोपण कर सकते हैं।

### वृद्धि दर -

साधारण तथा वृद्धि दर तेज होती है परन्तु प्रतिकूल परिस्थितियों में कम होती है।

### ( 18 ) कसई ( ब्राइडेलिया रेड्युसा )

यह मध्यम से बृहदाकार पर्णपाती वृक्ष होता है। पत्तियाँ साधारण आम तौर पर चौधारी की बजाह में चिड़दा होती है। फल मीठे जैसे हरे रंग के गोल पत्तियों की बगल में लगते हैं। छोटे पीधे का तना कठिंदार होता है। इसकी लकड़ी कई तरह के खिलौने खेती के औजार आदि बनाने के काम आती है। पत्तियों में टैनिन अत्यधिक मात्रा में होता है।

### फूलना एवं फलना -

छोटे छोटे सफेद पीले रंग के फूल अप्रैल से अगस्त तक लगते हैं। फल फरवरी में पकते हैं। बीजों की अंकुरण क्षमता लगभग 75% होती है। सूँ घाम वजन में करीब 1590-1760 बीज आते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

बीजों को मार्च माह में रोपणी की क्यारियों में बोते हैं। दोपहर की धूप से बचाने के लिये छाया करते हैं। उचित सिंचाई की आवश्यकता होती है। वर्षा ऋतु में पीधे वृक्षारोपण के स्थान पर प्रतिरोपित करने के लिये तैयार हो जाते हैं। साल भर पुराने पीधे की जड़ अधिक बढ़ जाने के कारण प्रतिरोपण में ज्यादा सफलता नहीं मिलती है।

### वृद्धि दर -

आमतौर पर काफी तेज होती है।

### ( 19 ) अचार ( बुकनानिया लेन्जान )

यह मध्यम आकार का गोलाकार छत्र वाला पेड़ होता है। पत्तियाँ कुछ कड़ी व बालयुक्त होती हैं। छाल हाले रंग की होती है। फल मटर के समान हरे, पकने पर खट्टे मीठे बेगनी होते हैं। यह आमतौर पर पहाड़ी इलाकों तथा मटियारी मिट्टी में होता है। इसके बीज मेवा के रूप में उपयोग में लाये जाते हैं।

### फूलना एवं फलना -

छोटे छोटे सफेद हरे रंग के फूलों वृक्ष पुष्पक्रम जनवरी से मार्च तक लगते हैं। फल अप्रैल से जून तक पकते हैं। ताजे बीजों की अंकुरण क्षमता लगभग 70% होती है। हवा बंद टॉन में रखने पर साल भर बाद अंकुरण क्षमता 50% हो जाती है। धूप में रखे बीजों की अंकुरण क्षमता बहुत जल्दी नष्ट हो जाती है। सी ग्राम वजन में करीब 350 से 450 बीज आते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

पके हुए फूलों को पेड़ से तोड़कर बीज टुकड़ा करते हैं, पेड़ के नीचे पड़े फूलों से बीज इकट्ठा नहीं करते क्योंकि धूप में रहने के कारण बीजों की अंकुरण क्षमता कम हो जाती है। प्रतिरोपण की अपेक्षा सीधे बुआई से अधिक सफलता मिलती है। पौधों को पोलीथिन की थैलियों में उगाकर भी वृक्षारोपण किया जा सकता है।

### वृद्धि दर -

आम तौर पर वृद्धि दर धीमी होती है। यह पेड़ कापिसर होता है। दस साल में कापिसर की वृद्धि लगभग 4 मीटर होती है।

## ( 20 ) पलास ( ब्युटिया मोनोस्पर्मा )

यह मध्यम आकार का टेढ़ा-मेढ़ा पेड़ होता है। इसकी पत्तियां तीन तीन पर्णकों की होती हैं। केसरिया रंग के फूल आते हैं यह वृक्ष अनेक प्रकार की जमीनों जैसे खुली घासबीड़, काली मिट्टी, लवणीय मिट्टी, जलाक्रान्त खज आदि में बहुतायत से पाया जाता है। यह पशुओं के चरने तथा डाल कटाई के प्रति निरपेक्ष है। बीज एवं "रुल सुकर" से इसकी पुनरुत्पादन क्षमता अत्यधिक है।

### फूलना एवं फलना -

माह जनवरी में मछमस्ती काले रंग की कलियां आती हैं तथा इसी माह से मार्च तक केसरी रंग के सुन्दर फूल लगते हैं जो कि जंगल में बहुत ही रमणीय द्रश्य बनाते हैं। फूलों के झड़ने के बाद हल्के हरे रंग की चपटो एक बीज वृक्ष फल्लियां लगती है जो कि मई जून तक पककर गिर जाती है। ताजे बीजों की अंकुरण क्षमता अच्छी होती है किन्तु साल भर तक रहने पर अंकुरण क्षमता बहुत कम हो जाती है।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

वृक्षारोपण, बीजों को जमीन में सीधे बुआई तथा प्रतिरोपण की विधियों द्वारा किया जा सकता है। पलास के छोटे पौधे को घूँहे, शूकर, साही आदि जानवर बहुत नुकसान पहुंचाते हैं। इसलिये पलास के वृक्षारोपण की जगह इन जानवरों की रोकथाम आवश्यक है।



वर्षा ऋतु के पहले पेड़ पर पक्की फलियों को तोड़कर तथा नीचे गिरी फलियों को इकट्ठा करके बीज निकालते हैं। वर्षा ऋतु में जमीन में 3-4 मीटर की दूरी पर बनी पंक्तियों में 25-30 से.मी. के अन्तर से बो देते हैं। एक किलोग्राम फलियाँ 180 मीटर लम्बी लाइन के लिये पर्याप्त होती है। समय समय पर जमीन को गूड़ा चारा निंदाई तथा इकट्ठा ऊंगे पीधों का विरलीकरण आवश्यक होता है। लाख की खेती करने के लिये पीधों को 6 मीटर या अधिक अन्तर से लगाते हैं जिससे पेड़ों का छत्र अच्छी तरह से बढ़ सके।

प्रतिरोपण के लिये पीध तैयार करने के लिये बीजों को रोपणी की क्यारियों में 25 से.मी. दूर पंक्तियों में 10 से.मी. के अन्तर से बोते हैं। नियमित सिंचाई व निंदाई करते हैं। एक से दो मसाह में अंकुरण हो जाता है। बीजों को जितना संभव हो सके वर्षा के पहले बोते हैं, जिससे पीध वर्षा जाने तक अच्छी तरह से बढ़ सके। बरसात में पीधों को रोपणी से उखाड़ कर मूल स्तम्भ (25 से.मी. लम्बी जड़ तथा 5 से.मी. लम्बा तना) बनाकर वृक्षारोपण की जगह जमीन में सब्जल से किये गये छेदों में लगाकर आसपास से अच्छी तरह से मिट्टी ढूंढ देते हैं।

### वृद्धि दर:-

अनुकूल परिस्थितियों में पीधे की वृद्धि दर तेज होती है। सिंचाई करन पर वृद्धि दर में और बढ़ोतरी होती है।

## ( 21 ) करौंदा ( केरीसा स्पाइनेरम )

यह मदा हरित काटिदार झाड़ी होती है। काटे दो दो के जोड़ में पीधे व पानियाँ गोल भ्रमकोला होती हैं। पीधे में घाव करने पर दूध निकलता है। यह झाड़ी खुले सुखे पथरीले अत्यधिक चराई स्थानों पर तथा जंगलों में पेड़ों के नीचे उगती है।

### फूलना एवं फलना :-

अप्रैल से जून तक सफेद रंग के सुगन्धित फूल लगते हैं। फल सर्दी के मौसम में पकते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन :-

इसका वृक्षारोपण बीजों को सीधे बुआई तथा प्रतिरोपण की विधियों द्वारा किया जा सकता है। साधारणतया बीज आसानी से उगते हैं तथा छोटे पीधे घास तथा अन्य खरपतवार के बीच आसानी से पनपते हैं परन्तु अधिक नर्म वाली जगहों पर आसानी से नहीं पनपते, बरसात में पीधों को वृक्षारोपण के स्थान पर पौंकियों में बोया जाता है पीधों को दूसरे वर्ष प्रति रोपित करते हैं।

**वृद्धि दर :-**

आमतौर पर धीमी होती है।

**( 22 ) तरबर ( केसिया आरीकुलेटा )**

यह सदा हरी रहने वाली छोटी झाड़ी होती है। यह बंजर, पथरीली तथा अपक्षरित जमीन को ढँकने के लिये उपयोगी है। इसे अन्य पेड़ों के साथ भी लगा सकते हैं। इसकी जड़े मिट्टी के क्षरण को रोकती हैं। इसकी छाल में डच्चकोटि का टेनिन होती है।

**फूलना एवं फलना :-**

पौधे रंग के फूल वर्ष में कई बार लगते हैं। मुख्यतया मई से अक्टूबर तक फूलता है। फलियों के पकने का समय फूलने को भाँति होता है तथा फलियाँ साल भर पकती रहती हैं। बीजों की अंकुरण क्षमता बहुत अच्छी होती है। मीं ग्राम बजन में लगभग 3880 बीज आते हैं।

**कृत्रिम पुनरुत्पादन :-**

वृक्षारोपण अत्यधिक नमी वाली, लवणीय तथा सूभर वाली जगहों पर नहीं करना चाहिए। हल्की मिट्टी कम नमी वाली सूनी जमीन में वृक्षारोपण अच्छा रहता है। वृक्षारोपण के पहले स्थान की जड़ियाँ आदि काटकर साफ करते हैं। इसके बाद हल से जमीन को गुड़ाई कर पंक्तियाँ बनाते हैं। वर्षा ऋतु में बीजों को साथे इन पंक्तियों में बोते हैं। पौधे एक वर्ष में ही फूलने लगते हैं।

**वृद्धि दर :-**

वृद्धि दर तेज होती है। दो वर्षों में 1.20 से 1.50 मी. ऊँचे हो जाते हैं।

**( 23 ) अमलतास ( केसिया फिस्टुला )**

यह मध्यम आकार का सुन्दर वृक्ष होता है। इसकी पत्तियाँ तीन से पाँच जोड़ी गोल अण्डाकार पणकों वाली होती हैं। यह अनेक प्रकार के शैल समूह तथा उथली जमीन में भी पनप जाता है। यह पर्वतीय जंगलों में पाया जाता है। इसकी लकड़ी सख्त व टिकाऊ होने के कारण, बलियाँ, गाड़ी तथा अन्य खेतों के औजार बनाने के काम आती है।

**फूलना एवं फलना :-**

पौधे रंग के फूलों के लम्बे लटकते हुये पुष्पक्रम अप्रैल से जून तक लगते हैं। गोल, लम्बी हरी फलियाँ जनवरी से अप्रैल तक पकती हैं। पकने पर फलियों का रंग पीला तथा गहरा भूरा हो जाता है। बीजों की अंकुरण

क्षमता दो वर्ष तक बनी रहती है। एक वर्ष पुराने बीज, नये बीजों की अपेक्षा जल्दी उगते हैं। यद्यपि बीजों में पुनः लग जाने की वजह से अंकुरण प्रतिशत कुछ कम रहता है। सौ ग्राम वजन में लगभग 550 बीज आते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन:-

वृक्षारोपण के लिये प्रतिरोपण की विधि अपनाई जाती है। बीजों के पहले ताजे बीजों को पानी में पाँच निमिड तक उबालते हैं। इससे अंकुरण जल्दी व अच्छा होता है। इसके पश्चात् बीजों को रोपण की क्यारियों में 25 से.मी. के अन्तर से कुंडों में बोकर सिंचाई करते रहते हैं। यह कार्य मार्च-अप्रैल में किया जाता है। आने वाली बरसात में पौध प्रतिरोपण के लिये तैयार हो जाते हैं। पौधों को पोलीथिन की थैलियों में तैयार करके भी वृक्षारोपण किया जा सकता है।

### वृद्धि दर :-

वृद्धि दर साधारण होती है।

## ( 24 ) जवा की रानी ( कैसिया जवानिका )

यह मध्यम आकार का बहुत ही अच्छे रूप में फैले हुये छत्र वाला सुन्दर वृक्ष होता है। इसकी पत्तियाँ छोटी-छोटी होती है। आमतौर पर शोभा के लिये लगाया जाता है।

### फूलना एवं फलना -

गुलाबी रंग के फूलों के सुन्दर गुच्छे अप्रैल-मई में लगते हैं। फसिलियाँ सर्दी के मौसम में पकती हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

प्रतिरोपण की विधि द्वारा वृक्षारोपण किया जाता है बीज बिना किसी उपचार के आसानी से उगते हैं। बीजों को रोपण की क्यारियों में मार्च अप्रैल में बोते हैं। आने वाली वर्षा ऋतु में पौधे वृक्षारोपण की जगह प्रतिरोपण करने योग्य हो जाते हैं। पौधों को पोलीथिन की थैलियों में उगाकर भी वृक्षारोपण किया जा सकता है।

### वृद्धि दर -

पौधे तेजी से बढ़ते हैं।

## ( 25 ) कसौंद टी ( केसिया सियामिया )

यह वृहद आकार का सदा हरा रहने वाला वृक्ष होता है। इसकी शाखाएँ जल्दी टूट जाने वाली होती है। यह नम तथा उच्च जल निकासी वाली भूमि में अच्छा पनपता है। आमतौर पर शोभा के लिये लगाया जाता है।

### फूलना एवं फलना -

मुख्यतया सितम्बर से अक्टूबर में फूलता है परन्तु स्थानीय कारकों के अनुसार फूलने का समय भी बदल जाता है। पीले रंग के फूलों से सदा पेड़ बहुत ही खूबसूरत दिखता है। फलिलियाँ मई-जून में पकती हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

वृक्षारोपण बीजों की सीधी जमीन में चुआई प्रतिरोपण एवं मूल स्तंभ की विधियों द्वारा किया जा सकता है। पीधों को पोलीथिन की थैलियों में उगाकर भी वृक्षारोपण किया जा सकता है।

### वृद्धि दर -

पीधे काफी तेजी से बढ़ते हैं।

## ( 26 ) केज्युरिना ( केज्युरिना इक्वीसिटीफोलिया )

यह मध्यम से बृहद आकार का सदा हरा रहने वाला वृक्ष होता है। तना सीधा तथा पत्तियाँ जैसे सुई के समान, हरे रंग की शाखायें होती हैं। यह जलाऊ लकड़ी के लिये सर्वोत्तम है।

मध्यप्रदेश में वृक्षारोपण के लिये उपयुक्त स्थान का चुनाव आवश्यक है। इस बारे में कुछ संकेत यहाँ दिये जा रहे हैं।

बैंगलोर के आसपास समुद्र सतह से 200 मीटर ऊँचाई वाले स्थानों में करीब 50 वर्षों तक सफलतापूर्वक वृक्षारोपण के अनुभवों को डा. कदम्बो ने संक्षिप्त किया है।

- (क) वर्षा - वृक्षारोपण किये गये क्षेत्रों में वर्षा साल भर औसतन 850 मि.मी. होती है। जिससे पीधों को गर्मी के मौसम सहित साल भर पानी मिलता रहता है।
- (ख) तापमान - तापमान वर्ष भर 95° फे.से 58° फे. तक रहता है। जिससे पीधे वर्ष भर बढ़ सकते हैं। आपेक्षित आर्द्रता 67% से 89% तक रहती है।
- (स) जमीन - बैंगलोर के आसपास वृक्षारोपण रेतोली दूमट जमीन में किये हैं। जिसमें रेत 30 से 60% तक तथा मटियार 20% है। रेत बहुत बारीक होने के कारण उच्च जल धारण करने वाली लाल रंग की "लेटेरिटिक" मिट्टी में लोह व अल्युमीनियम के आक्साइड, सिलिका तथा सिलिका आक्साइड है। पानी की सतह जमीन से ज्यादा नीचे नहीं है। जमीन की अधिक पानी धारण करने की क्षमता से केज्युरिना के वृक्षारोपण नहीं पनपते है।

### फूलना एवं फलना -

आमतौर पर वर्ष में दो बार (फरवरी तथा सितम्बर-अक्टूबर में) फूल लगते हैं। बीज बहुत बारीक होते हैं। एक ग्राम वजन में लगभग 700 बीज आते हैं। ताजे बीजों की अंकुरण क्षमता अच्छी होती है।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

बंगलोर में वृक्षारोपण नीचे लिखी हुई प्रतिरोपण की विधि से लगाया जाता है। दिसम्बर माह में बीजों को रोपणों की क्यारियों में छिटका चुआई से होकर ऊपर से हल्की मिट्टी को तह डाल देते हैं। क्यारियों को नियमित रूप से सिंचाई करते हैं। जब पीधे दो तीन महीने पुराने हो जाय तब इनको उखाड़कर जड़ को कुंडली पांच पांच म.मी. के अन्तर से दूसरी क्यारियों में लगा देते हैं। सिंचाई करते रहते हैं। जड़ों की कुंडली बनाने से प्रतिरोपण के समय जड़ों को नुकसान नहीं पहुंचता तथा बाद में जड़ें जमीन में ज्यादा नीचे न जाकर ऊपरी सतह पर फैलती है। जिससे जमीन की ऊपरी सतह को नमी सोखने में मदद मिलती है तथा नाइट्रोजन फिक्सेशन के लिये जड़ों पर लेक्टोरियल नोड्यूलस बनने में सहायता मिलती है। इसके पश्चात् वृक्षारोपण की जगह को हल से जोतकर 2 मी. X 2 मी. की दूरी पर गड्ढे खोदकर वर्षा ऋतु में पीधे लगा देते हैं। आवश्यकता पड़ने पर एक या दो वर्ष तक सिंचाई करते हैं।

### वृद्धि दर -

पीधे बहुत तेजी से बढ़ते हैं।

## ( 27 ) तून ( सिङ्गला टूना )

यह बृहद आकार व फैले हुए छत्र का छायादार वृक्ष होता है। इसकी तेज वृद्धि एवं लकड़ों की मांग को देखते हुए उपयुक्त स्थानों पर वृक्षारोपण लगाये जाने चाहिए।

मध्यप्रदेश में यह मंडला, बालाघाट व बिलासपुर जिलों के तराई वाले स्थानों से देखभाल व सिंचाई से यह शुष्क जलवायु में भी पनप जाता है। अच्छी वृद्धि के लिये अनुकूल परिस्थितियों में प्रमुख गहरी, नमीयुक्त मिट्टी तापमान 120° से 32° फे. तथा 750 मि.मी. वर्षा वाले क्षेत्र हैं।

### फूलना एवं फलना -

फूल फरवरी से अप्रैल तक लगते हैं। फल मई-जून में पकते हैं तथा पंखयुक्त बीज मई से जुलाई तक फलों के तिड़कने के साथ हवा में उड़ जाते हैं। बीजों को इकट्ठा करने के लिये पके हुये फलों को पेड़ से तोड़कर 3-4 दिन तक धूप में सुखते हैं। इसके बाद फलों को कूटकर तथा भूसे को हवा में उड़ाकर बीज अलग कर लेते हैं। एक कि.ग्रा. वजन में 280 से 425 बीज आते हैं। ताजे बीजों की अंकुरण क्षमता 60 से 80% तक होती है। साल भर पुराने बीज नहीं उगते हैं। पेड़ में हर वर्ष बीज आते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

बीज बहुत छोटे होने की वजह से जमीन में सीधे चुआई नहीं करते हैं क्योंकि वर्षा में बीज बह जाते हैं। तथा बीजांकुर को भी क्षति पहुंचती है। बचे हुये बीजांकुर अच्छी तरह से पनपते हैं। परन्तु इस तरह बीजे से जगह बहुत खाली रह जाती है। पश्चिम बंगाल में 1.8 मी. X 1.8 मी. के अन्तर से वर्षा ऋतु में बीजों को कुन्डों में बोते हैं। जमीन को ठीक से गुड़ाई के बाद वर्षा ऋतु में बीजों को पॉलिचद्व होकर भी वृक्षारोपण किया जा सकता है। इसके

लिये बीजों को इकट्ठा करने के तुरन्त पश्चात् रोपणी को क्यारियों में बोकर ऊपर से हल्की मिट्टी की तह डाल देते हैं। ऊपर से घास से ढँककर सिंचाई करते हैं। अंकुरण के बाद ऊपर की घास हटा लेते हैं। पौधों का बिरलीकरण इस प्रकार करते हैं कि उनका अन्तराल 15 से.मी. या 20 से.मी. रह जाय। गर्मी में रोपणी के पौधों को गरम हवा से बचाने के लिये टट्टी आदि लगाते हैं। साल भर बाद आने वाली बरसात में रोपणी के पौधों को उखाड़कर मूल स्तंभ (8 से.मी. तना तथा 25 से.मी. जड़) बना लेते हैं। इन मूल स्तंभों को वृक्षारोपण के स्थान पर 1.25 मी. या 2.5 मी. के अन्तर से लगा देते हैं।

### वृद्धि दर -

वृद्धि दर बहुत तेज होती है। कुछ नमूनों में एक सेन्टीमीटर चौड़ा एक वृद्धि बलय (ग्रोथ रिंग) होता है।

## ( 28 ) कपोक ( सीबा पेन्टेन्डा )

यह मध्यम आकार का हरे तने वाला सुन्दर वृक्ष होता है। शाखायें चक्करदार तथा पत्तियां प्रांगुलित होती हैं। इसकी लकड़ी नरम होती है। इसे शोभा के लिये लगाते हैं।

### फूलना एवं फलना -

यह दिसम्बर-जनवरी में फूलना है। फल मार्ग अप्रैल में पकते हैं। पके फलों को फटने के पहले पेड़ पर से तोड़कर धूप में सूखाते हैं। जब फल फट जायें तब रेशों सहित बीजों को कूटकर अलग कर लेते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

इसका प्रवर्धन बीज तथा कलम के द्वारा हो सकता है। बीजों को रोपणी में 25 से 30 से.मी. के अन्तर से कुन्डों में होकर ऊपर से चौड़ी मिट्टी से ढँक लेते हैं। कुछ ही दिनों में अंकुरण होने लगता है। पौध को 12 से 15 से.मी. ऊँचा होने तक ऊपर से छाया रखते हैं। तत्पश्चात् छाया हटा लेते हैं। 8 से 12 महीने पुराने पौधों को वृक्षारोपण की जगह 6 मीटर के अन्तर से प्रतिरोपित करते हैं। प्रतिरोपण के पहले कुछ पत्तियां तथा 45 से 60 से.मी. छोड़कर तनों को काट देते हैं।

तीसरे चौथे साल में वृक्षों में फूल व फल लगने शुरू हो जाते हैं तथा छः साल बाद काफी मात्रा में फल लगते हैं एक बड़े पेड़ पर हर वर्ष लगभग 1000 से 1500 फल लगते हैं तथा 0.75 किलो से 1.50 किलो तक रेशा मिलता है।

### वृद्धि दर -

साधारण।

## ( 29 ) गरारी ( क्लीस्टेन्थस कोलीनस )

यह मध्यम आकार का वृक्ष होता है। इसका छत्र छायादार तथा पत्तियाँ अंडाकार तथा कड़वी होती हैं। यह नम किस्म के जंगलों में पाया जाता है। आग से इसे ज्यादा नुकसान नहीं होता तथा पशु इसे नहीं चरते हैं इस कारण आमतौर पर चरे जाने वाले क्षेत्रों में पनपता है। इसकी लकड़ी की बस्तियाँ बनती हैं तथा जलाऊ लकड़ी भी होती है।

### फूलना एवं फलना -

छोटे तथा हरे रंग के फूल नयी पत्तियों के साथ अप्रैल मई में आते हैं। कभी कभी सितम्बर में भी फूलता है। फल दूसरे वर्ष मार्च-अप्रैल तक पकते हैं। फलों को तुड़वाकर फूटने के पहले तोड़कर थोड़ा इकट्ठा कर लेते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

वृक्षारोपण लगाने के लिए वर्षा ऋतु में बीजों को 24 घंटों तक पानी में सुखाने के बाद सीधे जमीन में बो देते हैं। इस विधि से अच्छी सफलता मिलती है।

### वृद्धि दर -

वृद्धि दर बहुत तेज होती है। दो वर्षों में लगभग 1.35 मीटर ऊंचा हो जाता है।

## ( 30 ) शिलबोली ( कोलबोलिया रेसीमोसा )

यह मध्यम आकार का फैले हुए छत्र वाला सुन्दर वृक्ष होता है। यह नम से कुछ सूखे क्षेत्रों में नाचो छायादार जगहों में अच्छा पनपता है। इसे शोभा के लिए लगाते हैं।

### फूलना एवं फलना -

यह जुलाई अगस्त में फूलता है। पुष्पक्रम लटकते हुए गुच्छों में लगते हैं। फल्लियाँ गोल लम्बी तथा दो बाल्व में खुलने वाली होती हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

इसका वृक्षारोपण बीजों के द्वारा लगाया जा सकता है जो कि आसानी से ऊग जाते हैं। पौध को पौलीथीन की थैलियों में उगाकर वृक्षारोपण की जगह प्रतिरोपण कर देते हैं।

### वृद्धि दर -

वृद्धि दर काफी तेज होती है।

## ( 31 ) शीशम ( डलबर्जिया लेटीफोलिया )

यह मध्यम से बृहद आकार का वृक्ष होता है। इसका छत्र कुछ नियमित सा फैलाव लिए होता है। संयुक्त पत्तियों के पर्णक स्थानान्तरित होते हैं। मध्यप्रदेश के मिश्रित वनों में पाया जाता है परन्तु कहीं पर भी बहुतायत में नहीं होता है। यह अनेक प्रकार के शील समूहों जैसे नॉस, ट्रेप, लेटेराइट, पथरीली तथा जलोढ़ मिट्टी पर उगता है। यह पानी के स्रोत के पास गहरी तथा नम जल निकासी वाली जगहों में अच्छा पनपता है।

### फूलना एवं फलना -

फूलने का समय अलग अलग ऋतुलाया गया है। ब्रान्डोस तथा टालथोट के अनुसार अप्रैल मई में नई पत्तियों के साथ फूल आते हैं। हेन्स के अनुसार सितम्बर में फूलता है जब पूरी पत्तियां रहती है। पेड़ में हर वर्ष फूल नहीं आते हैं। अलग अलग स्थानों के अनुसार फाल्लियां दिसम्बर से अप्रैल तक पकती हैं। तथा मानसून आने तक पेड़ से गिर जाते हैं। ताजे बीजों की अंकुरण क्षमता अच्छी होती है परन्तु एक वर्ष तक रखे रहने के बाद अंकुरण क्षमता समाप्त हो जाती है। सौ ग्राम वजन में लगभग 2410 फाल्लियां आती हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

इसका वृक्षारोपण टर्हिनर्यों की कलम, जड़ की कलम तथा बीज द्वारा सीधे बुआई व प्रतिरोपण विधियों द्वारा किया जाता है। सशारणतया कलम से सूखे की स्थिति में सफलता कम मिलती है। बीज से आसानीपूर्वक लगाया जा सकता है। बीजों को फाल्लियों से बाहर नहीं निकालते हैं परन्तु एक एक बीज के हिस्सों में फाल्लियों को तोड़ लेते हैं। अगर बीज काफी मात्रा में हो तो सीधे बुआई की जा सकती है। बीजों के पहले बीजों को 24 घंटे तक पानी में सोखते हैं। इसके बाद 3.5 मी. के अन्तर से हल से बनाई कतारों में 10 से.मी. के अन्तर से बीजों को बो देते हैं। नियमित रूप से निंदाई एवं गुड़ाई आवश्यक होती है। बहुत ज्यादा खरपतवार होने के बाद निंदाई करने से पौधे एकदम खुले हो जाने के कारण मरने लगते हैं, इसलिए निंदाई करने खरपतवार के बहुत ज्यादा बढ़ने के पहले ही करते हैं। अगर कहीं खाली जगह बन जाये तो उसमें रोपणी में तैयार की गई पौध का प्रतिरोपण करते हैं। प्रतिरोपण के लिए पौध तैयार करने के लिए बीजों को मार्च अप्रैल में रोपणी की उठी हुई क्यारियां में 25 से.मी. के अन्तर से बने कुण्डों में बो देते हैं। क्यारियां में नियमित सिंचाई तथा निंदाई करते हैं तथा गर्मियों को तेज धूप से बचाने के लिए ऊपर से घास आदि की हल्की छाया करते हैं। इस तरह से आने वाली बरसात में पौध प्रतिरोपण के लिए तैयार हो जाती है। प्रतिरोपण के लिए पौध को उखाड़कर तने व जड़ को क्रमशः 5 से.मी. तथा 15 से.मी. छोड़कर छाटाई के बर्दों में लगी मिट्टी सहित भी वृक्षारोपण की जगह लगा देते हैं।

### वृद्धि दर -

धीमी होती है।



### ( 32 ) सिस्सू ( डलबर्जिया सिस्सू )

यह मध्य आकार का अनियमित सा छत्र लिए चमकदार पत्तियों वाला वृक्ष होता है यह आमतौर पर पानी के स्रोत के पास जलोढ़ मिट्टी में बहुत अच्छी तरह से पनपता है। परन्तु गटियारों एवम् अपक्षरित जमीन में बहुत छोटा रह जाता है। सरन्ध एवं समुच्चल नमी वाली जमीन में अच्छा पनपता है तथा सिंचाई से तेजी से बढ़ता है। तेज हवा को रोकने के लिए इसे बगीचों के आसपास लगा सकते हैं।

#### फूलना एवं फलना -

माह मार्च-अप्रैल में नई पत्तियों के साथ हल्के पीले रंग के फूल लंबे पुष्पक्रम में लगते हैं। फल्लियां बहुत मात्रा में लगती हैं तथा दिसम्बर जनवरी तक पकती हैं। एक किलोग्राम वजन में लगभग 13200 से 15400 फल्लियां आती हैं।

#### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

इसके वृक्षारोपण टर्नियों को कलम, जड़ को कलम तथा बीजों से लगाने जा सकते हैं। चूंकि बीज काफी मात्रा में मिल जाते हैं तथा आसानी से ऊगते हैं कलम की विधि नहीं अपनाई जाती है। बीजों को सीधी बुआई तथा प्रतिरोपण से वृक्षारोपण लगा सकते हैं। वर्षा ऋतु में वृक्षारोपण की जगह 3 से 4 मीटर के अन्तर में पत्तियों में गुड़ा को हुई जमीन में बीजों को बोते हैं। वास्तव में फल्लियां ही बोते हैं। 130 मीटर लम्बी पंक्ति के लिये एक किलोग्राम फल्लियां पर्याप्त होते हैं। बीज बीच में पीधे मरने की वजह से रिक्त स्थान में रोपणी के पीधे का प्रतिरोपण करते हैं।

प्रतिरोपण के लिये फल्लियों को मार्च-अप्रैल में रोपणी की व्यवस्था में कुण्डों में 25 से.मी. के अन्तर बोते हैं। सिंचाई व निंदाई करते रहते हैं। प्रतिरोपण के लिये छोटे पीधे उपयुक्त होते हैं। बड़े पीधों का प्रतिरोपण करने से पहले तने व जड़ को क्रमशः 5 से.मी. व 15 से.मी. (ज्यादा बड़े होने पर 30 से.मी.) छोड़कर छोटाई करते हैं। इस प्रकार बनाये गये मूल संंध को वृक्षारोपण की जगह जमीन में सबल के द्वारा बनाये गये छंदों में लगाकर आसपास से मिट्टी ढंस देते हैं।

#### वृद्धि दर -

नियमित रूप से गुड़ाई व निंदाई करते रहने से पीधों की वृद्धि दर काफी तेज होती है।

### ( 33 ) गुलमोहर ( डीलोनिक्स रेजिया )

यह मध्यम आकार का छत्र के समान छत्र वाला बारीक पत्तियों वाला मनोरम वृक्ष होता है। उसे शांभा के लिये लगाते हैं।

### फूलना एवं फलना -

यह अप्रैल मई में फूलता है। जब पत्तियां झड़ जाती हैं। लाल केसरिया रंग के फूल अत्यधिक मात्रा में आते हैं। जिससे पूरा पेड़ रंगीन दिखता है। फल्लियां नवम्बर से जनवरी तक पकती हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

वृक्षारोपण बीजों से प्रतिरोपण की विधि द्वारा लगाया जाता है। मार्च अप्रैल में बोने के पहले पानी को उबालकर उसमें बीजों को डंडा होने तक मोखते हैं। फूले हुये बीजों को रोपणी की कसरियों में बोते हैं। दूसरी वर्षा ऋतु में पौधों को वृक्षारोपण की जगह पर गड्डों में लगा देते हैं।

## ( 34 ) तेन्दू ( डायोस्पाइरोस मेलानोक्जाइलोन )

यह मध्यम आकार का वृक्ष होता है। छाल काली होती है। पत्तों की बीड़ियां चलाई जाती हैं। यह आमतौर पर मिश्रित वनों में पाया जाता है।

### फूलना एवं फलना -

नर तथा मादा दोनों तरह के पेड़ों में अप्रैल से जून तक फूल लगते हैं। मादा पेड़ों में फल लगते हैं जो कि अगले वर्ष अप्रैल तक पकते हैं। पके फलों का गूदा खाने योग्य मोटा होता है। बीजों को फल के गूदे से निकाल कर धूप में सूखा लेते हैं। लगभग आठ किलोग्राम फलों में से एक किलोग्राम निकलते हैं। सौ ग्राम वजन में 90 से 140 बीज आते हैं। ताजे बीजों की अंकुरण क्षमता अच्छी होती है परन्तु एक साल तक रखे रहने के बाद अंकुरण क्षमता में 40 से 90 प्रतिशत की कमी हो जाती है।

इसका वृक्षारोपण बीजों को सीधे बुआई तथा प्रतिरोपण की विधियों द्वारा लगाया जाता है। पौध की जड़ बहुत लम्बी होने की वजह से प्रतिरोपण में सफलता कम मिलती है। इसके लिए बीजों को पौलीथीन की लम्बी थैलियों में माह अप्रैल मई में बो देते हैं। रेतीली दमट मिट्टी बीज उगने का अच्छा माध्यम होती है। अंकुरण लगभग 20 दिनों में शुरू हो जाता है। पौध अत्यधिक नमी के प्रति संवेदनशील होती है। बीजों को सीधे बुआई से भी वृक्षारोपण लगाया जा सकता है। इसके लिए बीजों को पंक्तियों में बोते हैं तथा पहले दो तीन वर्षों तक निंदाई गुड़ाई करते हैं।

### वृद्धि दर -

वृद्धि दर आमतौर पर धीमी होती है।

## ( 35 ) जामुन ( युजीनिया जम्बुलाना, साइसीजियम व्युमिनाई )

यह एक वृहद आकार का घनी छवि वाले छत्र का गहरी चमकौली पत्तियों वाला वृक्ष होता है। आमतौर पर जंगलों में नमी वाले स्थानों पर पाया जाता है। गहरे रंगनी रंग के फल खाये जाते हैं।

### फूलना एवं फलना -

मार्च से मई तक फूलता है। फल जून से अगस्त तक पकते हैं। पकने के बाद फल पेड़ से गिर जाते हैं। ताजे बीजों को अंकुरण क्षमता अच्छी होती है परन्तु शीघ्र ही नष्ट हो जाती है। ताजे बीज हो खाने के काम में लाते हैं। सौ ग्राम वजन में लगभग 125 बीज आते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

वृक्षारोपण बीजों को जमीन में सीधे बुआई तथा प्रतिरोपण की विधियों द्वारा किया जाता है। सीधे बुआई के लिये बीजों को वृक्षारोपण की जगह पंक्तियों में बोते हैं। नियमित निंदाई एवं गूड़ाई करते हैं। जमीन में नमी होना आवश्यक है। ऐसा न होने पर तथा सिंचाई रूप से छायाकर देते हैं। प्रतिरोपण के लिये पौध तैयार करने के लिये बीजों को पोलिथीन की थैलियों में बोते हैं। एक थैली में दो तीन बीज बोते हैं। तथा ऊगने पर सबसे अच्छा मीधा छोड़कर बाकी उखाड़ देते हैं। ये पौधे दूसरे वर्ष वर्षा ऋतु में वृक्षारोपण की जगह गद्दों में लगाने योग्य हो जाते हैं।

### वृद्धि दर -

वृद्धि दर तेज होती है। औसतन वार्षिक गोलाई में वृद्धि 0.8 से.मी. होती है।

## ( 36 ) यूकेलिप्टस कमेन्दुलेन्सिस ( मरें रेडगम )

यह मूल रूप से आस्ट्रेलिया का वृक्ष है जहाँ पर 20 से 50 मीटर तक ऊँचा तथा 2 मीटर तक मोटा हो जाता है। तम्पानिया को छोड़कर बाकी सारे आस्ट्रेलिया में 750 से 1000 मि.मी. तक वर्षा वाले क्षेत्रों में होता है। कम वर्षा वाले क्षेत्रों में पानी के स्रोत के पास तथा उथली पानी की सतह वाली जगहों में भी होता है। ऐसी जगहों में तापमान 100° फे. से ऊपर होता है। आस्ट्रेलिया में इसका विस्तार जमीन के प्रकार पर निर्भर करता है। मटियारी तथा जलाक्रांत मिट्टी में भी इसके अंगल पाये जाते हैं, जहाँ पर सूखे मौसम में जमीन फट जाती है। यह लॉटेराइट तथा केलकेरियस जमीन में भी होता है। यह हलकी गहरी, रेतली, मटियारी मिट्टी में जिसमें 40 से 100 से.मी. नीचे मटियारी की तह हो सबसे अच्छा पनपता है। हल्की जमीन में वृद्धि दर कम होती है। अधिक ढंङ का इस पर असर नहीं होता।

मध्यप्रदेश में यह प्रजाति ऊपर लिखित क्षेत्रों के समतुल्य स्थानों पर लगाई जा सकती है। संक्षिप्त में यह प्रजाति गहरी रेतयुक्त मटियारी मिट्टी में जहाँ पर्याप्त नमी हो, अच्छी पनपती है। यह 5.5 पी.एच. तथा 9.5 पी.एच. तक वाली अम्लीय तथा क्षारीय मिट्टी में भी हो जाता है। सूखे क्षेत्रों में गहरी मिट्टी में तथा नम क्षेत्रों में कुछ उथली जमीन में लगाया जा सकता है।

### फूलना एवं फलना -

राज्य वन अनुसंधान संस्था के नेपालगर केन्द्र में किये गये अवलोकन के अनुसार सितम्बर से नवम्बर तक फूलता है तथा जनवरी में पूर्ण रूप से फूल में रहता है। फल मार्च अप्रैल में पकते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

यह प्रतिरोपण की विधि द्वारा अच्छी तरह से लगाया जा सकता है। रोपणी की विधि अनुबंध क्रमांक एक में दी हुई है।

### वृद्धि दर -

तेज।

### ( 37 ) यूकेलिप्टस सिट्रियोडोरा ( लेमन सेन्टेड स्पांस्टेड गम )

यह ऊंचा सौंधे तथा साफ तने वाला वृक्ष होता है जो कि 20 से 40 मी. ऊंचाई व 70 से 120 से.मी. गोलाई तक बढ़ता है। इसका छत्र कम पत्तियों वाला होता है। यह पत्तियों के लिए सर्वोत्तम है।

इसके प्राकृतिक देश आस्ट्रेलिया में यह निर्मलाखित प्रकार की जलवायु में होता है -

वार्षिक वर्षा	640 से 1020 मि.मी.
वर्षा दिन	60 से 110
तापमान	गर्मी 21° से 29.5° सेन्टीग्रेड सर्दी 9° से 22° सेन्टीग्रेड
तुषार	नहीं
ऊंचाई	15 मीटर
जमीन	यह अनेक प्रकार की जमीनों में हो जाता है, जैसे उथली पथरोली जमीन, लैटेरिटिक सॉड साइल भूरी तथा लाल दृमट जल निकासी आदि।

ऊपर लिखे जलवायु के अनुसार यह प्रजाति मध्यप्रदेश के शुष्क क्षेत्रों में छोड़कर सभी जगह लगाई जा सकती है। लम्बे समय तक सूखे रहने वाले क्षेत्र जैसे छत्तीसगढ़ के मैदान व बरार से लगे मैदानों के क्षेत्रों में नहीं लगाना चाहिए। मटियारी एवं काली मिट्टी वाले क्षेत्रों में भी अच्छा नहीं पनपता है। गहरी, दृमट मिट्टी में अच्छा पनपता है। थोड़े से भी तुषार से रोपणी की पौध को नुकसान हो जाता है।

### फूलना एवं फलना -

यह सर्दी में फूलता है। अप्रैल मई में बीज इकट्ठा कर सकते हैं। एक ग्राम वजन में लगभग 1650 बीज आते हैं। बीजों की अंकुरण क्षमता लगभग 7% होती है तथा पौध को प्रतिरोपण प्रतिशत 6 होती है। एक किलोग्राम बीज में लगभग 9900 पौधे मिलते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

वृक्षारोपण प्रतिरोपण की विधि से लगाया जा सकता है। रोपणी की विस्तृत तकनीकी अनुबंध क्रमांक एक में दी गई है।

### वृद्धि दर -

तेज।

## ( 38 ) यूकेलिप्टस ग्लोबुलस ( ब्लू गम )

यह काफी ऊंचा तथा सीधे एवं साफ तने वाला तथा हल्के छत्र वाला वृक्ष होता है। इसकी छत कुछ नीले रंग की होती है।

यह ठंडी व नम तथा 1000 मि.मी. वर्षा वाली जलवायु में गहरी उपजाऊ भूमि पर जगहों को छोड़कर बाकी जगहों पर मर जाता है। तृषार वाले स्थानों पर भी ठीक से नहीं पनपता है। उथली जमीन तथा शुष्क क्षेत्रों में भी नहीं पनपता है। यह पर्याप्त नमोयुक्त भारी या हल्की किस्म की दूमट भूमि में तथा नम घाटियों में अच्छा पनपता है। हवा से नहीं टूटता है। यह अच्छा कापिसर होता है।

### फूलना एवं फलना -

यह सर्दियों में फूलता है। मई महीने में पके फलों से बीज इकट्ठा कर सकते हैं। सौ ग्राम वजन में लगभग 11000 बीज आते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

वृक्षारोपण प्रतिरोपण की विधि से लगाया जा सकता है। रोपणी की विस्तृत तकनीक अनुबंध क्रमांक एक में दी गई है।

### वृद्धि दर -

अनुकूल परिस्थितियों में वृद्धि दर तेज होती है। शुरु के कुछ सालों में औसतन तीन मीटर प्रतिवर्ष तक वृद्धि होती है।

## ( 39 ) यूकेलिप्टस गोम्फोसिफेला ( टूअर्ट )

यह सीधा मजबूत तथा अच्छे छत्र वाला वृक्ष होता है। यह वृक्ष आस्ट्रेलिया में 20 से 40 मीटर तक ऊंचा तथा 90 से 180 से.मी. तक गोलाई का हो जाता है। छाँव के लिए लगाया जा सकता है।

आस्ट्रेलिया में यह निम्नलिखित प्रकार की जलवायु में पाया जाता है।

वर्षा -	760 से 1220 मि.मी.
वर्षा दिन -	100 से 140
तापमान -	गर्मी - 17° से 29° सेन्टीग्रेड सर्दी - 8.5° से 17.5° सेन्टीग्रेड
तुषार -	नहीं
ऊँचाई -	समुद्री किनारे की जगह

सेन्ट्रल एरिड ज्ञान रिसर्च इन्स्टीट्यूट जोधपुर में यह प्रजाति प्रायोगिक तौर पर लगाई गई थी लगाने के बाद शुरु के वर्षों में वृद्धि बहुत अच्छी थी परन्तु दो वर्ष के बाद पौधों में बीमारी के लक्षण दिखने लगे। रोपणों में 30 से 45 से.मी. तक ऊँचे पौधों में जुलाई अगस्त में तने पर या पूरे पौधे पर काले रंग की लाइनें दिखने लगी तथा पत्तियाँ झड़कर पौधे मरने लगे। वृक्षारोपण की जगह भी अक्टूबर नवम्बर में पत्तियाँ कुम्हलाकर गूड़ने लगीं। इसका कारण संभवतः जड़ में लगने वाला कवक की बीमारी है।

मध्यप्रदेश में यह वृक्ष नमी वाले स्थानों जैसे अमरकंटक अम्बिकापुर जगदलपुर पचमहो में तुषार के स्थानों को छोड़कर लगाया जा सकता है। केल्वेरियस जमीन में भी अच्छा बनपता है।

### फूलना एवं फलना -

पके फलों से बीज अप्रैल मई में इकट्ठा कर सकते हैं।

### कृत्रिम उत्पादन -

पौध को रोपणी या पोलिथिन की थैलियों में तैयार करके प्रतिरोपण द्वारा वृक्षारोपण लगा सकते हैं।

### वृद्धि दर -

तेज।

## ( 40 ) यूकेलिप्टस टेरीटिकार्निंस या यूकेलिप्टस हाइब्रिड ( फारेस्ट रेड गम )

इसके प्राकृतिक देश आस्ट्रेलिया में यह 30-45 मीटर ऊँचा तथा 90 से 150 से.मी. मोटाई का हो जाता है। इसकी लकड़ी भारी काम की जगह जैसे खदानों में नीचे बिछाने के काम आती है। यह वृक्ष घने जंगल नहीं बनाता है। इसका प्राकृतिक विस्तार निश्चित प्रकार की स्थलाकृति तक ही सीमित रहता है। आस्ट्रेलिया में यह निम्नलिखित प्रकार की जलवायु में होता है।

वर्षा -	510 से 1520 मि.मी.
वर्षा दिन -	60 से 150
तापमान -	गर्मी 19° से 31 सेन्टीग्रेड

	सर्दी 16° से 22° सेन्टीग्रेड
तुषार -	नहीं
ऊंचाई -	1800 मीटर तक
जमीन -	नमी युक्त जलोढ़ रेतीली दूमट गहरी उपजाऊ जमीन में अच्छा पनपता है। जलाकृति तथा उथली एवं सूखी जमीन में नहीं पनपता है।

मध्यप्रदेश में इसके वृक्षारोपण नेपानगर, शहडोल, बिलासपुर तथा जगदलपुर में लगाये गये हैं। हर स्थान के परिणाम अलग अलग हैं। ठंडे एवं सूखे क्षेत्रों में जलोढ़ मिट्टी अथवा कुछ बाढ़ जैसे पानी वाले क्षेत्रों में ठीक होता है। शुष्क क्षेत्रों में यह 1800 मी. तक ऊंची पहाड़ियों पर लगा सकते हैं। उपजाऊ जलोढ़ मिट्टी इसके लिये आवश्यक है। अम्लीय तथा सेन्डस्टोन वाली जमीन में ठीक नहीं होता है। मध्यप्रदेश में यह प्रजाति विषम नम क्षेत्रों में लगाई जा सकती है।

### फूलना एवं फलना -

राज्य वन अनुसंधान संस्थान जबलपुर द्वारा किये गये निरीक्षणों के अनुसार नवम्बर दिसम्बर में पुष्प रूप से फूलता है। फल अप्रैल मई में पकते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

वृक्षारोपण पौध के प्रतिरोपण द्वारा लगाया जा सकता है। रोपणों की विस्तृत तकनीकी अनुबंध क्रमांक एक में दी गई है।

### वृद्धि दर -

तेज।

## (41) बरगद ( फाइकस बेंगालेन्सिस )

यह वृहद आकार का सदाहरित छायादार वृक्ष होता है। पत्तियां चमकीली होती हैं। हल्का श्याम करने पर दूध निकलता है। यह शुष्क जगह में भी पनप जाता है।

### फूलना एवं फलना -

इसके फूल फल जैसे रचना के अन्दर की ओर लगते हैं, जिसको आमतौर पर 'फल' कहा जाता है। यहाँ फल मार्च से मई तक पकते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

यह बीज तथा कलम से लगाया जा सकता है। ताजे बीजों को ईट के चुरे या चारकोल के चुरे के साथ बारीक मोल्ड से भरे बक्कों में बो देते हैं। पौध को धूप से बचाने के लिये ऊपर से छाया रखते हैं। पौधे को बंधा ब्रतु में निश्चित स्थान पर लगा देते हैं। 2.5 से 3 मी. तक लम्बी कलमें जनवरी से मार्च तक जमीन में लगाकर पानी देने से उनमें जड़ें निकल आती हैं। छोटी कलम को मार्च में गमले या पीलीथिन की थैलियों में लगाकर पानी देने से भी सफलता मिलती है।

### वृद्धि दर -

पर्याप्त तेज होती है।

## ( 42 ) गुलर ( फाइकस ग्लोमेरेटा )

यह मध्यम से बृहद आकार का फैले हुये छत्र वाला वृक्ष होता है। आमतौर पर जंगलों में पानी के स्रोत के पास रेवाइन के समीपवर्ती क्षेत्र तथा ऐसे ही अन्य स्थानों पर पाया जाता है। कभी कभी पहाड़ियों के ढलान पर समूह में मिलता है।

### फूलना एवं फलना -

छोटे छोटे फूल फल जैसी रचना के अन्दर लगते हैं, जिसे आमतौर पर फल कहते हैं ये फल मार्च से जुलाई तक पकते हैं। पकने पर खाने योग्य मीठे होते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

यह बीजों के द्वारा सीधे बुआई से तथा प्रतिरोपण की विधि द्वारा लगाया जा सकता है। प्रतिरोपण के लिये पौध तैयार करने के लिये ताजे बीजों को पीलीथिन की थैलियों में बोते हैं। साल भर बाद पौध को पद्यास्थान गढ़वों में लगा देते हैं।

### वृद्धि दर -

धीमी से कुछ तेज होती है।

## ( 43 ) खमेर, सिवन ( मेलाइना आरबोरिया )

यह मध्यम आकार का पर्णपाती वृक्ष होता है। यह अनेक प्रकार के स्थानों पर उगा सकता है परन्तु नम तथा उपजाऊ घाटियों में अच्छा पनपता है। खराबपानी के निकास वाली जगहों में नहीं पनपता है तथा सूखे क्षेत्रों में रेतीली या अन्य तरह की कमजोर जमीन में सिर्फ झाड़ी नुमा ही रह जाता है।



### फूलना एवं फलना -

इसमें फूल फरबरी से अप्रैल तक लगते हैं जब पेड़ पतझड़ के कारण बिना पत्ती का रहता है। फल अप्रैल से जुलाई तक पकते हैं। ताजे बीजों की अंकुरण क्षमता अच्छी होती है। परन्तु एक वर्ष तक रखे रहने के बाद अंकुरण क्षमता बहुत कम हो जाती है। सौ ग्राम वजन में लगभग 140 बीज आते हैं। अन्तर्राष्ट्रीय "प्राक्विनेन्स ट्रायल" से यह अनुमान लगाया गया है कि एक प्रमुख प्राकृतिक पेड़ से लगभग एक किलोग्राम साफ फल प्राप्त हो सकते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

इसका वृक्षारोपण बीज की सीधी बुआई तथा प्रतिरोपण की विधियों द्वारा लगाया जा सकता है। प्रतिरोपण के लिये पौध तैयार करने के लिये ताजे इकट्ठा किये बीजों को रोपणों में बोते हैं। ऊपर से छाया को जरूरत नहीं होती परन्तु नियमित सिंचाई व निंदाई आवश्यक है। दो तीन सप्ताह बाद अंकुरण हो जाता है। पहली वर्षा ऋतु में वृक्षारोपण की जगह गड्ढों में प्रतिरोपण किया जा सकता है। यदि साल भर तक पौध को रोपणों में ही रखना हो तो पौधों का अन्तराल 25 से.मी. कर देते हैं। दूसरी वर्षा ऋतु में पौधों को उखाड़कर उनके मूलस्तंभ बनाकर (तना 5 से.मी. तथा ऊँच 30 से.मी. काटकर) वृक्षारोपण की जगह सब्बल से बनाये छेदों में रोपकर आसपास से मिट्टी ढूस देते हैं। इस प्रजाति के वृक्षारोपण सिर्फ नम स्थानों में तथा उपजाऊ जमीन में ही करना चाहिये।

### वृद्धि दर -

तेज होती है।

## ( 44 ) सिल्वर ओक ( ग्रेवीलिया रोबस्टा )

यह मध्यम आकार का सदाहरित तथा लम्बे छत्र वाला सुन्दर वृक्ष होता है। पत्तियां कठो हुई तथा उनकी निचली सतह सफेद होती है। यह शुरु के 15-20 वर्षों तक बहुत अच्छा दिखता है परन्तु उसके बाद की वृद्धि से अच्छा नहीं दिखता यह किसी भी प्रकार की जमीन में उगाया जा सकता है।

### फूलना एवं फलना -

सुनहरा पीले रंग के फूल लम्बे पुष्पक्रम में मार्च से मई तक लगते हैं। फल सितम्बर से नवम्बर तक पकते हैं। एक फल में दो बीज होते हैं। सौ ग्राम वजन में लगभग 1060 बीज आते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

यह प्रतिरोपण के द्वारा आसानी से लगाया जा सकता है। प्रतिरोपण के लिये पौध तैयार करने के लिये बीजों को रोपणों की ब्यारियों में अथवा पौलीथीन की थैलियों में बोते हैं। पहली वर्षा ऋतु में प्रतिरोपण कर देते हैं।

**वृद्धि दर -**

तेज होती है।

**( 45 ) अंजन ( हार्डविकिया बाइनेटा )**

यह मध्यम आकार का वृक्ष होता है। पत्तियां पशुओं को खिलाते हैं। इसलिये कई बार काटा जाता है। स्थानों के अनुसार इसका आकार भी बड़ा छोटा होता है। टेम शील समूह की उथली व कड़ी जमीन में यह 9-12 मीटर ऊंचा तथा 90 से.मी. तक गोलाई का होता है। कांग्लोमेरेट, क्लार्डजाइट, ग्रेनाइट तथा शीष्ट पर की गहरी रेतीली जमीन में यह 24 से 30 मीटर तक ऊंचा तथा 2-3 मी. तक गोलाई का हो जाता है।

**फूलना एवं फलना -**

नीले हरे रंग के फूल जुलाई से सितम्बर तक खिलते हैं। फलियां अप्रैल से मई तक पकती हैं तथा मई जून तक इकट्ठा कर सकते हैं। फलियों को धूप में सुखाकर बीज निकाल सकते हैं। ताजे बीजों की अंकुरण क्षमता बहुत अच्छी होती है तथा आसानी से उगते हैं। बीजों को भंडार करके नहीं रखते हैं। सौ ग्राम वजन में लगभग 390 फलियां आती हैं।

**कृत्रिम पुनरुत्पादन -**

यह बीजों को सीधे बूआई तथा प्रतिरोपण के द्वारा लगाया जा सकता है। सीधे बूआई से अच्छी सफलता मिलती है। इसके लिये बीजों को वर्षा ऋतु में धूलियों में बी देते हैं। बोने के पहले बीजों को 24 घंटे तक ठंडे पानी में मोखते हैं। लगभग 22 दिनों में अंकुरण होता है। 1000 पौधों के लिये लगभग 7.5 कि.ग्रा. बीज की आवश्यकता होती है।

**वृद्धि दर -**

बोने के कुछ वर्षों तक वृद्धि दर धीमी रहती है। समयान्तर में वृद्धि दर तेज होती है। तथा दस वर्षों में 4.5 मीटर ऊंचा हो जाता है।

**( 46 ) जेकरेन्डा ( जेकरेन्डा माइमोसीफोलिया )**

यह मध्यम आकार का बारीक पत्तियों वाला सुन्दर वृक्ष होता है। यह शोभा के लिये लगाया जाता है।

**फूलना एवं फलना -**

बैंगनी नीले रंग के घंटाकार फूल बड़े बड़े गुच्छों में अप्रैल मई में खिलते हैं। फल जनवरी फरवरी में पकते हैं। एक फल में अनेक छोटे छोटे, चपटे, हल्के व पंख वाले बीज होते हैं। जो हवा में उड़ जाते हैं।

**कृत्रिम पुनरुत्पादन -**

बीजों को पोलोथीन की थैलियों में बोककर पौध तैयार करते हैं जो कि वर्षा ऋतु में निश्चित स्थान पर लगाने योग्य हो जाते हैं।

**वृद्धि दर -**

यह तेजी से बढ़ता है।

**( 47 ) दी सासेज ट्री ( काइजेलिया पिन्नेटा )**

यह मध्यम से वृहद आकार का सुन्दर छाया दार वृक्ष होता है। इसका छत्र गोलाकार तथा घना होता है।

**फूलना एवं फलना -**

गहरे मेरुन रंग के बड़े बड़े फूल लम्बे लटकते हुए पुष्पक्रम में अप्रैल में खिलते हैं। तृम्बे के समान फल रस्सी जैसे लटकने वाले डंठलों पर लगते हैं जो कि अक्टूबर नवम्बर में पकते हैं।

**कृत्रिम पुनरुत्पादन -**

यह बीजों के द्वारा आसानी से लगाया जा सकता है। ताजे इकट्ठा किये बीजों को रोपणी की क्यारियों अथवा पोलोथीन की थैलियों में बोककर पौध तैयार कर लेते हैं। चूंकि पौध बहुत धीरे बढ़ती है इसलिये वर्ष भर के बाद दूसरी वर्षा ऋतु में नियत स्था पर प्रतिरोपण करते हैं। शुरु में गाय आदि पशुओं से बचाना पड़ता है।

**वृद्धि दर -**

उपजाऊ जमीन में वृद्धि दर तेज होती है।

**( 48 ) लेन्डिया ( लेगरस्ट्रोमीया पारवीफ्लोरा )**

यह वृहद आकार का वृक्ष होता है। परन्तु कम जमीन में छोटा रह जाता है। यह द्रुमट तथा मटियारी जमीन में अच्छा पनपता है। चराई एवं आग से इसको ज्यादा नुकसान नहीं होता। यह अल्लिया बनाने आदि के लिये सर्वोत्तम है तथा ईंधन के भी काम आता है। यह अच्छा "कापिसर" होता है। बीजों द्वारा आसानी से लगाया जा सकता है।

**फूलना एवं फलना -**

सफेद रंग के छोटे फूल विपुल मात्रा में अप्रैल से जून तक खिलते हैं फल दिसम्बर से फरवरी तक पकते हैं। पेड़ों में बीज हर वर्ष समान रूप से नहीं आते हैं। आमतौर पर बीजों की अंकुरण क्षमता कम होती है।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

यह सीधे बुआई तथा प्रतिरोपण द्वारा लगाया जा सकता है। छोटे पौधों को अच्छी बढ़ोतरी के लिये सरन्ध तथा उच्च जल निकासी वाली जमीन उपयुक्त होती है। छाया तथा खरपतवार से पाध की वृद्धि रुक जाती है। छोटे पौधे तुषार के प्रति संवेदनशील होते हैं।

### वृद्धि दर -

बीजों के द्वारा लगाये पौधों की वृद्धि दर धीमी होती है।

## ( 49 ) झारुल ( लेगरस्ट्रोमीया स्पेसियोसा )

यह मध्यम आकार का गोल छत्र वाला सुन्दर वृक्ष होता है। इसे शोभा के लिये लगाते है। गहरी उपजाऊ जलोढ़ भूमि में अच्छा पनपता है परन्तु अत्यधिक नमी व जलपूर्ति क्षेत्रों में ठीक से नहीं पनपता है।

### फूलना एवं फलना -

अप्रैल से जून तक जब बैंगनी रंग के फूल ऊपर खिलते हैं तब यह वृक्ष बहुत ही मनोरम दिखता है। फल नवम्बर से जनवरी तक पकते है। मकने पर चटख जाते हैं तथा बीज आसपास छितर जाते हैं। बीजों की अंकुरण क्षमता बहुत कम होती है।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

यह प्रतिरोपण द्वारा लगाया जाता है। बीजों को रोपणी में बोते हैं कुछ बीज उग आते हैं। उगने के तुरन्त बाद सावधानीपूर्वक पोलीथीन की थैलियों में लगाकर उनको एक साल तक बढ़ने देते हैं। तत्पश्चात् नियत स्थान पर लगा देते हैं।

### वृद्धि दर -

धीमी होती है।

## ( 50 ) सूबबूल ( ल्यूसिना ल्युकोसिफेला )

यह छोटे आकार का चारिक पत्तियों वाला वृक्ष होता है। इसको पशुओं के चारे के लिये लगाते है। इसकी पत्तियों में प्रोटोन की मात्रा अत्यधिक (21%) होने से यह पशुओं के लिए आदर्श आहार है। लगाने के दूसरे वर्ष से इसकी छंटाई शुरु कर सकने के तथा साल भर में दो तीन छंटाई में लगभग 250 किंटल चारा मिलता है। यह 500 से 1075 मि.मी. तक वर्षा वाले क्षेत्रों में लगाया जा सकता है।

### फूलना एवं फलना -

छोटे पीधे ही फूलने लगते हैं। परन्तु अच्छे बीज एक दो वर्ष बाद ही मिलते हैं। मई से अगस्त तक फूलता है तथा फलियां अक्टूबर से दिसम्बर तक पकती हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

बीजों को बोने के पहले पानी में दो तीन मिनट तक उबालते हैं अथवा सांद्र गंधक के अम्ल में दस मिनट तक रखकर पानी में खूब धो लेते हैं। इसके पश्चात् बीजों को पोलोथीन की थैलियों में बोते हैं। जाने वाली वर्षा ऋतु में पौधों को 4 मी. X 4 मी. के अन्तर से बने गड्ढों में लगा देते हैं। इसके बीच में घास भी उगाई जा सकती है। अगर अकेला ही उगाना हो तो 1 मी. X 1 मी. के अन्तर से लगाते हैं।

### वृद्धि दर -

बहुत तेज होती है।

## ( 51 ) महुवा ( मधुका इन्डिका )

यह वृहद आकार का पर्णपाती, छोटे प्रस्तंभ, फैली शाखाओं तथा गोलाकार छत्र वाला वृक्ष होता है। यह शुष्क मिश्रित पर्णपाती जंगलों में पाया जाता है। इसके फूलों से मदिरा बनाई जाती है तथा बीजों से तेल निकलता है।

### फूलना एवं फलना -

फरवरी से अप्रैल तक फूल उगते हैं। जो कि झड़ जाते हैं। इनको जमीन पर से इकट्ठा करके मदिरा बनाते हैं। फल जून से अगस्त तक पकते हैं तथा पकने के बाद जमीन पर गिर जाते हैं। ताजे बीजों की अंकुरण क्षमता बहुत अच्छी होती है। परन्तु भंडार करके रखने से अंकुरण क्षमता समाप्त हो जाती है। तथा बीजों में कीड़े फफूंद आदि लग जाते हैं। एक किलोग्राम वजन में लगभग 440 बीज आते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

यह सीधे बुआई तथा प्रतिरोपण के द्वारा लगाया जाता है जंगल के लिये सीधे बुआई से ही लगाते हैं क्योंकि पीधे की लम्बी जड़ को प्रतिरोपण में नुकसान होने का संभावना रहती है। बीजों को जुलाई अगस्त में पहली से तैयार की हुई पंक्तियों में या चकतों में बोते हैं ऊपर से 1-2 म.मी. मोटी मिट्टी की तह डाल देते हैं।

प्रतिरोपण के लिये पीध तैयार करने के लिये बीजों को सीधे लम्बी पोलोथीन की थैलियों में बोते हैं अथवा बीजों को पहले रोपणी की ब्यारियों में बोकर, अंकुरण के कुछ सप्ताह बाद पोलोथीन की थैलियों में लगा देते हैं। दूसरे वर्ष वर्षा ऋतु में पीधे यथा स्थान लगाने योग्य हो जाते हैं। पीधे जब तक रोपणी में रहे तब तक नियमित सिंचाई तथा निंदाई आवश्यक है।

### वृद्धि दर -

पौध की वृद्धि दर धीमी होती है। पहले वर्ष 65 से.मी. तथा दूसरे वर्ष में 30 से.मी. तक बढ़ती है। बाद की वृद्धि भी धीमी होती है।

### ( 52 ) आम ( मेन्जीफेरा इंडिका )

यह मध्यम से बृहद आकार का सदाहरित 10 से 15 मी. तक ऊंचा घने छायाकार गौलाकार छत्र वाला वृक्ष होता है। भारत के अधिकांश भाग में यह बगीचों घर के आंगन खेतों की मेड़ सड़क के किनारे जैसे स्थानों में लगाया जाता है। सभी फलदार वृक्षों के रोपण क्षेत्रों में लगभग 60% क्षेत्र में सिर्फ आम ही होता है। यह जंगलों में कम पाया जाता है।

आम अनेक प्रकार की जमीन में पनप जाता है। परन्तु गहरी, उपजाऊ नम तथा जल निकासी वाली भूमि में बहुत अच्छा बढ़ता है। यह गहरी तथा जल निकासी वाली मटियार दूमट व रेतीली भूमि में भी पनप जाता है। नीचे चट्टानों वाली उथली जमीन तथा केल्वेरियम जमीन में नहीं पनपता है तथा फल भी नहीं लगते हैं। पश्चिमी तथा दक्षिणी भारत के पहाड़ी इलाकों में 90 से.मी. से उथली जमीन पर उगने वाले पेड़ छोटे रहकर कम समय तक जिन्दा रहते हैं। मुरम के ऊपर 1.5 मीटर या अधिक गहरी दूमट या काली मिट्टी पर उगने वाले पेड़ अच्छे रहते हैं।

आम को लगाई जाने वाली उन्नत किस्में शुष्क तथा नम दोनों प्रकार की जलवायु में हो सकती है। परन्तु जून से सितम्बर तक 750 से 2500 मि.मी. की वर्षा तथा बाकी 8 महीने सुखे ऐसे क्षेत्रों में पैदावार अच्छी होती है।

### फूलना एवं फलना -

फरवरी से अप्रैल तक फूलता है। सफेद पीले रंग के छोटे छोटे सुगंधित फूल गुच्छों में लगते हैं। जून जुलाई में फल पकते हैं। फलों की पैदावार हर वर्ष एक सी नहीं होती। आम तोष पर एक वर्ष छोड़कर फलों को पैदावार अच्छी होती है। कहीं कहीं चार या पांच साल बाद फल लगते हैं। फल लगने वाले वर्ष में अत्यधिक फूल लगते हैं जबकि पत्ती, टहनी आदि की वृद्धि कम होती है। इसके विपरीत दूसरे वर्ष फूल कम लगते हैं व पत्ती टहनी आदि की वृद्धि अत्यधिक होती है। हर वर्ष समान रूप से फल लगाने के लिये अनेक तरीके जैसे छाद, छंट्याई आंशिक फूल तोड़ना आदि अपनाये गये परन्तु अभी तक सफलता नहीं मिली है।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

यह बीज के द्वारा आसानी से लगाया जा सकता है, परन्तु वह तरीका व्यापारीक तौर पर बगीचे में लगाने के लिये उपयुक्त नहीं है। क्योंकि बीज से उगने वाले पौधे में फल देर से लगते हैं। तथा ऐसे पौधे अच्छी किस्म से नहीं होते हैं। अच्छे फलों के लिये चुनी हुई किस्म के पौधे "लेयरिंग" अथवा "ग्राफ्टिंग" द्वारा तैयार करते हैं। आमतौर पर एनार्चिंग अथवा "सिम्बल एप्रोच ग्राफ्टिंग" की विधि का अनुसरण करते हैं। "ग्राफ्टिंग" के पहले तन्दुरुस्त रुट स्टाक तैयार करते हैं। एक वर्ष पुराने पौधे पर चुनी हुई किस्म के पेड़ को टहनी को ग्राफ्टिंग कर देते हैं। वर्षा ऋतु में इन "ग्राफ्टिंग" किये गये पौधों को नियत स्थान पर लगा देते हैं। रुट स्टाक तैयार करने के लिये

जून-जुलाई में आम की ताजी गुठली को 24 घंटे तक पानी में भिगोकर बो देते हैं। जिससे अंकुरण अच्छा होता है। इनाचं प्राफिटिंग दो वर्ष के पौधे पर करते हैं। शील्ड बर्डिंग से भी अच्छे परिणाम मिलते हैं। बगीचे में लगाने वाले पौधों के बीच का अन्तराल जमीन व जलवायु के अनुसार 10 से 15 मी. तक रखते हैं।

साधारणतया लकड़ी के लिये जंगलों में आम के वृक्षारोपण नहीं करते हैं। परन्तु लकड़ी की उपयोगिता, तेज वृद्धि दर व आसानी से लगने के कारण इसके वृक्षारोपण की संभावना काफी है। सीधे बुआई से 80% तक सफलता मिलती है परन्तु जंगली सुआर छोटे पौधों को नुकसान पहुंचाते हैं। रोपणों में तैयार की गई पौध के प्रतिरोपण से तमिलनाडु में 93% तक सफलता मिली है। प्रतिरोपण के पौध तैयार करने के लिये ताजी गुठलियों को लम्बी पोलोथीन की थैलियों में लगाते हैं पौधों को शुरु में 2-3 वर्ष तक तुषार एवं धूप से बचाना पड़ता है।

यह सड़क के किनारे नहरों के किनारे रेल की पटरियों के किनारे गांव की फालतू जमीन आदि स्थानों पर लगाने योग्य है।

### वृद्धि दर -

यह तेजी से बढ़ने वाला वृक्ष है।

## ( 53 ) बकाइन ( मेलिया अजाडिरेक )

यह मध्यम आकार का छोटे तने तथा फैले हुये छत्र वाला पर्णपाती वृक्ष होता है। यह शोभा के लिये लगाने योग्य है।

### फूलना एवं फलना -

बैंगनी रंग के सुगन्धित फूल सुन्दर गुच्छों में मार्च से मई तक खिलते हैं। फल सर्दी में पक जाते हैं परन्तु दूसरे फूलने के मौसम तक पीले गुच्छों में पेड़ पर लगे रहते हैं। फलों की जनवरी-फरवरी में आसानी से 2-3 कर सकते हैं, जब पेड़ पर पत्तियां नहीं रहती। सौ ग्राम वजन में लगभग 140 फल आते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

यह बीजों को सीधे बुआई, प्रतिरोपण टहनियों को कलम तथा जड़ की कलम से लगाया जा सकता है। प्रतिरोपण के लिये पौधे तैयार करने के लिये बीजों को रोपणी की क्यारियों में 5 से 8 से.मी. की दूरी पर फरवरी से अप्रैल के बीच बोते हैं। अंकुरण दो सप्ताह में होता है। प्रतिरोपण पहली वर्षा ऋतु में करते हैं जब पौध 10-15 से.मी. तक ऊंचे होती है। प्रतिरोपण के लिये रोपणी से पौधे उखाड़ते समय जड़ों के साथ कुछ मिट्टी भी रखते हैं। दूसरी वर्षा ऋतु में भी प्रतिरोपण कर सकते हैं तब तक पौधे 1.5 से 2.5 मी. तक ऊंचे हो जाते हैं। ऐसी स्थिति में पौधों को रोपणी से उखाड़कर उनके मूलस्तंभ ( 10 से.मी. तना तथा 25 से.मी. जड़ ) बना लेते हैं। पौधे इस प्रक्रिया को सहन कर लेते हैं तथा वृक्षारोपण की जगह लगाने के बाद तुरन्त बढ़ने लगते हैं। दूसरे वर्ष तक रोपणी में रखने

की स्थिति में पीधों की अच्छी वृद्धि के लिये उनका क्यारियों में विरलीकरण आवश्यक है। अगर बीजों की सीधे बुआई की जाती है तो निंदाई आवश्यक है।

### वृद्धि दर -

लगाने के बाद शुरु के कुछ वर्षों तक वृद्धि दर तेज होती है परन्तु काफी समय बाद पेड़ के अधिक बढ़ जाने पर वृद्धि दर धीमी हो जाती है।

## ( 54 ) मौलश्री ( मायमुसोप्स एलेन्जाइ )

यह मध्यम से बृहद आकार का घने छत्र वाला छायादार वृक्ष होता है। पत्तियां चमकीली तथा लहरदार किनारों वाली होती हैं। इसे शोभा के लिये लगाते हैं।

### फूलना एवं फलना -

इसमें सफेद रंग के सुगन्धित फूल फरवरी से अप्रैल तक खिलते हैं। फल दूमेरे वर्ष फरवरी से जून तक पकते हैं। बीजों की अंकुरण क्षमता अधिक दिनों तक नहीं रहती है। सौ ग्राम वजन में लगभग 175 से 210 बीज आते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

इसे लगाने का सबसे उत्तम तरीका यह है कि बीजों को पोलिथीन की थैलियों में बोया जाय। दो वर्ष के पीधे होने पर इनको बरसात में नियत स्थान पर बने गड्ढों में लगा देते हैं।

### वृद्धि दर -

यह धीरे बढ़ने वाला है।

## ( 55 ) खिरनी ( मायमुसोप्स हेग्जेन्डा )

यह बृहद आकार का सीधे तने तथा फैले हुये छत्र वाला वृक्ष होता है। इसके फल खाने योग्य मीठे होते हैं जो बड़ी मात्रा में इकट्ठा किये जाते हैं। यह शुष्क क्षेत्र का वृक्ष है।

### फूलना एवं फलना -

इसमें नवम्बर से जनवरी तक फूल लगते हैं तथा अप्रैल से जुलाई तक फल पकते हैं।



### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

यह प्रतिरोपण की विधि द्वारा लगाया जा सकता है। ताजे बीजों की रोपणी की क्यारियों में बोकर सिंचाई करते हैं। प्रथम अथवा द्वितीय वर्षा ऋतु में नियत स्थान पर प्रतिरोपण करते हैं।

### वृद्धि दर -

यह धीरे बढ़ने वाला वृक्ष है।

## ( 56 ) मुनगा ( मोरिंगा टेरिगोस्पर्मा )

यह मध्यम से वृहद आकार का वृक्ष होता है। इसकी लकड़ी बहुत नरम तथा हल्की होती है जो किसी काम की नहीं होती है। इसकी कड़वी एवं मोठी दो किस्में होती हैं। मोटे किस्म के फल की तरकारी बनाते हैं। शाखायें तथा पत्तियां पशुओं के चारे के काम आती हैं तथा इसके लिये शाखायें काटते हैं।

### फूलना एवं फलना -

इसमें सफेद रंग के सुगन्धित फूलों के गुच्छे जनवरी से मार्च तक लगते हैं। फल अप्रैल से जून तक पकते हैं। सौ ग्राम वजन में लगभग 600 से 1300 बीज आते हैं। ताजे बीजों का अंकुरण प्रतिशत अच्छा होता है।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

यह बीज तथा कलम से लगाया जा सकता है। बीजों को पोलिथीन की थैलियों में लगाते हैं अथवा रोपणी की क्यारियों में बोकर अंकुरण के पश्चात् पीधों को पोलिथीन की थैलियों में लगा देते हैं। वर्षा ऋतु में पीधों को नियत स्थान पर लगा देते हैं। शाखाओं को काटकर लगाने तथा पानी देते रहने से उनमें जड़ निकल जाती है।

### वृद्धि दर -

यह बहुत ही तेजी से बढ़ता है।

## ( 57 ) शहतूत ( मोरस अल्बा )

यह मध्यम आकार का पर्णपाती वृक्ष होता है इसके ऊपर रेशम के कीड़े पालते हैं।

### फूलना एवं फलना -

जनवरी के बाद फूलता है तथा फल अप्रैल मई में पकते हैं। बीजों को निकालने के लिए पके फलों को इकट्ठा करके सुखाते हैं तथा सुखाने पर लकड़ी से पीटकर बीज निकालते हैं। बीजों को सुखाने के लिये छांव में

फलाते हैं, फलों का नरम भाग को पानी में धोने के बाद बीज पानी में नीचे बैठ जाते हैं। पानी के ऊपरों हिस्से को निश्चर कर बीज इकट्ठा कर लेते हैं। इसके बीज बहुत छोटे होते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

यह सीधे बुआई तथा कलम की विधियों द्वारा आसानी से लगाया जा सकता है। जून माह में बीजों को वृक्षारोपण की जगह पंक्तियों में लगाते हैं। अगर जगह सूखी हो तो पंक्तियों में सिंचाई करते हैं। प्रतिरोपण के लिये पौध तैयार करने के लिये बीजों को "मॉड ब्रॉक्स" अथवा "मॉड ट्रे" में बोते हैं। रोपणों की उठी हुई क्यारियों में भी बोते हैं। छोटे पौधों को सीधे थूप से तथा सीधे तेज बरिश से बचाना पड़ता है। बीज एवं पौधों में कीड़े लग जाते हैं। कीड़ों से बचाने के लिये बीजों को कपूर मिले पानी में सोख लेते हैं तथा क्यारियाँ अथवा मॉड ब्रॉक्स में चुने, राख तथा कुछ मात्रा में सफेद आर्सेनिक के मिश्रण को छोड़ देते हैं। पौध की वर्षा ऋतु में वृक्षारोपण की दृष्टि प्रतिरोपित कर देते हैं। प्रतिरोपण के पहले शाखाओं को काट देते हैं तथा ऊपर की एक दो पत्तियाँ छोड़ देते हैं। रोपणों में पौध जब 10-15 से.मी. ऊँची हो जाय तब क्यारियों में बिरलीकरण करके 45 से.मी. के अन्तराल में लगा देते हैं। दूसरे वर्ष वर्षा ऋतु में मूल स्तंभ बनाकर वृक्षारोपण की जगह लगा देते हैं। मूल स्तंभ बनाने के लिये पौधों को उखाड़कर 5 से.मी. तना तथा 25 से.मी. मुख्य जड़ों को छोड़कर बाकी छोटी जड़ों को काट देते हैं। शुष्क जलों में मूल स्तंभ की सफलता के लिये शुरू में छाँव की आवश्यकता पड़ती है परन्तु बाद में छाँव की आवश्यकता नहीं रहती है। शहतूत की उन्नत किस्मों को साधारण किस्म के एक दो वर्ष पुराने पौधे पर बंड ग्राफ्टिंग द्वारा लगाया जा सकता है इसके लिये पौधे को 30 से.मी. छोड़कर काट देते हैं।

यह प्रजाति कलम के द्वारा भी लगाई जा सकती है। आठमी के अंगूठे की मोटाई को त्रिपल शाखाओं को 25 से.मी. की लंबाई में काटकर 6-7 के गुच्छों में जमीन में लगा देते हैं। गुच्छों को पंक्तियों में 45 से 70 से.मी. के अन्तर में लगाते हैं। प्रत्येक शाखा को 5 से.मी. के अन्तर से 60 डिग्री के कोण पर 2.5 से 6 से.मी. छोड़कर जमीन में पूरा गाड़ देते हैं। सुखी जमीन में पूरी 25 से.मी. लम्बी शाखा गाड़ देते हैं। काम लगाने से पहले जमीन को अच्छी तरह से खोंदकर मुरमुरी कर लेते हैं। शुष्क जमीन में कलम बरसात के बाद सितम्बर-अक्टूबर में लगाते हैं तथा नम जमीन में जनवरी-फरवरी में लगाते हैं। जब कलम में से करलें निकल जाय तब जमीन को गूड़ा करवा दें। कलमों में निलिये यह ध्यान रखना आवश्यक है। कलम लगाने के दो तीन महाने बाद जब तना 50 से 70 से.मी. तक ऊँचा हो जाय तब जमीन को सहस्र से काट लेते हैं उसके बाद पंक्तियों के बीच जमीन की गूड़ाई करते हैं। ये पहली पत्तियाँ रेशम के कीड़े के लिये उपयुक्त नहीं होती हैं। इसलिए इनको मच्छिशयों के चारे के रूप में काम में लाते हैं। इसके बाद को पत्तियाँ रेशम के कीड़े के लिये उपयुक्त होती हैं। अगर सिंचाई की जाय तो दो प्रतिवर्षिक फसलें जनवरी व मई में प्राप्त हो सकती हैं। गहन अर्थिक, मेयुरिंग टोलिज करते हैं। अर्थिक के लिये अप्रैल-मई में तालाब या गड्ढों की मिट्टी खोंदकर वृक्षारोपण में डालते हैं तथा उसी समय खाद भी डालते हैं। जनवरी में जमीन को गूड़ा गूड़ाई करते हैं तथा खाद मिट्टी डालने के बाद मई में हल्की गूड़ाई करते हैं। बरसात में निटाई करते हैं। वृक्षारोपण के दो वर्ष बाद निर्गमन रूप से प्रतिवर्ष प्रति हेक्टर 28000 कि.ग्र. पत्तियाँ मिलती हैं, जिन पर लगभग 545 ककुन बन सकते हैं।

**वृद्धि दर -**

प्रथम छः वर्षों तक वृद्धि दर तेज होती है उसके पश्चात् धीमी हो जाती है।

**( 58 ) तूत ( मोरस इंडिका, इंडियन मल्बरी )**

यह मध्यम आकार का पर्णपाती वृक्ष होता है। यह शहतूत से काफी मिलता जुलता है तथा कभी कभी शहतूत की किस्म जैसा जाना जाता है। यह शुष्क क्षेत्र में पनपने वाला है, तेज हवाओं को रोकने के लिये "विन्ड ब्रेक" तथा "शेल्टर बेल्ट" बनाने के लिये लगाते हैं।

**फूलना एवं फलना -**

फल अप्रैल-मई में पकते हैं।

**कृत्रिम पुनरुत्पादन -**

शहतूत की तरह यह प्रजाति भी बीज एवं कलम के द्वारा लगाई जा सकती है।

**वृद्धि दर -**

साधारण।

**( 59 ) मधुकामिनी ( मुराया पेनीकुलेटा )**

यह छोटा सदा हरा रहने वाला, सघन छत्र वाला, झाड़ीनुमा वृक्ष होता है। इसकी संयुक्त पत्तियां 5-7 अंडाकार, गहरे हरे प्रतिपर्णों वाली होती हैं। इसमें सफेद रंग के सुगंधित फूल खिलते हैं। इसे शोभा के लिये लगाते हैं।

**फूलना एवं फलना -**

इसमें अप्रैल मई में फूल खिलते हैं। दिसम्बर-जनवरी में फल पक कर लाल हो जाते हैं।

**कृत्रिम पुनरुत्पादन -**

बीज एवं कलम के द्वारा लगा सकते हैं। ताजे बीजों को रोपणी की क्यारियों में अथवा पोलीथिन की थैलियों में बो देते हैं। पौध को वर्षा ऋतु में लगा देते हैं।

**वृद्धि दर -**

साधारण।

### ( 60 ) पार्किया ( पार्किया बाइग्लेन्डुलोसा )

यह ऊंचा सदा हरित पंख के समान दिखने वाली पत्तियों वाला सुन्दर वृक्ष होता है। यह उपजाऊ तथा नम भूमि में अच्छा बनपता है। इसे शोभा के लिये लगाते हैं।

#### फूलना एवं फलना -

फूलने के पश्चात् माह मई में फल्लियां पकती हैं।

#### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

बीजों के द्वारा आसानी से लगाया जा सकता है। ताजे इकट्ठा किये बीजों को पोलीथीन की थैलियों अथवा रोपणों की क्यारियों में बोकुर पौध तैयार कर लेते हैं। पौध को वर्षा ऋतु में उपयुक्त जगह पर प्रतिरोपित कर देते हैं।

#### वृद्धि दर -

वृद्धि दर तेज होती है।

### ( 61 ) विलायती बबूल ( पार्किन्सोनिया एक्मुलियेटा )

यह छोटा सदा हरित, काटेदार होता है। यह बहुत सूखी जगहों पर भी बनप जाता है। यह आड़ के लिये उपयुक्त है।

#### फूलना एवं फलना -

इसमें वर्ष के अन्य महीनों के अलावा मुख्यतया मार्च-अप्रैल में पीले रंग के फूलों के गुच्छे खिलते हैं। मई-जून में फल आ जाते हैं।

#### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

इसे बीज एवं कलम के द्वारा लगाया जा सकता है। बीजों को बरसात में जमीन में सांध वृक्षारोपण की जगह बो देते हैं।

#### वृद्धि दर -

तेज।

## ( 62 ) पेल्टोफोरम ( पेल्टोफोरम फेरूजीनियम )

यह मध्यम आकार का सदाहरित छायादार सुन्दर वृक्ष होता है। इसे शोभा के लिये लगाते हैं।

### फूलना एवं फलना -

पीले रंग के फूल छत्र के ऊपर गोधे गुच्छों में माह अगस्त-सितम्बर में खिलते हैं। फरवरी-अप्रैल में तांबे के रंग की फाल्लियां पकती हैं, तब बीजों के लिये इकट्ठा करते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

मार्च-अप्रैल में बीजों की रोपणी की क्यारियों में बोते हैं। वर्षा ऋतु में पौधों को कुछ मिट्टी सहित उखाड़कर उपयुक्त स्थान में लगा देते हैं।

### वृद्धि दर -

तेज।

## ( 63 ) आंवला ( फायलेन्थस एम्बलिका, एम्बलिका ऑफिसिनेलिस )

यह मध्यम आकार का पर्णपाती पंख जैसे हल्के हरे रंगों की छोटी पत्तियों वाला वृक्ष होता है। मध्यप्रदेश के मिश्रित वनों में पाया जाता है। फलों का आयुर्वेदिक महत्व है।

### फूलना एवं फलना -

इसमें मार्च से मई तक छूटे पीले रंग के फूल नई पत्तियों की बगल से गुच्छों के रूप में खिलते हैं। मधुमक्खियां इनकी ओर आकृष्ट होती हैं। फल नवम्बर से फरवरी या बाद तक पकते हैं। बीजों को निकालने के लिये थके फलों को धूप में सुखाते हैं, जिसमें अन्दर का कड़ा भाग तिड़क जाता है तथा बीज निकल आते हैं। बीजों की अंकुरण क्षमता कम होती है तथा ज्यादा समय तक नहीं रहती है। एक वर्ष पुराने बीज नहीं उगते हैं। सी ग्राम वजन में लगभग 600 बीज आते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

प्रतिरोपण के लिये पौध तैयार करने के लिए बीजों को मार्च में रोपणी की क्यारियों में बोकर नियमित रूप से सिंचाई करते हैं। शुरु के कुछ महीनों में पौध बहुत नाजुक होती है। यह सूखे के प्रति संवेदनशील होती है एवं इसे तेज बारिश से नुकसान (टूटना, उखड़ना एवं बहना) होता है। कीड़े, चूहे एवं गिलहरी आदि भी पौध को नुकसान पहुंचाते हैं। इस्लाम शुरु के कुछ महीनों में पौध को इन सभी से रक्षा करना आवश्यक है। अगर क्यारियों को नियमित रूप से निंदाई की गई तो पौध आने वाली वर्षा ऋतु में प्रतिरोपण के लिये तैयार होना चाहिए। पौध प्रतिरोपण के प्रति संवेदनशील होती है। बीजों को जमीन में गोधे बुआई से भी वृक्षारोपण तैयार करने की कोशिश

की गई, परन्तु बीजों की अंकुरण क्षमता कम होने के कारण खाली स्थान रह जाते हैं, फिर भी वर्षा ऋतु में घीने एवं सुघार निदाई से अच्छे परिणाम मिल सकते हैं।

### वृद्धि दर -

छोटे पौधों की वृद्धि दर तेज होती है परन्तु बाद में धीमी होती है।

## ( 64 ) विलायती इमली ( पिथेकोलोबियम डल्सी )

यह मध्यम आकार का सदा हरा रहने वाला काटेदार वृक्ष होता है। इसकी पत्तियां चार प्रतिपर्ण वाली होती हैं। इसका छत्र नियमित आकार का होता है। यह मूलतः मेक्सिको का वृक्ष है। भारत में आमतौर पर लगाया जाता है मद्रास में इसे रेत में केज्युरिना के वृक्षारोपण के साथ केज्युरिना में रोम न लगने के लिये लगाया जाता है। इसके फल खाते हैं।

### फूलना एवं फलना -

फूल जनवरी-फरवरी में लगते हैं। फल अप्रैल से जून तक पकते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

बीजों को वृक्षारोपण की जगह बरसात में जमीन में सीधे बुआई से लगाया जा सकता है। बाड़ी बनाने के लिये बीजों को उसी जगह बोते हैं तथा पौधों को समय समय पर काटते रहते हैं।

### वृद्धि दर -

वृद्धि दर तेज होती है।

## ( 65 ) नकली अशोक ( पोलीयाल्थीया लांजीफोलिया )

यह नकली आकार का शंकु जैसे छत्र वाला सुन्दर वृक्ष होता है। इसकी पत्तियां लगभग आम की पत्तियों के समान होती हैं। इसे शोभा के लिये लगाते हैं।

### फूलना एवं फलना -

फूलने के बाद फल जुलाई-अगस्त में पकते हैं। बीजों की अंकुरण क्षमता अधिक समय तक नहीं रहती है।

**कृत्रिम पुनरुत्पादन -**

बीजों को पकने के तुरन्त बाद बोना चाहिए। छोटे पीधे प्रतिरोपण के प्रति संवेदनशील हैं, इसलिए बीजों को उसी जगह जहां पीधा लगाना हो, बोते हैं अथवा पौलीथीन की थैलियों में पीध तैयार करके दूसरे वर्ष बरसात में उपयुक्त जगह पर लगा देते हैं।

**वृद्धि दर -**

धीमे से बढ़ने वाला है।

**( 66 ) करंज ( पोंगामिया पिन्नेटा )**

यह मध्यम आकार का छायादार वृक्ष होता है। पत्तियाँ तीन से पांच प्रतिपणों युक्त गहरी हरे रंग की तथा समकीली होती हैं। इसको किसी खास तरह की जगह की आवश्यकता नहीं होती, फिर भी यह नम जगहों में, उच्च जल निकासी वाली भूमि में सबसे अच्छा पनपता है। यह रेतीली एवं काली मिट्टी में भी पनप जाता है। इसको लकड़ी जलाऊ होती है तथा खेतों के औजार, बैलगाड़ी के पहिये, तेल निकालने का घाना तथा अन्य घरेलू उपयोग की चीजें बनाने के काम आती है। मवेशी व बकरियाँ इसकी पत्तियाँ खाते हैं। बीजाँ में तेल निकलता है।

**फूलना एवं फलना -**

बैंगनी रंग के फूल गुच्छों में अप्रैल से जून तक खिलते हैं। दूसरे वर्ष मार्च से मई तक फलितियाँ पकती हैं। बीजों की अंकुरण क्षमता अच्छी होती है तथा सावधानीपूर्वक भंडारण करने से एक वर्ष तक बनी रहती है। पेड़ों पर हर वर्ष पर्याप्त मात्रा में फल लगते हैं। सौ ग्राम वजन में लगभग 46 से 53 सूखे फल या 81 से 148 सूखे बीज आते हैं। एक हजार पीधों के लिए एक किलो ग्राम बीज की आवश्यकता पड़ती है।

**कृत्रिम पुनरुत्पादन -**

यह बीज अथवा कलम से आसानी से लगाया जा सकता है। बीजों को, रोपण की क्यारियों में अप्रैल-मई में बोते हैं। अंकुरण 10 दिन बाद शुरू होता है एवं एक महीने में पूरा हो जाता है। दूसरे वर्ष की वर्षा ऋतु तक पीधे लगभग 60 से.मी. ऊंचे हो जाते हैं। पीधों का प्रतिरोपण कर सकते हैं। अधिक मात्रा में वृक्षारोपण लगाने के लिये स्तंभ-मूल उपयुक्त होते हैं। कालर की जगह 1 से 2 से.मी. मोटे स्तंभ-मूल से अच्छी सफलता मिलती है। आरंभ के दो तीन वर्षों तक के छोटे पीधों के आसपास निंदाई आवश्यक है। सड़क के किनारे लगाने पर अच्छा आकार लाने के लिये शुरू में शाखाओं को काटते रहते हैं।

**वृद्धि दर -**

वृद्धि दर तेज होती है।

## ( 67 ) विलायती बबूल ( प्रोसोपिस जुलीफ्लोरा )

यह मध्यम आकार का पर्णपाती, छोटी पत्तियों वाला, काटेदार वृक्ष होता है। इसके प्रतिपर्ण 0.5-2 से.मी लम्बे तथा फलियां चपटी होती हैं।

यह सूखे के प्रति निरापद है तथा कम वर्षा वाले सूखे एवं रेतोले स्थानों में अच्छी तरह से पनपता है। जलाऊ लकड़ी के अलावा खेती के औजार बनाने के काम आता है। परुस्थल के फैलाव को रोकने के लिये यह सफलतापूर्वक लगाया जाता है। इसे खेती की फसलों के साथ नहीं लगाना चाहिए। क्योंकि यह खेत की फसलों को फैल जाता है।

### फूलना एवं फलना -

फलियां मई जून में पकती हैं। फलियां शाखाओं को हिलाने पर अथवा पतली टहनियों को काटकर इकट्ठा कर सकते हैं। एक किलोग्राम वजन में लगभग 206 से 412 फलियां अथवा 30718 बीज आते हैं। फलियों से बीज निकालने के अनेक तरीके हैं।

- (1) फलियों को गधे घाव से खाते हैं। ये जानवर, बीज इकट्ठा करने के काम में लाये जा सकते हैं।
- (2) सूखी फलियों को जूट की धूलों में भरकर ऊपर से कुटने पर भी बीज निकल आते हैं।
- (3) फलियों को सान्द्र गंधक अम्ल अथवा सोडियम हाइड्रोक्साइड के तनु घोल में आधा घंटे तक सोखने के बाद बहते पानी में अच्छी तरह धो लेते हैं।
- (4) 72 घंटे तक फलियों को पानी में सोखकर भी बीज अलग कर सकते हैं। थोड़ी मात्रा में सोडियम हाइड्रोक्साइड डालने से 15-20 मिनट में ही बीज निकल आते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

वृक्षारोपण के लिये बीजों की जमीन में सीधे बुआई से अच्छी सफलता मिलती है, पौध को रोपण की क्यारियों में भी तैयार कर सकते हैं। अंकुरण 5 से 21 दिन तक होता रहता है। जब पौधे 8 से 10 से.मी. ऊंचे हो जाय, तब उनको क्यारी से उखाड़कर पोलीथीन की थैलियों में लगाते हैं। वर्षा ऋतु में इन पौधों को वृक्षारोपण की जगह लगा देते हैं। सीधे प्रतिरोपण एवं मूल-स्वंध से अच्छी सफलता नहीं मिलती है।

### वृद्धि दर -

वृद्धि दर साधारण होती है। दो तीन वर्ष बाद पौधों में फल लगना शुरू हो जाता है।

## ( 68 ) प्रोसोपीस स्पेसीजेरा

यह मध्यम आकार का लगभग सदा हरा रहने वाला काटेदार वृक्ष होता है, इसकी पत्तियां 1.2 से.मी. से कम लम्बी तथा फलियां गोल होती हैं। यह भारत के शुष्क क्षेत्रों में पाया जाता है। छोटे पौधे सूखे एवं तुषार के प्रति



संवेदनशील होते हैं। बड़े पैड़ सूखे के प्रति निरापद होते हैं। इसकी जड़ अत्यधिक लम्बी होती है, जिसकी वजह से पौधा जमीन से काफी नीचे के पानी का उपयोग कर लेता है तथा जड़ें अधिक मात्रा में मिट्टी को जकड़े रहती हैं। यह "रूट सकर" के द्वारा आसानी से फैलता है।

### फूलना एवं फलना -

फूल नई पत्तियाँ आने के बाद मार्च से मई तक लगते हैं। फलियाँ जून में अगस्त तक पकती हैं। सूखी फलियाँ शाखाओं को, हुक वाली लकड़ी से हिलाने अथवा हाथ से तोड़कर इकट्ठी करते हैं। फलियाँ को चकरी या भड़ को खिलाकर उनकी लेंडियाँ मुखा लेते हैं। इसके लिये भेंड़ या चकरी का निश्चित स्थान पर साफ आगन में रखते हैं। सुखी हुई लेंडियों को कुटकर बारीक कर उनको तेज हवा में उड़ाई करके बाँज अलग कर लेते हैं। बाँजों को थैलों में भरकर, ठंडी एवं सूखी जगह में, फर्श से कुछ इंच ऊँचा रखते हैं। बाँजों की अंकुरण क्षमता एक वर्ष तक बनी रहती है। छिड़काव से लगाने के लिये प्रति हेक्टर जमीन के लिये लगभग 11-19 कि.ग्रा. बाँज की आवश्यकता होती है तथा अन्य विधियों से लगाने के लिये लगभग 3-5 कि.ग्रा. बाँज लगते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

वृक्षारोपण को निम्नलिखित परिस्थितियों के अनुसार कोई एक अथवा दो विधियाँ काम में लाई जा सकती है।

- (1) **ब्राडकास्टिंग :-** बाँजों का वृक्षारोपण की जगह छिड़काव इस तरह से होना चाहिए कि छोटे पौधों की आपस में दूरी 1.5 मीटर हो। यह कार्य वर्षा के लगभग पन्द्रह दिन पहले होना चाहिए जिसमें कि हवा के द्वारा कुछ मिट्टी उड़कर बाँजों के ऊपर लगभग 2.5 मि.मी. तक हो जाय।
- (2) **डिबलिंग :-** इस विधि से फावड़े से लगभग 30 से.मी. चीड़ तथा 60-90 से.मी. गहरे गड्ढे खोदकर अन्दर की मिट्टी को धुरधुरी कर देते हैं। प्रत्येक गड्ढे में तीन चीज डालकर मिट्टी से ढक देते हैं। गड्ढों का अन्तराल 1.5 मीटर होता है। बाँज की लागत के अनुसार यह विधि अच्छी है परन्तु मजदूर मेहनत के हिसाब से धीमी एवं महंगी है। इसलिये यह विधि खाली जगहों को भरने के लिये उपयुक्त है।
- (3) **पैचेस :-** इस विधि में बाँजों को चुने हुए खाली स्थानों में "ब्राडकास्ट" अथवा "डिबलिंग" से लगाते हैं।
- (4) **टिप्स :-** घास या अन्य खरपतवार वाली जगहों पर यह विधि उपयुक्त है। 60 से 120 से.मी. चौड़ी समान्तर पट्टियों 6 से 12 मीटर के अन्तर से हवा के रुख के समकोण में घास आदि को साफ करके बना लेते हैं। बाँजों को इन पट्टियों में "ब्राडकास्ट" अथवा "डिबलिंग" विधि से बोते हैं।
- (5) **ट्रेन्चेस :-** यह विधि नालियों द्वारा सिंचाई वाली जगहों में उपयुक्त है।

ऊपर लिखी सभी विधियों में प्रारंभ का अन्तराल 1.5 से 1.8 मीटर तक रखते हैं तथा पेड़ों के बड़े होने पर बढ़ाकर काटने के समय 4.5 से 6 मी. तक रखते हैं।

बोने तक सभी ल. मानसून के कुछ पहले कर लेते हैं जिससे बरसात का पूरा उपयोग बीज ऊगने व पौधे बढ़ने में सके। प्रीसोपीस के बीज को बोने के एक सप्ताह बाद अंकुरण होता है तथा दूसरे सप्ताह तक पूरा हो जाता है।

### वृद्धि दर -

प्रथम वर्ष में पौधे 15 से 20 से.मी. तक ऊंचे हो जाते हैं। 30 वर्षों में पेड़ 6 से 11 मीटर ऊंचे हो जाते हैं। आरम्भ के 5-6 वर्षों तक तने के व्यास की वार्षिक वृद्धि दर 12 से 24 मि.मी. तक होती है तथा बाद में यह वृद्धि दर कम हो जाती है। औसतन तीस वर्षों में 75 से.मी. तक गोलाई हो जाती है।

## ( 69 ) कनक चम्पा ( टेरीयोस्परमम एसरीफोलियम )

यह एक मध्यम आकार का सदाहरित वृक्ष है। इसकी पत्तियाँ तश्तरी जैसी होती हैं तथा उसकी निचली सतह रोम युक्त होती है।

### फूलना एवं फलना -

इसके फूल सफेद रंग के बड़े, हल्के मधुर सुगंधयुक्त होते हैं जो पत्तियों के अक्ष में मार्च से जून तक खिलते हैं। फल नवम्बर से जनवरी तक आते हैं। बीज की अंकुरण क्षमता सामान्यतः अच्छी होती है जो एक वर्ष तक बनी रहती है। एक वर्ष पुराने बीज 70% अंकुरित होते हैं जबकि दो वर्ष पुराने बीजों में 60% अंकुरण होता है।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

बीज सीधे बोकर निंदाई एवं सिंचाई करते रहने पर अच्छे परिणाम प्राप्त हुए हैं। पहली वर्षा अंशु के उपरान्त वृद्धि तीव्रता से होती है। प्रतिरोपण हेतु पौध प्राप्त करने के लिये बीजों को रोपण की क्यारियों में बोते हैं तथा सिंचाई निंदाई करते हैं। प्रतिरोपण पहली वर्षा में करते हैं, जबकि पौधे लगभग 8 से.मी. ऊंचे होते हैं। दूसरी वर्षा में प्रतिरोपण कठिन है तथा पौधों को मरने से बचाने के लिये विशेष सावधानी की आवश्यकता होती है। दोनों ही स्थितियों में प्रतिरोपण से पौधों की वृद्धि व उन्नति में अवरोध उत्पन्न होता है तथा पहले एक या दो वर्षों में प्रतिरोपित पौधों की वृद्धि सीधे बोये गये तथा ठीक देखभाल किये गये पौधों की वृद्धि से कम होती है।

### वृद्धि दर -

पौधे के भली प्रकार स्थापित होने के उपरान्त तीव्र वृद्धि प्रारंभ हो जाती है। वृद्धि दर तीव्र है।

## ( 70 ) पुत्रंजीवा ( पुत्रंजीवा रोक्सवर्ध्याई )

यह एक मध्यम आकार का शानदार सदाहरित वृक्ष है। इसकी शाखायें सीधी लटकती हुई तथा पत्तियाँ चमकीली और लहरदार किनारों वाली होती हैं।

### फूलना तथा फलना :-

यह मार्च से मई तक फूलता है तथा फल जनवरी-फरवरी में पकते हैं। इसके फल में सामान्यतः एक बीज होता है, परन्तु कभी कभी दो बीज भी मिल जाते हैं। इसकी अंकुरण क्षमता भलीभाँति ज्ञात नहीं है तथापि यह लगभग एक वर्ष तक बनी रहती है। एक वर्ष पुराने बीज 23% अंकुरित होते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन :-

इसके बीज फल सहित रोपणों की क्यारियों में अप्रैल के आसपास बोते हैं तथा मिट्टी की हल्की सतह डाल देते हैं। निरन्तर सिंचाई व निंदाई की जाती है। बीजांकुरण 6 सप्ताह से 6 माह तक होता है। अधिक बड़े पीधे प्रथम वर्षा के समय जब वे लगभग एक वर्ष के होते हैं, प्रतिरोपित किये जाते हैं तथा छोटे पीधे दूसरे वर्ष प्रतिरोपित करते हैं। प्रतिरोपण वर्षा ऋतु में करते हैं तथा पीधे इसे सरलता से सहन कर लेते हैं, यदि अधमूल को हानि न पहुँची हो तो।

### वृद्धि दर :-

यह धीमी गति से बढ़ने वाला वृक्ष है। यह बहुत अधिक शीत और ऊष्ण ऋतु के प्रति संवेदनशील होता है।

## ( 71 ) रेन ट्री ( सामानिया सामान )

यह एक बृहदाकार, शीघ्र बढ़ने वाला, सीधे स्तम्भ वाला वृक्ष होता है। इसकी शाखायें कड़ी तथा उपरिमुखी होती हैं तथा छत्र छतरी जैसा होता है। इसकी संयुक्त पत्तियाँ 16-20 पर्णक युक्त शानदार होती हैं। यह आर्द्र स्थानों में अच्छा होता है परन्तु अधिक शीतल स्थानों में अच्छा नहीं पनपता है। इसके लिये मिट्टी भूमि विशेष की आवश्यकता नहीं होती। यह अपेक्षाकृत शुष्क जलवायु में भी ऊग जाता है। उष्ण फलने हुये छत्र के कारण नीचे की घास शीघ्र ही भर जाती है। इसी कारण यह वृक्ष घासपूर्ण नम क्षेत्रों में घास को समाप्त कर बाद में अन्य वृक्ष प्रजातियों को ऊगने देने के उद्देश्य से रोपण योग्य है। इसकी फालियाँ का गोबर खाद योग्य गूदा पशु बड़े शौक से खाते हैं। इसकी लकड़ी कोई विशेष महत्व की नहीं है।

### फूलना तथा फलना :-

यह मार्च-अप्रैल में फूलता है तथा फलियाँ मार्च से, मई तक पकती हैं।

**कृत्रिम पुनरुत्पादन :-**

यह बीज अथवा कलम द्वारा सुगमता से लगाया जा सकता है। इसके पौधे पोलीथिन की थैलियों में तैयार करके प्रथम वर्षा के समय क्षेत्र में प्रतिरोपित किये जा सकते हैं।

**वृद्धि दर :-**

इसकी वृद्धि दर बहुत तीव्र है।

**( 72 ) अशोक ( सराका इन्डिका )**

यह बृहदाकार, सदाहरित, कुछ अनिश्चित आकार का, चटकीले रंग की संयुक्त पत्तियाँ और घने छत्र वाला वृक्ष होता है। इस वृक्ष की महत्वपूर्ण बात ये है कि इसके लाल रंग के पुष्प मधुर सुगन्धित होते हैं। यह नम स्थानों में अच्छी तरह ऊगता है।

**फूलना एवं फलना :-**

इसके पुष्प बड़े-बड़े गुच्छों में जनवरी से अप्रैल-मई तक आते हैं। फलियाँ मई-जून में हरी रहते हुये ही एकत्रित की जाती हैं। इसके बीजों की अंकुरण क्षमता शीघ्र ही समाप्त हो जाती है।

**कृत्रिम पुनरुत्पादन :-**

यह बीजों द्वारा सुगमता से ऊगाया जा सकता है। मई-जून में पूरा बढ़ने के उपरान्त फलियाँ तोड़ लेते हैं जबकि वे फलियाँ हरी रहती हैं। उसके तुरन्त बाद बीजों को फलियों से निकालकर रोपणी में बो दिया जाता है।

**वृद्धि दर :-**

यह मन्दगति से बढ़ने वाला वृक्ष है।

**( 73 ) कुसुम ( स्लाइचेरा ओलिओसा )**

यह मध्यम आकार का लगभग गोलाकार छत्रवाला वृक्ष होता है। संयुक्त फलियाँ 4 से 6 पर्णक युक्त होती हैं। साधारणतया यह हल्की, पथरीली या दोमट, अच्छी जल निकासी वाली भूमि में अच्छा होता है।

**फूलना एवं फलना :-**

हरे पीले रंग के पुष्प नई पत्तियाँ आने के साथ ही मार्च-अप्रैल में आते हैं। कुछ वृक्ष केवल नए पुष्प ही उत्पन्न करते हैं। फल जून-जुलाई में पकते हैं, तथा शीघ्र ही झड़ जाते हैं। लगभग 240 से 275 बीजों का भार 100 ग्राम होता है। बीजों में अंकुरण क्षमता बहुत समय तक नहीं रहती।

**कृत्रिम पुनरुत्पादन :-**

रोपणी में उगाये गये पौधों को दूसरे वर्ष बरसात में प्रतिरोपित करना अधिमूल की लम्बाई अधिक हो जाने के कारण सफल नहीं पाया गया है। स्कंदमूल लगाने का परीक्षण नहीं किया गया है परन्तु संभवतः इसमें अधिक सफलता मिल सकेगी। प्रथम बरसात में भी प्रतिरोपण इसलिये उपयुक्त नहीं है, क्योंकि पौधे बहुत छोटे होते हैं तथा उनके प्रतिरोपण में बहुत सावधानी की आवश्यकता होती है। बीजों को सीधे क्षेत्र में, अच्छी जल निकासी वाली भूमि में, बोंकर मिट्टी से ढंक देने पर अच्छे परिणाम प्राप्त हुये हैं। पहले कुछ वर्षों तक निंदाई बहुत आवश्यक है।

**वृद्धि दर :-**

इसकी वृद्धि दर धीमी से मध्यम होती है। "स्थूण प्ररोहों" (कापिस) पौधों की वृद्धि दर पहले कुछ वर्षों में तीव्र होती है जो तदुपरान्त धीमी हो जाती है।

**( 74 ) मोरबा ( स्केबरा स्वीटेनिओइडिस )**

यह मध्यम आकार का वृक्ष होता है। इसकी संयुक्त पत्तियाँ 3-7 पर्णक युक्त होती हैं। यह वृक्ष शुष्क मिश्रित पर्णपाती वनों में बहुधा पहाड़ी भूमि पर पाया जाता है।

**फूलना तथा फलना :-**

फूल नई पत्तियों के साथ ही अप्रैल से जून तक निकलते हैं तथा फल आगामी शरद ऋतु में (नवम्बर से जनवरी तक) पकते हैं।

**कृत्रिम पुनरुत्पादन :-**

इसके विषय में पूर्वाध्ययन नहीं किया गया है, परन्तु सीधे बीज बोना तथा पौधों का प्रथम वर्ष के समय प्रतिरोपण का परीक्षण किया जाना चाहिये।

**वृद्धि दर :-**

इसकी वृद्धि दर मध्यम है।

**( 75 ) अगस्त ( ससबेनिया ग्रान्डीफ्लोरा )**

यह एक छोटा, शीघ्रता से बढ़ने वाला परन्तु छोटे जीवनकाल वाला वृक्ष होता है। इसकी संयुक्त पत्तियाँ सुन्दर होती हैं तथा यह सदाहरित होता है।

**फूलना तथा फलना :-**

इसके फूल सुन्दर तथा लाल या सफेद रंग के बड़े-बड़े होते हैं। लाल और सफेद रंग के फूल वाली इसकी दो प्रजातियाँ हैं।

**कृत्रिम पुनरुत्पादन :-**

यह बीज द्वारा सुगमता से उगाया जा सकता है। यह एक वर्ष बाद ही फूलने लगता है।

**वृद्धि दर :-**

इसकी वृद्धि दर तीव्र होती है।

**( 76 ) फाउन्टेन टुलिप ट्री ( स्पेथीडिया कम्पेनुलेटा )**

यह एक अत्यन्त सुन्दर तीव्रता से बढ़ने वाला, लगभग सदाहरित वृक्ष है। इसकी शाखाओं के सिरों पर नारंगी लाल रंग के बड़े-बड़े सीधे खड़े पुष्प गुच्छ चमकीली हरी पत्तियों में दूर से ही स्पष्ट दिखते हैं।

**फूलना एवं फलना :-**

यह अप्रैल-मई में फूलता है तथा फल सितम्बर-अक्टूबर में पक जाते हैं।

**कृत्रिम पुनरुत्पादन :-**

यह मुलांकुरों (रूट सकर) द्वारा तथा बीज द्वारा सुगमता से उगाया जा सकता है। इसके पौधे 12 माह पश्चात् रोपण योग्य हो जाते हैं।

**वृद्धि दर :-**

यह तीव्रता से बढ़ता है।

**( 77 ) इमली ( टेमेरिन्डस इन्डिका )**

यह एक वृहदाकार, लगभग सदाहरित, धीमी वृद्धि वाला, संयुक्त पत्तियों में बहुत छोटी पर्णकों के घने और गोल छत्र वाला वृक्ष है। इसकी फलियाँ खाद्य, स्वाद में खट्टी होती हैं। यद्यपि इसके लिये कोई भूमि विशेष की आवश्यकता नहीं है तथापि गहरी जलोढ़ भूमि में सबसे अच्छा होता है।

**फूलना एवं फलना :-**

इसके फूल छोटे पीले रंग एवं लाल रंग के चितकबरे होते हैं। अप्रैल से जून तक निकलते हैं तथा फलियाँ फरवरी से अप्रैल तक पकती हैं। बीज की अंकुरण क्षमता काफी अधिक होती है। फलियाँ डन्डे

मारकर शाखाओं से तोड़कर इकट्ठी की जाती हैं तथा फलियों को दबाकर बीज बाहर धकेलकर फलियों से अलग किये जाते हैं।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन :-

इसका पुनरुत्पादन कोई कठिन कार्य नहीं है। इसे बीज बोकर या प्रतिरोपण के द्वारा लगाया जा सकता है। दोनों ही विधियों में निरन्तर निंदाई एवं गुड़ाई वृद्धि को उत्प्रेरित करती हैं। बीजों को लाल, रन्ध्र युक्त मिट्टी से बनी ऊंची क्यारियों में अप्रैल में बोना चाहिये तथा निरन्तर सिंचाई व निंदाई करते रहना चाहिये। बीजांकुरण सामान्यतः 5 से 10 दिन में प्रारम्भ हो जाता है। प्रतिरोपण प्रथम वर्ष के समय अधिमूल (टेप रूट) के अधिक लम्बा होने के पूर्व सफलतापूर्वक किया जा सकता है। दूसरी वर्ष वर्षा ऋतु में भी प्रतिरोपण तथा एवं जड़ को क्रमशः 5 से.मी. तथा 25 से.मी. लम्बा छांटकर किया जा सकता है।

### वृद्धि दर :-

वृद्धि दर धीमी होती है।

## ( 78 ) काहू ( टरमिनेलिया अर्जुना )

यह एक वृहदाकार सुन्दर, सदाहरित अथवा लगभग सदाहरित, प्रायः वप्रित (बट्टेसूड) स्कंध वाला, वृहद् छत्र वाला तथा लटकती शाखाओं वाला वृक्ष है। यह जल स्रोतों के किनारे अथवा निंदाई की गई भूमि पर उगाया जा सकता है। यह खेत की मेड़ों पर भी कृषीय फसलों के मध्य उगाया जा सकता है।

### फूलना एवं फलना :-

इसके फूल अप्रैल से जुलाई तक आते हैं तथा फल फरवरी से मई तक पकते हैं। एक किलो में 175 से 240 फल होते हैं परन्तु मध्यप्रदेश में एक किलो में लगभग 463 फल होते हैं।

एक किलो फलों से लगभग 776 बीज निकलते हैं। बीज की अंकुरण क्षमता काफी कम लगभग 50 से 60% होती है। प्रत्येक तीसरा वर्ष अच्छा बीज वर्ष होता है।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन :-

इसके पौधे प्रथम वर्ष में, अधिमूल के अधिक लम्बा होने के पूर्व प्रतिरोपित किये जा सकते हैं। द्वाइ माह के पौधे के मूल एवं तने की लम्बाई क्रमशः 30 से.मी. तथा 13 से.मी. होती है। फल रोपणी में अप्रैल-मई में बोकर मिट्टी को हल्की तह से ढंक कर निरन्तर सिंचाई की जाती है। यदि प्रथम वर्ष में प्रतिरोपण करना है तो क्षेत्र में रोपण के समय शीर्ष की दो पत्तियों को छोड़कर अन्य सब पत्तियां तोड़ देनी चाहिये। एक वर्ष के पौधों से स्कंध-मूल भी तैयार किये जा सकते हैं परन्तु प्रयुक्त स्कंध मूल का मूलसंधि (कालर) पर व्यास 12 मि.मी.

से 25 मि.मी. होना चाहिये। सिंचित भूमि पर कतार में बीज बोना भी सफल पाया गया है परन्तु यदि भूमि अच्छी प्रकार भुर-भुरी है तो सिंचाई की अधिक आवश्यकता संभवतः न होगी।

### वृद्धि दर :-

प्रारम्भ के कुछ वर्षों तक यदि भली प्रकार निंदाई तथा देखभाल हो तो काफी तीव्र होती है।

## ( 79 ) साज ( टरमिनेलिया टोमेन्टोसा )

यह एक वृहदाकार पर्णपाती लम्बे, सीधे तथा भरे छत्र वाला वृक्ष है। यह अधिकांश मिश्रित वनों में पाया जाता है। यह भिन्न भिन्न प्रकार की भूमि पर, किसी भूमि विशेष में प्राथमिकता दिये बिना, उगाया जा सकता है परन्तु जलोढ़, गहरी भूमि में वृहदतम आकार प्राप्त करता है। क्षीण एवं उथली भूमि में इसकी वृद्धि अपूर्ण होती है। यह जलाक्रान्ति के प्रति सहिष्णु नहीं होता है।

### फूलना एवं फलना :-

इसके फल अक्टूबर में पूर्णतः बड़े हो जाते हैं। यद्यपि प्रारंभ में ये हरे रंग के रहते हैं, परन्तु नवम्बर से जनवरी तक हरे पीले या पीले हो जाते हैं और फरवरी मार्च में पक जाते हैं। पके हुए फल मुख्यतया मार्च से मई तक गिर जाते हैं। बीज की प्रजनन क्षमता अपेक्षाकृत कम (35-70%) होती है। लगभग 40 बीजों का भार 100 ग्राम होता है।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन :-

सीधे बीज बोने से भी उसे उगाने में सफलता मिली है। निंदाई के खर्च में कटौती करने के उद्देश्य से कतारों में बोनी की अन्य किसी विधि की अपेक्षा प्राथमिकता दी गई है।

बीजों की कम अंकुरण क्षमता के कारण, बीजों को कतारों में काफी निकट निकट (15 से.मी. के अन्तर पर) बोया जाता है तथा आवश्यकता से अधिक उग आये पौधों को बाद में कतार में रिक्त स्थानों में प्रतिरोपित कर दिया जाता है।

इस रोपणी में प्रथम वर्ष के समय, अधिमूल के बहुत लम्बा होने के पूर्व प्रतिरोपित करके भी उगाया जा सकता है। इसके लिये बीजों को पकने के तुरन्त बाद मार्च-अप्रैल में रोपणी में बो देना चाहिये। यदि क्यारियों में निरन्तर सिंचाई व निंदाई की जाती रहे तो पौधे प्रथम वर्ष के समय प्रतिरोपण योग्य हो जाते हैं। परन्तु यह विधी संतोषजनक रूप से सफल नहीं है। एक वर्ष के पौधों से बने स्कंधमूल संतोष प्रद परिणाम देते हैं।

### वृद्धि दर :-

इसकी वृद्धि दर सामान्य परिस्थितियों में मध्यम होती है।



### ( 80 ) पारस पीपल ( थसपीसिया पोपुलनिया )

यह एक छोटे आकार का सदैव हरित तीव्रता से बढ़ने वाला घनी प्रतियों वाला वृक्ष है। यह हल्की तथा रन्ध्रयुक्त भूमि में अच्छा होता है।

#### फूलना एवं फलना :-

इसके फूल कपास के फूल जैसे पीले, केन्द्र में गहरे बैंगनी रंग के चकते, सिरों पर बैंगनी गुलाबी हो जाते हैं। ये फूल वर्ष भर पाये जाते हैं।

#### कृत्रिम पुनरुत्पादन :-

यह बीज अथवा कलम द्वारा उगाया जा सकता है और बहुत शीघ्र बढ़ता है। इसकी कलमें किसी भी आकार को लगाई जा सकती हैं परन्तु कहा जाता है कि बड़े आकार की कलम से लगे वृक्षों का जीवन छोटा होता है क्योंकि उसके सड़ने की संभावना रहता है। अतः छोटे आकार की कलमें नर्सरी में लगाना उचित है तदुपसन्त क्षेत्र में लगाते हैं।

#### वृद्धि दर :-

यह तीव्रता से बढ़ता है।

### ( 81 ) पीला कनेर ( थिवेसिया नेरिफोलिया )

यह एक हरित वृहदाकार झाड़ी अथवा लघु आकार का वृक्ष है। इसकी पत्तियां पीलापन लिये हरी होती हैं। यह बहुत ही सहिष्णु प्रजाति है तथा किसी प्रकार की भी भूमि पर उग सकती है।

#### फूलना एवं फलना :-

इसके फूल बड़े, पीले, कोप जैसे आकार वाले होते हैं तथा मुख्यतः वर्षा के समय आते हैं, यूं तो इस भर वर्ष भर ही फूल देखे जा सकते हैं।

#### कृत्रिम पुनरुत्पादन :-

यह बीज द्वारा सरलता से उगाया जा सकता है। बीज विषाक्त होते हैं।

#### वृद्धि दर :-

इसकी वृद्धि दर काफी तीव्र होती है।

## ( 82 ) बेर ( झिझिफस जुजुबा )

यह एक छोटे अथवा मध्यम आकार का पर्णपाती ( लगभग सदैव हरित ) वृक्ष है। शुष्क क्षेत्रों में इसकी लकड़ी ईंधन तथा छोटी इमारती के काम में लाई जाती है तथा काटे खेतों की बाड़ बनाने के काम आते हैं। शाखायें पशुओं को चारे के लिये भी काटी जाती हैं। सामान्यतया इसे इसके फलों के लिये ऊगाया जाता है जो कि खाद्य है। वन वर्धनिक दृष्टिकोण से झाड़ी के आकार वाला यह वृक्ष बहुत महत्वपूर्ण है। अधिक चराई वाले क्षेत्रों में यह अन्य पौधों को पनपने में सहायता करता है।

### फूलना तथा फलना :-

छोटे हरा पन लिये हुये पीले फूल अप्रैल से अक्टूबर तक खिलते हैं। वैसे यह समय, स्थान पर भिन्न होता है। फल अक्टूबर से मार्च तक पकते हैं। इसके बीजों में कम से कम ढाई वर्ष तक जीवन शक्ति रहती है। पुराने बीजों की अंकुरण क्षमता नये बीजों की अपेक्षाकृत कम होती है।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन :-

यह वृक्ष सीधे बोकर या पौधों अथवा मूलांकुर (रूट सकर) के प्रति रोपण द्वारा ऊगाया जा सकता है। सीधे बोकर ऊगाने के लिये भली प्रकार सूखे बीजों को या तो जुती हुई भूमि में बिखेर कर या खुदी हुई कतार में डालकर वर्षा के एक माह पूर्व बोते हैं। यदि पहले कुछ वर्षों में वृद्धि की आकांक्षा हो तो जुती हुई अथवा खुदी हुई कतार में बोना चाहिये, क्योंकि इस विधि से बोने पर निंदाई मितव्ययता पूर्वक तथा प्रभावपूर्ण की जा सकती है।

प्रतिरोपण हेतु बीज न्यारियों में बिखेर कर अथवा कुन्डों में, फरवरी अथवा मार्च में बोकर 6 मि.मी. से 12 मि.मी. तक मोटी मिट्टी की तह से ढक देना चाहिये। पौधे पहले अथवा दूसरे वर्ष बरसात के समय प्रतिरोपित किये जा सकते हैं परन्तु अधिमूल लम्बों होने के कारण तने और मूल को काटकर क्रमशः 5 से.मी. तथा 15 से.मी. कर लेना चाहिये। पौधे यह उपचार भली प्रकार सहन कर लेते हैं तथा शीघ्र ही बढ़ना प्रारम्भ कर देते हैं। प्रथम वर्ष में प्रतिरोपण करना हो तो मूल और तना नहीं काटना चाहिये। पौधे अंशतः मर जाते हैं परन्तु दूसरे वर्ष पुनः ऊग आते हैं।

इस पौधे को उत्कृष्ट प्रजाति वन्य प्रजाति पर "रिंग ग्राफ्टिंग" द्वारा लगाई जाती है। लगभग तीन वर्ष की आयु के वन्य प्रजाति के पौधे प्ररोधित (कापिस) किये जाते हैं तथा उनमें से कुछ में "रिंग ग्राफ्टिंग" की जाती है अन्य को बाद में काट दिया जाता है। उत्कृष्ट प्रजाति के पौधे से छाल का 18 मि.मी. चौड़ा वलय एक नलिका सहित निकाल लिया जाता है तथा इसे उसी आकार के वन्य प्रजाति के तने पर (जहां से पहले ही वलयाकार छाल 18 मि.मी. चौड़ी निकाल दी गई है) ग्राफ्ट कर दिया जाता है। इसे बांध कर चिकनी मिट्टी से ढंक दिया जाता है।

### वृद्धि दर :-

सामान्य परिस्थिति में वृद्धि दर अधिकांशतः तीव्र होती है।

## ख - बांस की प्रजातियाँ

### ( 1 ) कटंग बांस ( बम्बूसा अरन्डोनेसिया )

यह अनेक बांसों से बने बड़े-बड़े भिड़ों वाला कटोला बांस है। यह पानी के स्रोत के पास पनपता है जहाँ पर मिट्टी दृप्त या मटियार हो तथा विपुल मात्रा में आवृष्टि हो। यह मध्य प्रदेश में इस तरह की सभी जगहों में लगाने के लिये उपयुक्त है।

#### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

यह बीज एक प्रकन्द ( राइजोम ) के द्वारा लगाया जा सकता है अन्य बांस की प्रजातियों की तरह इसमें भी बीज अनियमित रूप से आते हैं। एक किलोग्राम वजन में लगभग 69300 से 71400 बीज आते हैं। बीजों की शीघ्र अंकुरण क्षमता लगभग 50% होती है। माह अप्रैल-मई में जब बीज आते हैं तो एक मजदूर प्रतिदिन 3.5 से 4.5 कि.ग्रा. बीज भिड़ों के नीचे से बटोर कर इकट्ठा कर सकता है। बीजों को दूसरे वर्ष तक भंडारण करके नहीं रखना चाहिये क्योंकि तब तक इनकी अंकुरण क्षमता बहुत ही कम रह पाती है।

बीजों को रोपणी की क्यारियों में 7 से 10 से.मी. की दूरी पर पंक्तियों में बोते हैं। क्यारियों को अच्छी तरह से सिंचाई करते हैं। अंकुरण 7 दिन में शुरू होकर तीन मसाह तक होता रहता है। पौध को एक वर्ष तक क्यारी में ही रहने देते हैं तत्पश्चात् क्यारियों में ही 10 से.मी. की दूरी पर 10 से.मी. के अन्तराल पर बनी पंक्तियों में प्रतिरोपण करते हैं। इस तरह एक वर्ष और पौध क्यारी में ही रहती हैं।

बीज बोने की एवं प्रतिरोपण की क्यारियाँ उठी हुई होती हैं तथा इनको बनाते समय रेत, गोबर की खाद व मिट्टी को क्रमशः 1:1:10 के अनुपात में मिलाकर डालते हैं। ढाई वर्ष पुराने पौधे वृक्षारोपण की जगह 30 x 30 x 30 से.मी. के गड्ढों में 5 x 5 मी. अथवा 6 x 6 मी. के अन्तराल में लगाते हैं।

कम पास एवं अन्य खरपतवार वाली जगह में हल चलाकर बनाई हुई पंक्तियों में बरसात के समय बीजों का सीधे बुआई से भी अच्छी सफलता मिलती है। 4 से 5 मी. के अन्तराल पर बनी पंक्तियों में इस तरह से बीज बोने के लिये लगभग 14 से 18 कि.ग्रा. प्रति है. बीजों की आवश्यकता होती है। प्रकन्द के द्वारा लगाने का विधि "सिफेलांस्टेकियम परग्रेसाइल" प्रजाति के बांस के विवरण में दी गई है।

#### वृद्धि दर -

आठ से दस वर्ष बाद भिड़ों से साधारण आकार के बांस बनना शुरू हो जाते हैं।

## (2) पीला बाँस ( बम्बूसा वल्गेरिस )

यह आंगन एवं अन्य जगहों पर लगाने के लिये सबसे अच्छा बाँस है। यह कटि रहित एवं काफी बड़ा होता है। भिड़े बहुत बड़े एवं खुले होते हैं। इसका बाँस पीला हरा अथवा पीले में हरी धारियां धाला होता है। यह मटियार एवं भारी किस्म की जमीन में सबसे अच्छा पनपता है। इसे कुछ अधिक पानी की आवश्यकता होती है। इसलिये म.प्र. में शुष्क नम क्षेत्रों में नीचे लिखे प्रकार से लगाना उचित है

क्षेत्र	तकनीक
(1) नम एवं अर्ध नम क्षेत्र	बिना सिंचाई के परन्तु नमी के संरक्षण के लिये भूमि कार्य आवश्यक है।
(2) शुष्क क्षेत्र	कम से कम दो वर्ष तक सिंचाई आवश्यक है।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन :-

इसे कलम के टुकड़ों द्वारा लगाया जा सकता है। सफलता वृद्धि तथा कलम उत्पादन के लिये शरीरता के अनुसार निम्नलिखित तकनीक हैं।

- (1) तीन गांठ वाले टुकड़े बाँस के मध्य से एक तिहाई के बाद वाले भाग से।
- (2) दो गांठ वाले टुकड़े बाँस के मध्य से एक तिहाई के बाद वाले भाग से।
- (3) तीन गांठ वाले टुकड़े बाँस के नीचे एवं ऊपर के एक तिहाई वाले भाग से।

अधिक से अधिक टुकड़े प्राप्त करने के लिये पहले बाँस को तीन बराबर भागों में बाँट लेते हैं। बीच का भाग एक लाट में व ऊपर का तथा नीचे का भाग दूसरे लाट में रखकर अलग अलग कर लेते हैं। बाँस के बीच के भाग से दो गांठ के टुकड़े तथा दूसरे भाग में तीन गांठ के टुकड़े बनाते हैं।

बरसात शुरू होने पर पानी गिरने वाले किसी ठंडे दिन जब बादल छाये हों या पानी गिर रहा हो बाँस के टुकड़े कर के मटियार मिट्टी से बनी तोपणी की ब्यारियों में तुरन्त लगाते हैं। एक गांठ जमीन के अन्दर गाड़कर टुकड़ों को 45 से.मी. के अन्तराल पर तिरछे गाड़ते हैं। ऊपर के कटे भाग व शाखाओं के कटे भाग पर सफेद आईल पेन्ट लगा देते हैं। अगर लगाने के दिन बारिश कम हो तो ब्यारों में सिंचाई करते हैं तथा वर्ष भर हर पन्द्रहदिन बाद सिंचाई करते रहते हैं। दूसरे वर्ष तक जब कलमों में पत्तियां एवं टहनियां निकलने लगे तब वर्षारंभ में उनको कुछ मिट्टी सहित उखाड़कर वृक्षारोपण की जगह 12 मी. x 12 मी. के अन्तराल पर 30 x 45 x 45 से.मी. आकार के गड्ढों में लगा देते हैं। जहाँ सिंचाई की व्यवस्था न हो वहाँ पर गड्ढों के आसपास नमी के संरक्षण के लिये समुचित भूमि कार्य आवश्यक है। जहाँ सिंचाई की व्यवस्था हो वहाँ पर कलम को मंडू पर लगाते हैं तथा बीच की नाली से पानी बहाते हैं। इस तरह के वृक्षारोपण में सिंचाई को दर एक हजार घन मीटर प्रति हेक्टर प्रति सिंचाई होती है। वर्षा ऋतु में आमतौर पर सिंचाई की जरूरत नहीं होती। परन्तु अत्यधिक लम्बे सूखे में सिंचाई वांछनीय है। वर्ष भर में सिंचाई की मात्रा निम्न अनुसार होती है।

अक्टूबर	नवम्बर	दिसम्बर	जनवरी	फरवरी	मार्च	अप्रैल	मई	जून	कुल
1	1	1	1	1	1	2	2	1	= 11

अप्रैल से जून तक सिंचाई के लिये पानी उपलब्ध न होने पर इन महीनों में सिंचाई की मात्रा 5 से घटाकर दो या एक रह सकती है।

### वृद्धि दर -

साधारण अवलोकनों के अनुसार इसके वृक्षारोपण की वृद्धि दर निम्नानुसार होती है -

वृक्षारोपण का प्रकार	बांस बनने की सबसे कम उम्र	पूर्ण मात्रा में बांस बनने की उम्र
(1) प्रति वर्ष नियमित रूप से सिंचाई	2	4
(2) लगाने के प्रथम दो वर्ष तक सिंचाई	3	6
(3) बिना सिंचाई परन्तु नम एवं अर्ध नम क्षेत्रों में उपयुक्त जमीन में	4	8

### (3) सिफेलोस्टेकियम परग्रेसाइल

यह बस्तर में पाया जाने वाला रमणीक बांस है। इसके भिड़े व बांस बहुत बड़े होते हैं तथा वृद्धि दर भी तेज होती है। यह पर्वत मात्रा में आवृमृदा जल चाली टूमट या मटियार मिट्टी में समतल जगह पर लगाया जा सकता है।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

यह बांस के कुछ भाग सहित प्रकन्द के द्वारा लगाया जा सकता है। लगाने के लिये प्रकन्द के टुकड़े बनाने के लिये निम्नलिखित बातों को ध्यान में रखना होता है -

- (1) बनाने का मौसम - प्रकन्द की कलिकाओं की वृद्धि आमतौर पर मानसून के आने पर शुरू होती है। वृक्षारोपण लगाने के लिये प्रकन्द के बांस के हिस्से सहित टुकड़े इस वृद्धि काल के पहिले ही बना लेते हैं।
- (2) प्रकन्द के टुकड़ों का आकार - प्रकन्द के प्रत्येक टुकड़ों में बांस के नीचे का 90 से 120 से.मी. लम्बा भाग रखते हैं।

- (3) प्रकन्द की उम्र - पौधे लगाने के उपयोग में लाये जाने वाले प्रकन्द की उम्र बहुत महत्वपूर्ण होती है। एक से दो वर्ष पुराने प्रकन्द ही काम में लाये जाते हैं क्योंकि तीन वर्ष और उससे अधिक उम्र के प्रकन्द का उपयोग करने में सफलता कम मिलती है।
- (4) प्रकन्द के टुकड़े बनाना - भिड़े के प्रकन्द समूह में से सही जगह से काटकर प्रकन्द का टुकड़ा निकालना सबसे महत्वपूर्ण मुद्दा है। प्रकन्द समूह के पुराने हिस्से से लगे एक दो वर्ष पुराने प्रकन्द को पतली जगह से काट देते हैं। पतली जगह से काटने के दो कारण हैं। एक तो कटा हुआ भाग कम होगा तथा इस जगह पर सड़न आसानी से नहीं लगती। प्रकन्द काटने के बाद उस पर लगे बांस को 90 से 120 से.मी. छोड़कर काट डालते हैं तत्पश्चात् नीचे की जड़ों को उखाड़कर प्रकन्द के टुकड़ों को कुछ मिट्टी सहित अलग कर लेते हैं। इन प्रकन्द के टुकड़ों को वर्षा ऋतु में वृक्षारोपण की जगह बने गड्डों में लगा देते हैं।

वृद्धि दर -

वृद्धि दर तेज होती है

#### ( 4 ) डेन्ड्रोकेलेमस स्ट्रिक्टस

यह साधारण बांस है जो कि मध्यप्रदेश में अनेक स्थानों पर बहुतायत से पाया जाता है। इसके भिड़े घने होते हैं। यह दूमट व रेतीली मिट्टी में अच्छा पनपता है, परन्तु कम गहरी, पथरीली तथा क्षरण वाली भूमि में भी पनप जाता है। बांस के वृक्षारोपण की जगह के लिये निम्नलिखित मुद्दे आवश्यक हैं -

- (1) ऊँची नीची जगह, जहाँ पर पानी का जमाव न होता हो, अच्छी रहती है। निचली, पानी भर जाने वाली, समतल जगह ठीक नहीं होती है।
- (2) लाल मुरम वाली 30 से.मी. तक गहरी जमीन भी ठीक रहती है, परन्तु वृद्धि दर कम होती है।
- (3) जमीन के ऊपर पानी का बहाव तथा जमीन के अन्दर पानी का रिसना उचित होना आवश्यक है।
- (4) कड़ी मटियार मिट्टी व जलाक्रान्ति वाली जगह ठीक नहीं होती है।
- (5) जमीन के लिये 45 से.मी. की गहराई तक लोहा अयस्क, कनहर अथवा मटियार की तह नहीं होना चाहिये।

- (6) धुली हुई पौली मिट्टी, काली या भूरी जलोढ़ मिट्टी तथा कड़ी व चट्टानी जगह को ढालना चाहिये।
- (7) बंजर भूमि में अगर नमों के संरक्षण के लिये भूमि कार्य किया जाये तो ब्यालिटी तौन का खांस आता है।

यह प्रजाति पूरे मध्यप्रदेश में ऊपर लिखे मुहों की ध्यान में रखकर उगयुक्त स्थानों पर लगाना उचित है। शुष्क क्षेत्रों में जल्दी भिड़े बनने के लिये प्रथम दो वर्षों तक सिंचाई आवश्यक है। किसी भी परिस्थिति में नमों के संरक्षण के लिये भूमि कार्य आवश्यक है।

#### खांस लगाने के लिये प्रस्तावित अन्तराल

वृक्षारोपण का प्रकार	नम क्षेत्र	अर्धनम क्षेत्र	शुष्क क्षेत्र
शुद्ध खांस का रोपण	5 मी. x 5 मी. (400)	4.5 x 4.5 मी. (494)	4 x 4 मी. (625)
सागौन रोपण के नीचे खांस का रोपण	6 मी. x 6 मी. (278)	5.5 x 5.5 मी. (331)	5 x 5 मी. (400)
नैसर्गिक जंगल के नीचे खांस का रोपण	7 मी. x 7 मी. (204)	6.5 x 6.5 मी. (237)	6 x 6 मी. (278)

**नोट :-** कोष्टक के अन्दर के अंक प्रति हेक्टर पौधों की संख्या दर्शाती है।

जहां तक संभव हो खांस या अन्य प्रकार की लकड़ी के खूंटों का प्रयोग नहीं करना चाहिये क्योंकि इनमें दीमक लग जाती है। बगान का संरक्षण कर गड्डे खोदना उचित है। गड्डों का आकार 45 x 45 से.मी. उचित है। गड्डे खुदाई का कार्य मार्च तक पूरा करते हैं तथा गड्डों की मिट्टी मई तक बाहर रखने के बाद कंकड़ आदि हटाकर फिर से गड्डों में डाल देते हैं। खांस रोपण के पश्चात् अगस्त में प्राथक पौधे को देखकर, मरे पौधे की जगह दूसरा पौधा (लगभग 60 से.मी. ऊंचा) लगा देते हैं।

#### कृत्रिम पुनरुत्पादन :-

यह बीज तथा प्रकन्द के टुकड़ों से लगाया जा सकता है। चूंकि यह खांस म.प्र. में बहुतायत से पाया जाता है इसलिए इसके बीज पर्याप्त मात्रा में इकट्ठे कर सकते हैं, इसलिए इसे पौधे से ही लगाना उचित है। विस्तृत मांगों की तकनीक अनुबंध दो में दी गई है।

#### वृद्धि दर :-

वृद्धि दर तेज होती है। 8 से 10 वर्ष में भिड़े तैयार होकर खांस बनने लगते हैं।

## ( 5 ) आक्सीटेनेन्थीरा एबोसीनिया

यह अफ्रीका का बहुत अच्छा बांस है। इसके भिड़े मध्यम आकार के कांटे रहित होते हैं। इसका बांस ठोस होता है। यह उच्च जल निकासी वाली गहरी मटियारी व दूमट भूमि में अच्छा फलपता है।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन :-

यह बीज द्वारा लगाया जा सकता है। इसके बीज केन्या अथवा सूडान से संचालक, राज्य वन अनुसंधान संस्थान जबलपुर के द्वारा भंगवाये जा सकते हैं। रोपणी की तकनीक डेन्ड्रोकेलेमस स्ट्रिक्टस की तरह है।

### वृद्धि दर :-

वृद्धि दर तेज होती है।



## ग - घास व दलहनी पौधों की प्रजातियाँ

### (1) क्राइसोपोगोन फुलवस आई.जी.एफ.आर.आई. 1

यह बहुवर्षीय घास है जो कि 250 से 350 मि.मी. तक वर्षा वाले क्षेत्रों में लगाई जा सकती है। उच्च जल निकासी वाली दूमट भूमि में अच्छी तरह पनपती है।

#### कृत्रिम पुनरुत्पादन :-

रोपणी में जमीन को खोदकर व उसमें से कंकड़ खरपतवार आदि निकालकर 6 मी. x 0.6 मी. आकार की उठी हुई क्यारियाँ बना लेते हैं। इसके बाद क्यारियों की सिंचाई करते हैं, जिससे खरपतवार व अन्य घास के बीज उग जाते हैं, जिनको उखाड़ दिया जाता है। इसके पश्चात् क्यारियों में घास के बीज 6 मि.मी. गहरे तथा 10 से.मी. की दूरी पर बो देते हैं। मई का प्रथम सप्ताह बीज बोने का उपयुक्त समय है। क्यारियों को ऊपर से जूट से बने थैलों से ढंक देते हैं तथा ऊपर से झारे से सिंचाई करते हैं। बीज के अंकुरण के बाद ढंके हुये जूट के थैलों को हटा लेते हैं। उन स्थानों पर जहाँ दिन में तापमान ऊंचा हो जाता है, पौध के ऊपर छाया कर देते हैं। क्यारियों को हर दूसरे दिन सिंचाई करते हैं। एक क्यारी में लगभग 60 ग्राम बीज की आवश्यकता होती है। इस तरह की बारह क्यारियाँ एक हेक्टर में चारागाह लगाने के लिये पर्याप्त होती है।

चार से छः सप्ताह बाद जब पौधे पन्द्रह बीस से.मी. ऊंचे हो जाते हैं तब प्रतिरोपण के लिये तैयार हो जाते हैं। इस समय क्यारियों में 10 कि.ग्रा. नत्रजन (कैल्सियम अमोनियम नाइट्रेट) प्रति हेक्टर डालते हैं। इससे पौधे स्वस्थ एवं तन्दुरुस्त होकर खरपतवार आदि को दबा देते हैं। प्रतिरोपण के लिये पौधे उखाड़ने के एक दिन पूर्व क्यारियों में सिंचाई कर देते हैं, जिससे उखाड़ते समय पौधे की जड़ें न टूटे। इसके पश्चात् पौधों को चारागाह में लगभग 50 x 30 से.मी. के अन्तराल पर पंक्तियों में लगा देते हैं। आमतौर पर एक स्थान पर दो पौधे लगाते हैं। इस तरह से प्रति हेक्टर 33000 पौधों की आवश्यकता होती है।

प्रतिरोपण से पहले चारागाह में से झाड़ियाँ, खरपतवार आदि निकाल देते हैं। जैसे ही पहली बरसात होती है जगह को "मोल्ड बोर्ड" हल से जोत कर देशी हल से जोतते हैं तथा दुबारा देशी हल से 50 से.मी. की दूरी पर लाइनें बना लेते हैं। जोतने के बाद 10 बैलगाड़ी गोबर की खाद डालते हैं। प्रतिरोपण के पहले जमीन में 20 कि.ग्रा. नत्रजन प्रति हेक्टर (100 कि.ग्रा. कैल्सियम अमोनियम नाइट्रेट) तथा 20 किलो फास्फोरस प्रति हेक्टर फिर से जमीन में डालते हैं। बरसात के मौसम में कतारों के बीच दो बार निंदाई करते हैं।

बाद के वर्षों में 20 कि.ग्रा. नत्रजन व 20 कि.ग्रा. फास्फोरस प्रति हेक्टर पहली वर्षा के बाद पानी में घोलकर घास पर छिड़काव के रूप में डालते हैं। नत्रजन वाला खाद कतारों के बीच में डालते हैं।

प्रथम वर्ष चारागाह में घास की सिर्फ एक कटाई अक्टूबर के मध्य में करते हैं तथा साथ साथ अगले वर्ष चारागाह के विस्तार के लिये बीज भी इकट्ठा कर लेते हैं। बाद के वर्षों में पहली कटाई वर्षा के 60 दिन बाद तथा दूसरी कटाई उसके 30 से 45 दिन बाद करते हैं। एक कटाई मार्च-अप्रैल में भी कर सकते हैं। घास को हमेशा जमीन से लगभग 10 से.मी. ऊपर से काटते हैं। इस तरह से 3-4 कटाई घास की पैदावार 300 से 400 किंटल प्रति हेक्टर होती है।

घास के बीच में दलहनी पौधे (सिरात्रो व स्टाइल्लों) भी लगा सकते हैं। घास की दो कतारों के बाद एक कतार दलहनी पौधे की होना चाहिये। दलहनी पौधे उनके लिये निश्चित कतार में 1.5 मीटर की दूरी पर घास के प्रतिरोपण के पहिले सीधे बुआई से लगाते हैं। इससे दलहनी पौधों की प्रारम्भिक वृद्धि अच्छी हो जाती है। दलहनी पौधे लगाने से जमीन में नैसर्गिक नत्रजन की पूर्ति होती रहती है तथा दलहनी पौधों और घास के मिश्रण पशु चार से खाते हैं।

## ( 2 ) सेन्क्रस सीलिएरिस आई.जी.एफ.आर.आई. 3108 ( मोल्पोवापेल )

यह एक बहुवर्षीय घास है जो कि 125 मि.मी. से 1250 मि.मी. तक वर्षा वाले शुष्क एवं अर्ध शुष्क क्षेत्रों में लगाई जा सकती है। इसके सिंचित तथा असिंचित दोनों प्रकार के चारागाह लगाये जा सकते हैं। जमीन द्रुमट तथा उच्च जल निकासी वाली होना चाहिये।

इसको लगाने के लिये रोपणी की विधि तथा चारागाह को जगह तैयार करने की विधि क्राइसोपोगोन फुलवस के अन्तर्गत दी गई विधि के समान है। इस प्रजाति में खाद की मात्रा निम्न अनुसार देना चाहिए -

- (1) चारागाह में घास के प्रतिरोपण के पहिले 10 बैलगाड़ी गोबर की खाद डालने के बाद 30 कि.ग्रा. नत्रजन प्रति हेक्टर ( 150 कि.ग्रा. कैल्सियम अमोनियम नाइट्रेट ) तथा 30 कि.ग्रा. फास्फोरस प्रति हेक्टर ( 137 कि.ग्रा. सुपरफास्फेट ) डालते हैं।
- (2) प्रतिरोपण के एक माह पश्चात् घास को कतारों के बीच 30 कि.ग्रा. नत्रजन प्रति हेक्टर डालते हैं।
- (3) बाद के वर्षों में पहली वर्षा के बाद 30 कि.ग्रा. नत्रजन तथा 30 कि.ग्रा. नत्रजन फिर से डालते हैं।

चारागाह लगाने के पहले वर्ष घास की सिर्फ एक कटाई अक्टूबर के मध्य में करते हैं। इसी समय चारागाह को और बढ़ाने के लिये भी बीज इकट्ठा कर लेते हैं। बाद के वर्षों में साल में 3-4 कटाई कर सकते हैं तथा सिंचाई करने पर और अधिक काट सकते हैं। पहली कटाई वर्षा के 60 दिन बाद तथा बाद की कटाई 45 से 30 दिन के अन्तर पर काटते हैं। घास को जमीन से 5 से 10 से.मी. ऊपर से काटते हैं।

साधारण वर्षा वाले साल में 3-4 कटाई में घास को पैदावार लगभग 600 क्विंटल प्रति हेक्टर होती है। घास के बीच में क्राइसोपोगोन फुलवस के अन्तर्गत लिखी गई विधि के अनुसार दलहनी पौधे (मिरात्रो अथवा स्टाइलो) लगा सकते हैं।

एक बार लगाने के बाद चार वर्षों तक घास की पैदावार अच्छी होती है। पांचवें वर्ष घास के नीचे के तने कड़े होकर नये कल्ले नहीं फूटते हैं तथा पैदावार बहुत कम हो जाती है। इस समस्या को हल करने के लिये माह फरवरी में चारागाह में आग लगा देते हैं। इससे कचरा आदि जलकर बाद में नये कल्ले अच्छे निकलते हैं। आग लगाने समय बीच में दलहनी पौधों की कतार न जले, इसका ध्यान रखना होता है।

### ( 3 ) सेन्क्रस सेटीजेरस ( यलो अन्जन )

यह बहुवर्षीय घास है जो कि 125 मि.मी. से 1250 मि.मी. वर्षा वाले क्षेत्रों में लगाई जा सकती है। जमीन उच्च जल निकासी वाली व दूमट होना चाहिये। सिंचाई से पैदावार बहुत अच्छी होती है।

#### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

रोपणी की विधि एवं चारागाह को जगह तैयार करने की विधि क्राइसोपोगोन फुलवस के अन्तर्गत दी गई विधि के समान है।

इस घास की पैदावार साल में 3-4 कटाई में 300 से 400 क्विंटल होती है। एकबार लगाने के बाद चारागाह में चार वर्ष तक अच्छी पैदावार होती है परन्तु इसके बाद नीचे के तने कड़े हो जाते हैं तथा नये कल्ले नहीं फूटते हैं। इस समस्या को हल करने के लिये फरवरी में चारागाह में आग लगा देते हैं। इस बात का ध्यान रखते हैं कि बीच में दलहनी पौधों की कतारें न जलने पाये।

### ( 4 ) डाइकेन्थियम एनुलेटम - आई.जी.एफ.आर.आई. 495-1

यह बहुवर्षीय घास है तथा 500 से 900 मि.मी. तक वर्षा वाले क्षेत्र में अच्छी होती है। यह अनेक प्रकार की जमीनों में जैसे काली, दूमट, मुरमी आदि में जमीन में उगाई जा सकती है।

#### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

इसके चारागाह लगाने की रोपणी की विधि, जगह तैयार करने की विधि काटने का समय, दलहनी पौधे लगाने की विधियां क्राइसोपोगोन फुलवस के अन्तर्गत लिखी विधियों के समान हैं।

घास की पैदावार साल में 3 कटाई में लगभग 300 क्विंटल होती है। सिंचाई करने से पैदावार इससे तीन गुना तक हो सकती है।

## ( 5 ) पेनीसीटम पेडीसिलेटम - आई.जी.एफ.आर.आई. 2808

यह एक वर्षीय घास है जो कि 800 से 1250 मि.मी. तक वर्षा वाले क्षेत्रों में लगाई जा सकती है। मिट्टी हल्की दूमट होना चाहिये।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन -

इसके चारागाह लगाने के लिये रोपणी विधि एवं जगह तैयार करने की विधि क्राइसोपोगोन फुलवस के अन्तर्गत दी गई विधियों के समान हैं खाद की मात्राएं निम्न अनुसार देना चाहिये

- (1) प्रतिरोपण के पहले 10 बैलगाड़ी प्रति हेक्टर गोबर की खाद डालने के बाद 30 कि.ग्रा. नत्रजन प्रति हेक्टर ( 150 कि.ग्रा. सिंगल सुपर फास्फेट) डालते हैं।
- (2) प्रतिरोपण के एक माह बाद 30 कि.ग्रा. नत्रजन प्रति हेक्टर फिर से डालते हैं।
- (3) बाद के वर्षों में पहली वर्षा के बाद 30 कि.ग्रा. नत्रजन प्रति हेक्टर तथा 30 कि.ग्रा. फास्फोरस प्रति हेक्टर डालते हैं। एक माह बाद 30 कि.ग्रा. नत्रजन प्रति हेक्टर डालते हैं, जिससे पैदावार ज्यादा होती है।

लगाने के वर्ष, माह सितम्बर में घास की सिर्फ एक कटाई करते हैं। हालांकि यह घास एक वर्षीय है परन्तु चारागाह में बीज गिर जाने की वजह से बाद के सालों में भी घास अपने आप ऊग जाता है।

पहले वर्ष एक कटाई में घास की पैदावार लगभग 1000 क्विंटल प्रति हेक्टर होती है।

घास की कतारों के बीच में क्राइसोपोगोन फुलवस में दी गई विधि के अनुसार दलहनों पौधे ( सिरात्रों या स्टाइलो) लगा देते हैं।

## ( 6 ) सीटोरिया स्पेसिलेटा - कंजुगला

यह बहुवर्षीय घास है तथा 700 मि.मी. से 1250 मि.मी. वर्षा वाले क्षेत्रों की उच्च जल निकासी वाली दूमट मिट्टी में अच्छी तरह ऊगाई जा सकती है।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन :-

इसका चारागाह लगाने के लिये रोपणी एवं जगह तैयार करने की विधि क्राइसोपोगोन फुलवस के अन्तर्गत दी गई विधि के समान है परन्तु खाद की मात्राएँ निम्न अनुसार देना चाहिये -

- (1) प्रतिरोपण के पहले 10 बैलगाड़ी प्रति हेक्टर गोबर की खाद डालने के बाद 30 कि.ग्रा. नत्रजन प्रति हेक्टर ( 150 कि.ग्रा. कैल्सियम अमोनियम नाइट्रेट) तथा 30 कि.ग्रा. फास्फोरस ( 187 कि.ग्रा. सिंगल फास्फेट) डालते हैं।

- (2) घास की कटाई साल में दो से चार बार तक की जा सकती है। पहली कटाई लगाने के 60 दिन बाद सितम्बर में करते हैं तथा बाद की कटाई वर्षा के अनुसार लगभग 30 दिन बाद करते हैं। प्रत्येक कटाई के बाद 30 कि.ग्रा. नत्रजन प्रति हेक्टर डालते हैं। जिससे पैदावार अच्छी होती है। घास की जमीन से 5-10 से.मी. ऊपर से काटते हैं।

घास की कतारों के बीच में क्राइसोपोगोन फुलवस में दो गई विधि के अनुसार दलहनी पौधे (सिरात्रों या स्टाइलों) लगा सकते हैं।

## (7) सेहीमा नर्वोसम आई.जी.एफ.आर.आई. 2

यह बहुवर्षीय घास 300 से 2000 मि.मी. तक वर्षा वाले क्षेत्रों में लगाई जा सकती है परन्तु अच्छी पैदावार 500 मि.मी. से 900 मि.मी. वर्षा वाले क्षेत्रों में ही होती है। इसके लिये उच्च जल निकासी, भूरी तथा खुरदरी गठन की मिट्टी अच्छी होती है।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन :-

इस घास को लगाने के लिये माह जून में बीजों को 15 से.मी. x 7.5 से.मी. आकार की छेद वाली पोलिथिन की थैलियों में खाद व हल्की मिट्टी भरकर बोते हैं। प्रत्येक थैली में बिना साफ किये 10 बीज बोते हैं। अंकुरण के पश्चात् प्रत्येक थैली में सिर्फ दो स्वस्थ पौधे रखकर बाकी उखाड़ देते हैं। पौध को काफी मात्रा में सिंचाई की आवश्यकता होती है। एक हेक्टर में चारागाह लगाने के लिये इस तरह की 33000 थैलियों की आवश्यकता होती है। चारागाह की जगह तैयार करने की विधि, काटने का समय व तरीका क्राइसोपोगोन फुलवस में लिखी विधि के अनुसार हैं। साल में दो कटाई में लगभग 250 से 300 क्विंटल घास की पैदावार होती है।

इसके चारागाह में घास की कतारों के बीच में क्राइसोपोगोन फुलवस के अन्तर्गत लिखि विधि के अनुसार दलहनी पौधे (सिरात्रो अथवा स्टाइलो) भी लगा सकते हैं।

## ( 8 ) सिरात्रो ( फेसियोलस एट्रोपरप्युरियस )

यह बहुवर्षीय, गहरी जड़ों वाला दलहनी पौधा है, जो कि 250 मि.मी. से 2000 मि.मी. तक वर्षा वाले क्षेत्रों में लगाया जा सकता है। यह बुन्देलखण्ड ( 180 मि.मी. वर्षा ) में भी अच्छा हो सकता है। इसके लिए जमीन उच्च जल निकासी वाली भूरी दूमट उपयुक्त होती है।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन :

पहली वर्षा के बाद माह जुलाई में बीज सीधे जमीन में बो देते हैं। जगह तैयार करने की विधि क्राइसोपोगोन फुलवस के अन्तर्गत लिखी विधि के समान है। परन्तु लगाने के पहले जमीन में 10 बैलगाड़ी प्रति हेक्टर गोबर की खाद डालने के बाद 10 किलो ग्राम नत्रजन प्रति हेक्टर ( 50 कि.ग्रा. कैल्शियम अमोनियम नाइट्रेट ) तथा 30 कि. ग्रा. फास्फोरस प्रति हेक्टर ( 187 कि.ग्रा. सिंगल सुपर फास्फेट ) डालते हैं।

अगर केवल सिरात्रो ही लगाना हो तो बीजों को 50 से.मी. की दूरी पर पंक्तियों में बोकर मिट्टी से ढंक देते हैं। पंक्तियों का अन्तराल 50 से.मी. रखते हैं। इस तरह से बोने के लिए प्रति हेक्टर 8 कि.ग्रा. बीज की आवश्यकता होती है। लगाने के वर्ष बाद तक दो निंदाई आवश्यक होती हैं। इसके पश्चात जब पौधों की जड़ें जमीन में काफी गहरी चली जाती हैं तब निंदाई की आवश्यकता नहीं रहती है। लगाने के वर्ष कटाई नहीं करते हैं। यह वर्ष में दो बार सितम्बर व मार्च में फूलता है। अक्टूबर तथा अप्रैल में बीज इकट्ठा कर सकते हैं। फल्लियों को पकने के तुरन्त बाद तोड़ लेते हैं अन्यथा सूखने पर ये फट जाती हैं, तथा बीज बिखर जाते हैं। लगाने के दूसरे वर्ष एक या दो बार ( सितम्बर व नवम्बर में काट सकते हैं, एक साल में प्रति हेक्टर लगभग 250 क्विंटल पैदावार होती है।

जब इस दलहनी पौधे को घास के साथ लगाते हैं तब छै किलो प्रति हेक्टर बीज की आवश्यकता होती है। घास को प्रत्येक दो पंक्तियों के बाद इसकी एक पंक्ति रखते हैं जिसमें 1.5 मीटर के अन्तराल पर बीज बोते हैं। इस दलहनी पौधे को अच्छी तरह से लगाने के लिए "राइजोबियम" नामक बैक्टीरिया का कल्चर आवश्यक होता है। यह कल्चर आसानी से उपलब्ध नहीं होता है। भारतीय चारा एवम् चारागाह अनुसंधान संस्थान झांसी यह कल्चर प्रदान कर सकता है। जहां पर यह दलहनी पौधे सफलता पूर्वक लगाये गये हैं प्रति हेक्टर एक सिगरेट के टीन भर कल्चर में बीज मिलाकर बोना चाहिए।

## ( 9 ) स्टाइलो ( स्टायलोसेन्थीस थ्युमिलिस )

यह एक वर्षीय दलहनी पीधा 250 मि.मी. से 900 मि.मी. वर्षा वाले क्षेत्रों की उच्च जल निकासी भूरी दूमट मिट्टी में उगाया जा सकता है।

### कृत्रिम पुनरुत्पादन :

पहली वर्षा के बाद जुलाई में बीजों को सीधे जमीन में बोते हैं। जगह की तैयारी क्राइसोपोगोन फुलवस के अन्तर्गत दी गई विधि के अनुसार करते हैं। लगाने से पहले 10 बैलगाड़ी प्रति हेक्टर गोबर की खाद डालने के बाद 10 किलो नत्रजन प्रति हेक्टर (50 किलो कैल्सियम अमोनियम नाइट्रेट) व 30 किलो फास्फोरस (187 किलो सिंगल सुपर फास्फेट) डालते हैं।

अगर सिर्फ स्टाइलो ही लगाना हो तब बीजों को 50 से.मी. की दूरी पर पंक्तियों में 1.25 से.मी. गहरे बोकर मिट्टी से ढंक देते हैं। इस तरह से प्रति हेक्टर 10 किलो ग्राम बीज की आवश्यकता होती है। लगाने के वर्ष, दो बार निंदाई आवश्यक होती है। इसके पश्चात् निंदाई की आवश्यकता नहीं होती।

पहले साल सिर्फ बीज इकट्टा करते हैं। बाद के वर्षों में एक बार कटाई करते हैं चूंकि यह एकवर्षीय दलहनी पीधा है इसलिए चारागाह की जगह को दो भागों में बांट लेते हैं। एक भाग से बीज इकट्टा करते हैं तथा दूसरे भाग से कटाई करते हैं। 200 क्विंटल प्रति हेक्टर पैदावार हो सकती है।

अगर इस दलहनी पीधे को घास के साथ लगाना हो तब इसे सिराशे के अन्तर्गत लिखी विधि के अनुसार लगा सकते हैं।

तालिका ( 1 ) बीज/फल एकत्रित करने का समय ( तारे के निशान से दर्शाया हुआ )

क्रमांक	प्रजाति का नाम	जनवरी	फरवरी	मार्च	अप्रैल	मई	जून	जुलाई	अगस्त	सितम्बर	अक्टूबर	नवम्बर	दिसम्बर
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

( 1 ) वृक्ष प्रजातियाँ

1.	अकेसिया अरेबिका	-	-	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-
2.	अकेसिया आरौकुलीफार्मिस	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*	-	-
3.	अकेसिया कंटेवु	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
4.	अकेसिया ल्युकोफ्लोइया	-	-	-	*	*	*	-	-	-	-	-	-
5.	ईगल मार्मोलास	-	-	-	*	*	*	-	-	-	-	-	-
6.	आयलेन्यस एक्सैल्सा	-	-	-	-	*	*	-	-	-	-	-	-
7.	अल्बीजिया लैबेक	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
8.	अल्बीजिया प्रोसेरा	-	*	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-
9.	एलस्टोनिया स्कालरिस	-	-	-	-	*	*	*	-	-	-	-	-





36. यूकेलिटस सीट्रीयोडोरा
37. यूकेलिटस कमेन्टलेन्सिस
38. यूकालिप्टस ग्लोबुलस
39. यूकेलिटस गोम्फोसिफेला
40. यूकालिप्टस टेरीटीकार्निस या  
यूकेलिटस हाईब्रिड
41. फाइकस बैंगालेन्सिस
42. फाइकस ग्लोमेटा
43. मेलाना आरबोरिया
44. पेवोनिया सेबसा
45. हाईथिकिया बर्डनेटा
46. जंक्रन्डा पाइयोसीफोलिया
47. काइजेलिया गिरेटा
48. लेगरस्ट्रैमिया पाकीफ्लोरा

49. लंगरस्ट्रोमिया स्पेसियोसा
50. ल्यूसीना ल्युकोसफेला
51. पधुका इंडिका
52. पेंजीफरा इंडिका
53. मिलिया आज़ाडिरेक
54. मायसोपस एलेन्डाई
55. मायसोपस हेग्बेन्डा
56. मोरिगा टेगिगोस्पर्स
57. मोरस अल्बा
58. मोरस इंडिका
59. मुराया पैनीकुलेटा
60. पाकिया वाइलेडुलोसा
61. पाकीन्सोनिया एम्बुलियेटा

62. पेल्टोफोरम फेरुजिनियम
63. आयलेन्थस एक्सोन्या
64. पिथेकोलोलिबियम डल्सी
65. पोलीएल्थीया लॉजीफोलिया
66. पाँगाभिया फिलेटा
67. प्रोसोपिस जूलोफ्लोरा
68. प्रोसोपिस स्पेसोजा
69. स्टीरियोपर्म एसरोफोलियम
70. पुत्रंजीवा राक्सबर्धियाई
71. समान्या सापन
72. सराका इंडिका
73. स्लाइचेरा ओलियोसा
74. प्रेबिलिया स्वीटीनोइडीस

75.	सम्बानिया पेन्डीफ्लोरा	*	-	-	-	-	-	-	*	*
76.	स्पॅथोडिया रा. पेनुलेटा	-	-	-	-	-	-	*	*	-
77.	टेमरिन्डस इंडिका	-	-	*	*	*	-	-	-	-
78.	टर्मोनेलिया अर्जुना	-	*	*	*	*	-	-	-	-
79.	टर्मोनेलिया टोपेटोसा	-	*	*	-	-	-	-	-	-
80.	थसपेसिया पापुलिया	*	*	*	*	*	-	-	-	-
81.	थेर्विसिया नेरीफोलिया	-	*	*	*	*	-	-	-	-
82.	झीझीफस जुजुबा	*	*	*	-	-	-	-	-	*

### नोट

- (1) उनहतर प्रजातियों के बीज/फल जनवरी से मई के बीच में इकट्ठे किये जा सकते हैं। इनके क्रमांक 1, 3, से 11, 13, 16, से 23, 25, 27 से 34, 36 से 49, 51 से 64, 66, 67, 69 से 72, 74, 75, 77 से 82 हैं।
- (2) पঁतीस प्रजातियों के बीज/फल जून से अगस्त के बीच में एकत्रित किये जा सकते हैं। इनके क्रमांक 1, 4, 5, 6, 9, 10, 14, 15, 17, 19, 20, 24 से 27, 34 से 37, 42, 43, 51, 52, 55, 56, 58, 61, 64, 65, 67, 68, 72, 73, 77 एवं 81 हैं।
- (3) बीस प्रजातियों के बीज/फल सितम्बर से दिसम्बर के बीच में एकत्रित किये जा सकते हैं। इनके क्रमांक 2, 3, 7, 11, 12, 21, 22, 31 से 33, 44, 47 से 50, 63, 74 से 76 एवं 82 हैं।

## तालिका - 2

### बीजों का एकत्रीकरण व भंडारण

( क ) वे प्रजातियां जिनके बीज भंडार करके नहीं रख सकते ( इसलिये एकत्रित किया हुआ पूरा बीज उसी वर्ष उपयोग करते हैं । )

#### ( 1 ) वृक्ष प्रजातियां

- |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. अकेसिया कटेचु               | 16. हाईबिकिया बाइनेटा          |
| 2. इगल मार्मेलोस               | 17. लेगरस्ट्रोमिया स्पेसियोसा  |
| 3. आयलेन्थस एक्सोल्सा          | 18. लेगरस्ट्रोमिया पार्थिफलोरा |
| 4. एनीगाइसम लेटीफोलिया         | 19. मधुका ईडिका                |
| 5. एन्थोसिफेलस कडम्बा          | 20. मोरस ईडिका                 |
| 6. आर्टोकार्पस इन्टिग्रीफोलिया | 21. मायमुसोपस एलेन्बाइ         |
| 7. अझाडिरेक्टा ईडिका           | 22. मुराया पेनीकुलेटा          |
| 8. बोहिनिया बेरीगेटा           | 23. फायलेन्थस एम्बालिका        |
| 9. च्यूटिया मोनोस्पेर्मा       | 24. पौलियालिथिया लॉजीफोलिया    |
| 10. केच्युरिना इक्रोसेटोफोलिया | 25. स्टीरियोस्पर्मम एसरीफोलियम |
| 11. सीड्रेला टूना              | 26. पुत्रंजीवा राक्सबराधियाई   |
| 12. डलबर्जिया लेटीफोलिया       | 27. सराका ईडिका                |
| 13. डायोस्पाइरस मेलानोक्काइलोन | 28. म्लाइचेरा ओलियोसा          |
| 14. युजीनिया जाम्बुलाना        | 29. टर्मोनेलिया अर्जुना        |
| 15. मेलाइना आरबोरिया           | 30. टर्मोनेलिया टोमन्टोसा      |

## ( 2 ) घास

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 1. सेन्त्रस मिलीथेरीस | 4. डाइकेन्थियम एनुलेटम |
| 2. सेन्त्रस सेटोजेस   | 5. पेनीसिटम पेडीसिलेटम |
| 3. ब्राइसोपोगोन फुलवस | 6. सेडोमा नर्वोसम      |
|                       | 7. सीटारिया स्पेसीलेटा |

## ( 3 ) दलहनी

1. फेसियोलस एट्रोपरप्युरीयस
2. स्टाइलासेन्थिस थ्युमिलिस

## ( 4 ) बांस

1. चम्बूसा आरुन्डीनेसीया
2. डेन्ड्रोकेलेमस स्ट्रिक्टस

( ख ) वे प्रजातियाँ जिनके बीज सावधानीपूर्वक भंडारण से एक वर्ष तक रख सकते हैं।

- |                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 1. अकेसिया ओरिका              | 7. यूकेलिप्टस सिट्रियोडोरा       |
| 2. अल्बीजिया लेबेक            | 8. यूकेलिप्टस ग्लोबुलस           |
| 3. बोहिनिया परप्युरिया        | 9. यूकेलिप्टस गोम्फोसिफेला       |
| 4. बुकनानिया लन्जान           | 10. यूकेलिप्टस टेरोटिकानिस       |
| 5. केसिया फिस्टला ( दो वर्ष ) | या यूकेलिप्टस हाइब्रिड           |
| 6. यूकेलिप्टस कमेन्दुलेन्सिस  | 11. पॉगासिया फिनेटा              |
|                               | 12. प्रोसोपिस स्पेसीजेरा         |
|                               | 13. झोझोफस जुजुबा ( दार्द वर्ष ) |

( ग ) वे प्रजातियां जिनके बीजों की अंकुरण क्षमता तथा भंडारण के बारे में जानकारी नहीं है

1. अकेसिया आरकुलीफार्मिस
2. अकेसिया ल्युकोफ्लोइया
3. अल्बीजिया प्रोसेरा
4. एल्सटोनिया स्कालरिस
5. एनाकार्डियम आबसीडेन्टेल
6. एनीना स्कवामोसा
7. ब्राईडेलिया रेट्युसा
8. केरिसा स्पाइनेरम
9. केसिया सीयामिया
10. केसिया आरिकुलेटा
11. केसिया जवानिका
12. सीबा पेन्टेन्डा
13. क्लीस्टेन्थस कोलीनस
14. कोलवीलिया रेसीमोस
15. डलबर्जिया सिस्सु
16. डिस्लोनिक्स रेजिया
17. फाइकस बेंगालेन्सिस
18. फाइकस ग्लोमरेटा
19. ग्रेवीलिया रोबस्टा
20. जेकेरेन्डा माइमोसिफोलिया
21. काइबेलिया पिब्रेटा
22. ल्युसीना ल्युकोसिफेला
23. मिलिया आजाडिरेक
24. मायमुसोप्स एलेन्जाई
25. मोरिया टेरिगोस्यमा
26. मोरस अल्बा
27. मोरस इन्डिका
28. पार्किया बाइगलेन्डुलीसा
29. पार्किन्सोनिया एक्वुलियेटा
30. पेल्टोफोरम फेरुजीनियम
31. पिथेकोलोबियम डल्सी
32. प्रोसोपिस जुलीफ्लोरा
33. सामानिया सामान
34. स्केबेरा स्विटीनोइडिस
35. सेस्बानिया ग्रैन्डीफ्लोरा
36. स्पेथोडिया कम्पेनुलेटा
37. टेमारिन्डस इंडिका
38. थसपेसिया पापुलिन्या
39. थेविसिया नेरिफोलिया



## तालिका - 3

कृत्रिम पुनरुत्पादन की विधियाँ ( सितारों द्वारा दर्शाई हुई )

( क ) वृक्ष प्रजातियाँ

क्रमांक	प्रजाति का नाम	बीजा के स्रोत वुआई से	प्रतिरोपण के द्वारा		स्तम्भ मूल द्वारा	शाखा की कलम द्वारा	जड़ की कलम द्वारा	प्रापिक द्वारा
			प्रथम वर्ष में	द्वितीय वर्ष में				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	अकेसिया ओबिका	*	-	-	-	-	-	-
2.	अकेसिया आरीकुलोफार्मिस	*	*	-	-	-	-	-
3.	अकेसिया कटेचु	*	-	-	-	-	-	-
4.	अकेसिया ल्युकोफ्लोया	*	-	-	-	-	-	-
5.	इंगल मार्मीलास	-	-	*	-	-	-	-
6.	आयलेन्थस एक्सेल्सा	-	-	*	-	*	*	-
7.	अल्बीजिया लेबेक	*	*	-	*	-	-	-
8.	अल्बीजिया प्रोसेरा	*	*	-	*	-	-	-
9.	एल्सटोनिया स्कालरिस	-	-	*	-	-	-	-
10.	एनाकार्डियम आक्सीडेन्टेल	*	-	-	-	-	-	-
11.	एनोगाडसस लेटीफोलिया	-	*	-	-	-	-	-
12.	एनोना स्वबामोसा	*	-	-	-	-	-	-
13.	एन्थोसिफेलस कडम्बा	-	*	-	-	-	-	-
14.	आर्टीकार्पस इन्टेग्रीफोलिया	*	-	*	-	-	-	-

15.	आइज़ाडिरेक्टा इन्डिका	*	*	-	-	-	-
16.	बोहिनिया परप्युरिया	*	*	-	*	-	-
17.	बोहीनिया वेरोगेटा	*	-	*	-	-	-
18.	ब्राइडेलिया रेथ्युसा	-	*	-	-	-	-
19.	बुकनानिया लेन्जान	*	-	-	-	-	-
20.	ब्युटिया मोनोस्पर्मा	*	*	-	-	-	-
21.	केरीसा स्प्याइनेरम	-	-	*	-	-	-
22.	केसिया आरिकुलेटा	*	-	-	-	-	-
23.	केसिया फिस्टुला	-	*	*	-	-	-
24.	केसिया जवानिका	-	*	*	-	-	-
25.	केसिया सियामिया	*	*	-	*	-	-
26.	केज्युरीना इक्वीसेटीफोलिया	-	*	-	-	-	-
27.	सीड्रेला टूना	-	-	-	*	-	-
28.	सीबा पेन्टेन्डा	-	-	*	-	-	-
29.	क्लीस्टेन्थस कोलीनस	*	-	-	-	-	-
30.	कोलवोलिया रेसोमोसा	-	*	-	-	-	-
31.	डलबर्जिया लेटीफोलिया	*	*	*	*	-	-
32.	डलबर्जिया सिम्सू	*	*	-	*	-	-
33.	डेलोनिक्स रेजिया	-	-	*	-	-	-
34.	डायोस्पाइरोस भेलानोक्काइलोन	*	-	*	-	-	-
35.	युजीनिया जाम्बुलाना	-	*	-	-	-	-
36.	यूकेलिप्टस सीट्रोयोडोरा	-	*	-	-	-	-
37.	यूकेलिप्टस कमेन्दुलेन्सिस	-	*	-	-	-	-
38.	यूकेलिप्टस ग्लोबुलस	-	*	-	-	-	-

39.	यूकेलिप्टस गोम्फोसिफेला	-	-	*	-	-	-
40.	यूकेलिप्टस टेरोटीकार्निस या यूकेलिप्टस हाईब्रिड	-	*	-	-	-	-
41.	फाइकस बेंगालेन्सिस	*	-	-	-	*	-
42.	फाइकस ग्लोमेरेटा	*	*	-	-	-	-
43.	मेलाना आरबोरिया	-	*	-	-	-	-
44.	ग्रेवीलिया रोबास्टा	-	*	-	-	-	-
45.	हार्डबिकिया बाइनेटा	*	*	-	-	-	-
46.	जेक्रेन्डा माइमोसिफोलिया	-	*	-	-	-	-
47.	काइजेरिलिया फिनेटा	-	-	*	-	-	-
48.	लेगरस्ट्रोमिया पार्वीफ्लोरा	*	*	-	-	-	-
49.	लेगरस्ट्रोमिया स्पेसियोसा	-	*	-	-	-	-
50.	ल्यूसीना ल्युकोसिफेला	-	*	-	-	-	-
51.	मधुका इंडिका	*	-	*	-	-	-
52.	मेंजीफेरा इंडिका	*	*	-	-	-	-
53.	मिलिया आझाडिरेक	*	*	-	*	*	*
54.	मायमुसोप्स एलेन्बाई	-	-	*	-	-	-
55.	मायमुसोप्स हेग्जेन्डा	-	*	-	-	-	-
56.	मोरिंगा टेरिगोर्यर्मा	*	-	-	-	*	-
57.	मोरस अल्बा	*	*	-	*	*	*
58.	मोरस इंडिका	*	*	-	*	*	*
59.	मुराया पेनीकुलेटा	-	*	-	-	*	-
60.	पार्किया चाइलेंडुलोसा	*	-	-	-	*	-
61.	पार्कीन्सोनिया एक्विलिबेटा	-	*	-	-	-	-

62.	पेल्टोफोरम फेरुजिनियम	-	*	-	-	-	-	-	-
63.	आयलेन्थस एक्सेल्सा	*	*	-	-	-	-	-	-
64.	पिशोकौलोबियम डल्यी	*	-	-	-	-	-	-	-
65.	पोलोएल्थीया लांजीफोलिया	*	-	*	-	-	-	-	-
66.	पेंगामिया पिन्नेटा	*	-	-	*	*	-	-	-
67.	प्रोसोपिस जुलीफ्लोरा	*	*	-	-	-	-	-	-
68.	प्रोसोपिस स्पेसोजेरा	*	-	-	-	-	-	-	-
69.	स्टीरियोस्पर्मम एसरीफोलियम	*	*	-	-	-	-	-	-
70.	पुत्रंजीवा राक्सवरधियाई	-	-	*	-	-	-	-	-
71.	समानिया सामन	*	*	-	-	*	-	-	-
72.	सराका इंडिका	*	-	-	-	-	-	-	-
73.	स्लाइचेरा ओलियोसा	*	-	-	-	-	-	-	-
74.	स्केचरा स्वीटीनोइडीस	*	*	-	-	-	-	-	-
75.	सेम्बानिया ग्रेन्डीफ्लोरा	*	-	-	-	-	-	-	-
76.	स्पेथोडिया कम्पेनुलेटा	*	-	*	-	-	-	*	-
77.	टेमरिन्डस इंडिया	*	*	-	*	-	-	-	-
78.	टर्मिनलिया अर्जुना	-	*	-	*	-	-	-	-
79.	टर्मिनलिया टोमेन्टोसा	*	*	-	*	-	-	-	-
80.	थसपेसिया पापुलिया	*	-	-	-	*	-	-	-
81.	थेक्सिया नेरीफोलिया	*	-	-	-	-	-	-	-
82.	झीझीफस जुजुब	*	*	-	-	-	-	-	*

## ( 2 ) बॉस

क्रमांक	प्रजाति का नाम	बीजों की सीधे बुआई से	प्रतिरोध के द्वारा		कालम द्वारा
			पहली वर्षा ऋतु में	दूसरी वर्षा ऋतु में	
1.	बम्बुसा आरुणडीनेसिया	*	-	*	*
2.	बम्बुसा बल्गेरिस	-	-	-	*
3.	सीफेलोक्टेकियम परग्रेसाइल	-	-	-	*
4.	डेन्ड्रोकेलेमस स्ट्रिक्टम्	-	-	*	*
5.	आक्सोटेनेन्थरा एबीसीनिया	-	-	*	*

## ( 3 ) घास

क्रमांक	प्रजाति का नाम	बीजों की सीधे बुआई से	प्रतिरोध के द्वारा	
			पहली वर्षा ऋतु में	दूसरी वर्षा ऋतु में
1.	क्राइसोपोगोन फुलवस	-	*	-
2.	सेन्क्रस सोलिग्रिस	-	*	-
3.	सेन्क्रस सेटीजेरस	-	*	-
4.	डाइकेन्थियम एनुलेटम	-	*	-
5.	पेनीसिटम पेडीसिलेटम	-	*	-
6.	सेहिमा नर्वोसम	-	*	-
7.	सिटारिया स्पेसिलेटा	-	*	-

## ( 4 ) दलहनी पौधे

क्रमांक	प्रजाति का नाम	बीजों की सीधी बुआई से	प्रतिरोपण के द्वारा
1.	फेसियोलस एट्रोपरप्युरियस	*	-
2.	स्टाइलोसेन्थिस फ्युमिलिस	*	-

## तालिका 4

## रोपणी में बीज बोने का समय

## ( क ) वृक्ष प्रजातियां

समय	प्रजाति का नाम
1. दिसम्बर	1. केज्युरिना इकोसेटीफोलिया
2. दिसम्बर - जनवरी	2. ग्रेवीलिया रोबस्टा
3. जनवरी - फरवरी	3. केरिसा स्पाइनेरम
	4. यूकेलिप्टस कमल्डुलेन्सीस
	5. यूकेलिप्टस ग्लोबुलस
	6. यूकेलिप्टस सिट्रियोडॉरा
	7. यूकेलिप्टस गोम्फोसिफेला
	8. यूकेलिप्टस हाइब्रिड या यूकेलिप्टस टेरिट्रिकान्स
	9. ल्यूसीना ल्युकोसिफेला
4. फरवरी	10. क्रेबरा स्वोटीनोईडिस
	11. मुराया पेनिकुलेटा
5. फरवरी-मार्च	12. झीझीफस जुजुबा
	13. मिलिया आजाडिरेक

6. मार्च

7. मार्च-अप्रैल

8. मार्च-मई

9. अप्रैल

10. अप्रैल-मई

14. अकेसिया अरिकुलीफार्मिस
15. एन्थोसिफेलस कडम्बा
16. ब्राईडेलिया रेटयुसा
17. जेकेरन्डा माइमोमफोलिया
18. लेगरस्ट्रोमिया स्पेसीयोसा
19. फायलेन्थस एम्बलिका
20. अल्बोजिया लेवेक
21. केसिया फिस्टुला
22. केसिया जवानिका
23. कोलवीलिया रेसियोसा
24. डलबर्जिया लेटीफोलिया
25. डलार्जिया सिस्सु
26. काइजेलिया पित्रेटा
27. लेगरस्ट्रोमिया पार्वीफ्लोरा
28. पेल्टोफोरम फेरुजीनियम
29. टर्मिनेलिया टोमेन्टोसा
30. अल्बोजिया प्रोसेरा
31. पुन्जजीवा राक्सवरचियाई
32. टमरिन्डस इंडिका
33. ईगल मार्मैलास
34. ब्रोहिनिया परप्पुरिया
35. सीवा पेन्टेन्डा
36. डायोस्पाइरास मॅलाइनीक्काइलीन
37. माइमुसोप्स एलेन्जाई
38. माइमुसोप्स हेग्जेन्डा

12. मानसून के थोड़ा पहले अथवा उसके तुरन्त बाद

39. पोंगामिया फिनेटा
40. सिटरियोस्पर्मम एसरोफोलियम
41. स्पेथोडिफ क्रम्पेनुलेटा
42. टर्मिनेलिया अजुना
43. आयलेथस एक्सोल्सा
44. पार्किया बाइलेटुलासा
45. सामानिया सामान
46. अल्सटोनिया स्कार्लरिस
47. एनोगाईसस लेटोफोलिया
48. आर्टोकार्पस इन्टेग्रिफोलिया
49. आज्राडिरेक्टा इंडिका
50. ब्रोहिनिया बेरीगेटा
51. ब्युटीया मोनोस्पर्मा
52. केसिया सियामिया
53. सीइंला टूना
54. डेलोनिक्स रेजिया
55. युवोनिया जाम्बुलाना
56. फाइकस ग्लोमेटा
57. मेलाइना आरबोरिया
58. हाईविकीया बाइनेटा
59. मधुका इंडिका
60. मेंजोफेरा इंडिका
61. मोरस अल्बा
62. मोरस इंडिका
63. पोस्तीएल्यिया लॉजीफोलिया



## 64. प्रोसोपिस जुलीफ्लोरा

## (ख) बांस

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 1. सितम्बर-अक्टूबर | 1. इन्डोकेलेमास स्ट्रुक्चरस                                   |
| 2. नवम्बर          | 2. आवसीटेनेन्थेरा एबोसोनिया<br>: रोपणों की क्यारियों में बुआई |
| 3. फरवरी           | : पोलीथिन की थैलियों में बुआई                                 |
| 4. मई-जून          | : रासायनिक खाद के उपयोग के साथ पोलीथिन की थैलियों में बुआई    |
|                    | 3. चम्बुसा आरुन्डीनेसिया                                      |

## (ग) घास

- |       |                          |
|-------|--------------------------|
| 1. मई | 1. सेन्क्रस सिलियेरिस    |
|       | 2. सेन्क्रस सेटीजेरस     |
|       | 3. क्राइसोपोगोन फुलवस    |
|       | 4. डाइकेन्थियम एनुलेटम   |
|       | 5. पेन्नीसिटम पेडीसिलेटम |
|       | 6. सेहिमा नर्वोसम        |
|       | 7. सैटरिया स्पेसीलेटा    |

## तालिका - 5

वे प्रजातियाँ जिनकी सीधे बूआई की जाती है - इसलिये किसी तरह के रोपणी कार्य की आवश्यकता नहीं है।

### ( क ) वृक्ष प्रजातियाँ

- |   |   |
|---|---|
| 1. अकेसिया ओरेंचिका                                 | 10. मोरिया टेरिगोस्पर्मा                                |
| 2. अकेसिया केंटेचु                                  | 11. पार्किन्सोनिया एक्विलिबेटा                          |
| 3. अकेसिया ल्युकोफलोइया                             | 12. पिथेकोलोबियम डल्सी                                  |
| 4. एनाकार्डियम आक्सीडेन्टेल                         | 13. प्रोमोपिस स्पेसिजिवा                                |
| 5. एनोना स्ववीभोसा                                  | 14. सराका इंडिका  |
| 6. वुकनानिया लेन्जान                                | 15. स्लाइचेरा ओलियोसा                                   |
| 7. केसिया आरिकुलेटा                                 | 16. सम्बानिया ग्रेंडीफलोरा                              |
| 8. फ्लीस्टेन्थस कोलीनस                              | 17. धेम्पेसिया पापुलिन्या (शाखाओं की कलम भी लग सकती है) |
| 9. फाइकस बेंगालान्सिस (शाखाओं की कलम भी लग सकती है) | 18. पेवोनिया नेरीफोलिया                                 |

### ( ख ) बांस

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1. बम्बुसा आरुण्डिनेसिया     | (बांस के निचले हिस्से सहित प्रकन्द के द्वारा) |
| 2. बम्बुसा वल्गेरिस          | (बांस की कलम से)                              |
| 3. सिफेलोस्टेकियम परग्रेसाइल | (बांस के निचले हिस्से सहित प्रकन्द के द्वारा) |

### ( ग ) दलहनी पौधे

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. फेसियोलस एट्रोपरप्युरियस | 2. स्टाइलोसेन्थिस ध्युमिलीस |
|-----------------------------|-----------------------------|

## अनुबंध - 1

### नीलगिरी की मानक रोपणी विधि

#### बीजों का एकत्रीकरण एवं भंडारण

राज्य वन अनुसंधान संस्थान मध्यप्रदेश के विभिन्न स्थानों पर युकेलिप्टस हाइब्रिड के नाम से लगे वृक्षारोपणों में नीलगिरी की विभिन्न प्रजातियों की पहचान का कार्य हाल में ले रहा है। इसके अलावा संस्थान के विभिन्न केन्द्रों में विभिन्न प्रजातियों के वृक्षारोपण भी हैं जहाँ से बीज एकत्रित कर सकते हैं। सिफारिश की हुई अन्य प्रजातियों के बीज जो कि मध्यप्रदेश में नहीं हैं संचालक, राज्य वन अनुसंधान संस्थान के द्वारा मंगाये जा सकते हैं।

बीज के एकत्रीकरण के लिये संबंधित प्रजाति के स्थानीय पेड़ों से फूलने का समय तथा संवेदन के बारे में जानकारी आवश्यक है। पेड़ों से बार-बार बीज इकट्ठा करने में उनकी ज्यादा कटाई होकर नुकसान न हो इसका ध्यान रखना पड़ता है। कुछ प्रजातियों में फल पकने के बाद भी बन्द रहते हैं तथा बीजों को कई वर्ष तक बंद रखते हैं। ऐसी प्रजातियों में फल वाली टहनियों को तोड़ा जा सकता है।

नीलगिरी के बीज अत्यन्त छोटे होते हैं। इनके बीज भंडारण में कोई विशेष सावधानी नहीं रखनी पड़ती है। बीजों को हवा बन्द संग्रहकों में ठंडे, नमी रहित, तथा कम तापमान परिवर्तन वाली जगह में रखने से उनकी अंकुरण शक्ति कई वर्ष तक बनी रहती है।

उपजाऊ तथा अनुपजाऊ बीजों को एक-एक कर अलग करने की जरूरत नहीं है। उपजाऊ बीजों की अपेक्षा अनुपजाऊ बीज आम तौर पर लम्बे तथा हल्के रंग के होते हैं। अनुपजाऊ बीजों को दबा कर पहचाना जा सकता है। बोने के पहले मिश्रित बीजों को हिलाना आवश्यक है जिससे अनुपजाऊ बीज हल्के होने के कारण उपजाऊ बीजों से अलग हो जाते हैं।

#### बीज की आवश्यक मात्रा :-

बीज की मात्रा बीजों में अनुपजाऊ बीजों के अनुपात पर निर्भर है। कुछ प्रजातियों को छोड़कर जिनमें बड़े बीज होते हैं, जैसे यूकेलिप्टस केलोफिला अन्य प्रजातियों के बीजों का आकार में ज्यादा अन्तर नहीं होता। सबसे ज्यादा अन्तर अनुपजाऊ बीजों के अनुपात में होता है जो कि प्रोविनेन्स पर निर्भर करता है। आमतौर पर बीजों में औसतन वजन के अनुसार 10 प्रतिशत बीज उपजाऊ होते हैं। एक किलो साधारण बीजों से रोपणी में 1000 पौधे उगाये जा सकते हैं।

## नीलगिरी की आदर्श रोपणी में निम्नलिखित बातें होना चाहिये

1. जगह लगभग समतल अथवा पूर्ण या उत्तर की तरफ थोड़ी ढलान वाली होना चाहिये तथा गर्मी की गर्म हवा व सर्दी की अत्यधिक ठंडों से बचाव होना चाहिये।
2. प्रति हेक्टर वृक्षारोपण के लिये 0.1 हेक्टर की रोपणी की आवश्यकता होती है। तदनुसार एक हेक्टर की जगह वाली रोपणी में लगभग 10,000 से 12,500 पौलीथिन की थैलियों में लगे पौधे आ सकते हैं।
3. रोपणी में सिंचाई का पानी अच्छे किस्म का होना चाहिये। नीलगिरी की कुछ प्रजातियों को सिंचाई के पानी में क्लोराइड तथा कार्बोनेट की अधिकता से नुकसान होता है। पानी की पी.एच. 7 के आसपास होना वांछित है। 10,000 पौधे तैयार करने के लिये औसतन प्रतिदिन कम से कम एक घनलीटर पानी की आवश्यकता होती है।
4. रोपणी नीलगिरी के वृक्षारोपण के स्थान के मध्य में या नजदीक होना चाहिये। नीलगिरी की पौध की जलवायु अथवा समुद्रतल से ऊंचाई में अधिक अन्तर कर वृक्षारोपण नहीं करना चाहिये। उदाहरणतया ठंडों व नम स्थान की रोपणी में तैयार किये गये पौधों में बड़ी व नाजूक पत्तियां आती हैं जिनको शुष्क स्थान पर लगाने से नुकसान होता है। इसी प्रकार पौध को समतल जगह से पहाड़ों पर या पहाड़ों से समतल पर भी नहीं लगाना चाहिये।
5. अगर रोपणी में खासतौर से गर्मी में बहुत तेज हवा चलती हो तो आसपास हवा को रोकने के साधन करना चाहिये।
6. साधारणतया नीलगिरी की पौध की काफी धूप की जरूरत होती है तथा उसको बिना छांव किये उगाया जा सकता है। जिन स्थानों पर गर्मी में अत्यधिक धूप हो वहां पर कुछ दिनों के लिये छांव कर सकते हैं।

## पौध को उगाने की थैलियां

नीलगिरी की पौध को उगाने के लिये आवश्यक पौलीथिन की थैलियां निम्न अनुसार होना चाहिये -

1. क्षमता - साधारणतया पौध की जड़ में 300 सेन्टी मीटर मिट्टी होना चाहिये। 15 से.मी. x 20 से.मी. आकार की थैलियां इसके लिये पर्याप्त है।
2. वजन व आकार - अधिकतर जगहों में वृक्षारोपण की जगह दूर होने से थैलियों की ढूलाई के लिये थैलियों का वजन एवं आकार कम से कम होना चाहिये। 150 गेज मोटाई की थैलियां उपयुक्त होती हैं।
3. थैलियों में रखना व प्रतिरोपण - यह मजदूरी मेहनत को कम करने तथा पौधों को लगाने में कम से कम धके लगाने देना भी जरूरी मुद्दा है। थैलियों का मुंह पर्याप्त चौड़ा होना चाहिये। लम्बी नलीदार थैलियों की अपेक्षा छोटी व चौड़ी थैलियां उपयुक्त रहती हैं।

4. पानी का निकास - मिट्टी से भरी धैलियों में पानी ऊपर से नीचे तक आसानी से रिसकर निकल जाना चाहिये। इसके लिये धैलियों की तलहटी में छेद होना आवश्यक है। छेद इतना बड़ा हो कि जड़ से बन्द न हो जाये।

#### बोने की विधि -

बीज सीधे धैलियों में अथवा क्यारियों में बोये जा सकते हैं। क्यारियों में बोने पर अंकुरण के पश्चात् छोटे-छोटे पौधों को धैलियों में लगाना होता है। पूरी तरह से समतल की हुई क्यारी में, बीजों की पंक्तियों में, 3 ग्राम प्रति वर्ग मीटर की दर से बोते हैं। इसके बीज सिंचाई के समय खिसकता नहीं जैसा कि छिड़काव में बोने पर होता है। अगर मौसम बहुत गरम हो तो क्यारियों को धास से ढंक देते हैं।

धैलियों में प्रति धैली 4-5 उपजाऊ बीज होते हैं। जैसा कि ऊपर लिखा जा चुका है, बीजों को बोने के पूर्व हिला लेना चाहिये। धैलियों को मिट्टी से भरकर निर्धारित जगह पर रखकर सींचते हैं। धैली में हाथ से बीज छिड़कने के बाद ऊपर से हल्का दबा देते हैं व बाद में कम्पोस्ट खाद डालकर फरब्रारे से सींच देते हैं। अंकुरण के कुछ सप्ताह बाद प्रत्येक धैली में एक स्वस्थ पौधे को छोड़कर बाकी पौधों को उखाड़ देते हैं। इन पौधों को अतिरिक्त खाली धैलियों में भी लगा सकते हैं। पर्याप्त मात्रा में बीज उपलब्ध होने पर यह विधि बहुत ही आसान है तथा इससे अच्छे परिणाम मिलते हैं।

#### धैलियों तथा क्यारियों में मिट्टी की संरचना -

नीलगिरी की पौध को ह्यूमस युक्त कम चले (चिकनी) वाली हल्की तथा जल निकासी वाली मिट्टी चाहिये साथ ही संरचना महोन होना आवश्यक है अन्यथा बीज एकदम अन्दर चले जायेंगे। बीज बोने के पहले क्यारी अथवा धैलियों में ऊपर से बारीक छनी हुई मिट्टी डालते हैं। मिट्टी में ह्यूमस तथा चिकनी मिट्टी का अनुपात ठीक होना चाहिये जिससे पौधे की धैली से अलग करते समय जड़ों में पर्याप्त मिट्टी रहे।

साधारणतया क्यारियों में धैलियों की मिट्टी दूमट अथवा जंगल की मिट्टी की ऊपरी सतह में रेत अथवा कम्पोस्ट का मिश्रण होता है। कम्पोस्ट, पौधों के गिरे हुये हिस्सों को गड्डों में दबाकर ऊपर से गर्मों में पानी डालकर रोपणों में ही तैयार कर सकते हैं। इसमें ह्यूमस तथा सूखी पत्तियां भी डाल सकते हैं। एक या दो साल में ये सब फलतु चीजे सड़कर अच्छा कम्पोस्ट बनाती हैं। इस बात का ध्यान रखना आवश्यक है कि कम्पोस्ट में किसी तरह के कीड़े न हों। अगर जरूरी हो तो कम्पोस्ट को अपनी जगह से हटाकर कीड़े रहित करते हैं। इस प्रकार के मिश्रण में खाद डालना जरूरी नहीं है। नीलगिरी के छोटे पौधे सिलिका के अलावा लवण बहुत कम लेते हैं। कैल्शियम कार्बोनेट डालना भी जरूरी नहीं है। बल्कि यूकेलिप्टस कमेल्दुलेन्सिस जैसी प्रजातियों को इसकी तुलना में अधिकतम नुकसान हो सकता है।

अत्यधिक खाद से "डेमिंग ऑफ" नामक (सड़ने की) बीमारी लग सकती है। अगर आवश्यक हो तो कुछ खाद कीटनाशक व फफूंदनाशक दवाई मिलाने के बाद डाल सकते हैं।

क्यारियों की मिट्टी की संरचना धैलियों की मिट्टी के समान होना चाहिये यह आवश्यक है कि क्यारियों की आवृद्धा धैलियां रखे स्थान की मिट्टी की तरह उच्च जल निकासी वाली हों।

### बोने का समय -

अधिकतर नीलगिरी की प्रजातियों में इस बात का ध्यान रखना आवश्यक है कि पौधों की जड़े जमीन में ज्यादा गहरी न जाने पायें अथवा उनके पत्र एक दूसरे से सटे न हों इसके लिये बीजों को जनवरी से मार्च तक बोना चाहिये। वर्षा ऋतु में पर्याप्त आधार के पौधे प्राप्त करने के लिये बीज बोने का नश्चित समय अनुभव से मालूम हो सकता है।

### अंकुरण के पहले की सावधानियाँ -

यह पहले ही कहा जा चुका है कि नीलगिरी के बीज बहुत छोटे होते हैं, इसलिये जिस मिट्टी में बीज बोना है, महीन होनी चाहिये। मरत बहुत अच्छी होना चाहिये जिससे बीज के ऊपर की हल्की सी परत आसानी से बन सके। सिर्फ अनुभव के बाद ही बीज ढंकने के लिये मिट्टी का सही मिश्रण मालूम हो सकता है। बहुत ही हल्की मिट्टी से बीज हवा से उड़ या पानी से बह सकते हैं। बहुत भारी मिट्टी बीज के ऊपर कड़ा आवरण बना सकती है जिसमें से बीजांकुर बाहर नहीं निकल पाते। जहां पर "डेम्पिंग आफ" बीमारी की संभावना हो वहां पर बीजों के ऊपर कीटाणुरहित करके लकड़ी का बुरादा अथवा इसी प्रकार की अन्य चीजें डालते हैं। प्रत्येक परिस्थिति में क्यारियों व धैलियों में, बोने के पहले व बोने के बाद, सिंचाई हल्के फव्वारे के रूप में ही करते हैं।

बीज बोने के बाद बीजों को चूहे, पक्षी आदि से बचाने के लिये क्यारियों अथवा धैलियों के ऊपर लोहे के तार की पतली जाली बिछाते हैं।

अच्छे अंकुरण के लिये सिंचाई नित्य व बार-बार करते हैं। यह आपेक्षित आद्रता पर निर्भर करता है। जहां पर बीज सीधे धैलियों में बोते हैं वहां पर धैलियों को जमीन में बनी खट्टेदार क्यारियों में इस प्रकार रखते हैं कि धैलियों का ऊपरी भाग जमीन के बराबर रहे। धैलियों को जमाकर रखने के बाद के बीच की जगह में लकड़ी का बुरादा अथवा मिट्टी डालते हैं। जैसा कि पहले लिखा गया है, अगर बहुत तेज धूप हो तो क्यारियों के ऊपर छांव करते हैं।

### अंकुरण के बाद की सावधानियाँ -

अंकुरण के बाद सिंचाई कम करते हैं। गर्म स्थानों में पौधों को गर्मी से बचाने के लिये अंकुरण के तुरन्त बाद नहीं ढंकते हैं, क्योंकि इससे पौधों की वृद्धि बेतरतीब होती है।

अत्यधिक नम व साधारण गर्म वातावरण में जमीन में कार्बनिक पदार्थ व नाइट्रेट की अधिकता से "डेम्पिंग आफ" नामक बीमारी होने की संभावना ज्यादा रहती है। इस बीमारी का प्रमुख कारण फफूंद वर्ग के फ्यूजेरियम की प्रजातियाँ होती हैं। जो कि अम्लीय पी.एच. 5 से नीचे होने पर नहीं बढ़ पाती हैं। एक महीने के होने तक पौधे "डेम्पिंग आफ" के प्रति निरापद होते हैं। इस बीमारी से बचने के दो तरीके हैं :-

- (1) बोने के पहले मिट्टी को रासायनिक पदार्थों अथवा ऊंचे तापमान से कीटाणुरहित कर लेते हैं। ऊंचे तापमान से मिट्टी को कीटाणुरहित करना कठिन कार्य है तथा कापर सल्फेट अथवा अन्य रासायनिक पदार्थ मिट्टी में मिलाने से पौधों को भी नुकसान हो सकता है।

- (2) अम्लीय जमीन में बुआई अथवा कौटापुराहित लकड़ी के बुरादे या रेत में बुआई करने से भी इस बीमारी से बच सकते हैं।

बहुवर्षीय खरपतवार, क्यारियों को बनाते समय या धैलियों में मिट्टी भरते समय निकाल देते हैं परन्तु एक वर्षीय खरपतवार जो कि बोने के बाद आती है समय-समय पर निकालना आवश्यक है। इसके लिये गुड़ाई करने से जमीन से नमी भी नहीं उड़ती है।

### पौधों को पोलीथिन की धैलियों में लगाना -

पौधों को क्यारियों से धैलियों में लगाने से बारीक जड़ों को बढ़ने में सहायता मिलती है तथा कुछ समय तक तने की वृद्धि रुक जाती है। इससे जड़ तथा तने का अनुपात अच्छा हो जाता है तथा पौधे तुलनात्मक रूप से सूखी जगह में पनपने योग्य हो जाते हैं। अंकुरण के दो सप्ताह से दो महीने बाद, जब पौधे 3 से.मी. ऊंचे तथा तना कुछ कड़ा हो जाता है तब पौधे धैलियों में लगाने के लिये उपयुक्त होते हैं तथा जड़ें 9 से 12 से.मी. तक लम्बी हो जाती हैं। पौधे ज्यादा बढ़े होने पर उनको धैलियों में नहीं लगाते हैं क्योंकि इससे मरने का डर रहता है। एक आदमी प्रतिदिन 600 से 800 पौधे धैलियों में लगा सकता है।

प्रत्येक पौधेको पड़ोसी पौधे से सावधानी पूर्वक अलग करते हैं। अगर जड़े दबकर टूट गई हों अथवा बहुत बड़ी हो तो उनकी छंटाई करते हैं। प्रत्येक पौधे को हाथ से धैली के बीच में लगाकर आसपास से बनाया हुआ मिट्टी का मिश्रण इस तरह से डालते हैं कि मिट्टी तने के आसपास कुछ उठी हुई हो। इसके बाद सिंचाई करते हैं। पौधों को बहुत ज्यादा गर्म अथवा ज्यादा हवा वाले दिन नहीं लगाना चाहिये। लगाने के बाद छांव में रखते हैं जिससे पौधे जल्दी से ठीक होकर पुनः बढ़ने लगते हैं। इसके बाद स्थानीय परिस्थितियों के अनुसार छांव अथवा खुले में रख सकते हैं। पौधों को पोलीथिन की धैलियों में लगाने के बाद धैलियों को गद्देदार क्यारियों में इस तरह से जमाते हैं कि उनका ऊपरी भाग जमीन के बराबर रहे। यहाँ पर धैलियां वृक्षारोपण तक रखी रहती हैं। इस दौरान पर्याप्त सिंचाई करते रहते हैं। दिन की अंतिम सिंचाई शाम के समय करते हैं। रोपणी में काम करने वाले कर्मचारी को देखना चाहिये कि प्रत्येक धैली में नीचे तक पानी पहुंचे।

सिंचाई ज्यादा करने पर पौधे बहुत तेजी से बढ़ते हैं। ऐसा होने पर बाद की सिंचाई धीरे-धीरे कम करना चाहिये जिससे कम सिंचाई से भी पौधे ठीक से रह सकें। इस बात का ध्यान रखना आपत्तौर पर उस समय जरूरी है, जब पौधों की जड़े धैलियों के नीचे तक पहुंचकर जमीन में जाने लगे इसको रोकने के लिये ऊपर से फव्वारे के रूप में सिंचाई, पानी बहाकर सिंचाई करने की अपेक्षा ठीक रहती है।

वृक्षारोपण के लगभग एक माह पूर्व पौधों की धैलियों से नीचे जमीन में गड़ी जड़ें काट लेते हैं। पौधों के छत्र को 50 से.मी. के ऊपर रखते हैं। इसी समय धैलियों में ऊपर से 1-2 से.मी. अच्छी खाद मिली मिट्टी डालते हैं। इससे आजू-बाजू की जड़ें अच्छी तरह से बढ़ जाती हैं। यह वृक्षारोपण के बाद पौधे को जल्दी से पूर्व स्थिति में आने में सहायता करती है तथा मुख्य जड़ फिर से बढ़ने लगती है।

### पौधों को वृक्षारोपण की जगह ले जाने में सावधानियाँ

पौधों को वृक्षारोपण की जगह पर ले जाने के पूर्व सँचते हैं। वृक्षारोपण पर्याप्त वर्षा होने के बाद ही करते हैं। वर्षा से लगभग 75 से.मी. तक गहरी मिट्टी नम होना चाहिये। गड्डे मार्च-अप्रैल में किये जाना चाहिये जिससे गड्डे व उसमें से निकाली गई मिट्टी पर्याप्त समय तक हवा में खुली रह सके। गड्डे 40 से.मी. गहरे तथा इतने ही चौड़े करते हैं। शुष्क क्षेत्रों में वृक्षारोपण की तरफ पानी ले जाने के लिये उपयुक्त नालियाँ खोदते हैं।

### बाद के उपचार -

नीलगिरी के वृक्षारोपण में झाड़ियाँ व अन्य अवांछित पौधों को तब तक निकालते रहते हैं जब तक कि नीलगिरी के पौधे ऐसे अवांछित पौधों को दबाने योग्य बड़े न हो जायें। यह गहरी व उथली जमीन में समान रूप से लागू है।

### मरे पौधों की जगह भरना -

व्यवसाय संबंधी व जलाऊ काम के लिये 2500 पेड़ प्रति हेक्टेयर के अनुसार लगाये वृक्षारोपण में अगर 20 प्रतिशत से कम पौधे मरे हों तो उनकी जगह फिर से पौधे लगाकर नहीं भरते हैं, क्योंकि इसमें लगाने वालों को मूल मिलने वाले परिणाम के अनुसार लाभदायक नहीं है। वृक्षारोपण के बाद खाली जगह में अकेला पौधा लगाने से वह पास के बड़े पौधों से दब जाता है। इसलिये खाली जगह को कम से कम 10 पौधों के गुप में ही भरना चाहिये।



## अनुबंध - 2

### डेन्ड्रोकेलेमस स्ट्रक्टस के लिये मानक रोपणी विधि

#### बीजों का एकत्रीकरण एवं भंडारण -

एक किलो वजन में लगभग 25000 बीज आते हैं। ताजे इकट्ठा किये हुए बीजों की अंकुरण क्षमता 60% से ज्यादा होती है। समय गुजरने के साथ बीजों की अंकुरण क्षमता कम होती है।

बीजों के बीज को छिलकों सहित इकट्ठा करके घूप में सुखाकर छिलकों को सावधानी पूर्वक अलग करते हैं। समुचित भंडारण से बीजों की अंकुरण क्षमता दो वर्ष तक बनी रहती है। चूहों व कीड़ों से बचाने के लिये बीजों का हवा बन्द टिन के डिब्बों में भरकर तंडे व सूखे स्थान में रखते हैं। रुई का इथाइल डाई क्लोराइड कायम टेट्राक्लोराइड (ई.डी.सी.टी.) में सोखकर डिब्बे में बीजों के साथ रखते हैं। यह उड़नशील पदार्थ है। इसकी 450 ग्राम मात्रा लगभग साढ़े तीन किग्रा बीज के लिये पर्याप्त है। बीजों को जूट के बने थैलों में रखते हैं तथा 10 प्रतिशत बी.एच.सी., अथवा डी.डी.टी. पावडर डालने के बाद थैलों को एक के ऊपर एक जमाकर रखते हैं। पूरे कमरे में पावडर बिखेर देते हैं तथा चूहों के आने के रास्ते बन्द कर देते हैं। बीजों का जूट से बने थैलों में भंडारण करने से उनकी अंकुरण क्षमता का हास कम होता है।

#### क्यारियां -

रोपणी की क्यारियां दबी हुई (15 से.मी. गहरी) 10 मी. x 1.25 मी. आकार की होती हैं। जमीन की गूड़ाई करके उसमें से पत्थर, खुरपतवार आदि निकाल कर सड़ी हुई गोबर की खाद मिलाते हैं।

#### पींधे लगाने के लिये पीलीधिन की थैलियां -

150 गंज मोटाई के 33 से.मी. x 15 से.मी. आकार की थैलियां उपयुक्त हैं। छिद्रित तथा नीचे से चपटी बनाई हुई थैलियों की आवश्यकता नहीं है, क्योंकि पीलीधिन की थैलियों को एक दूसरे के सहारे से खड़ा कर सकते हैं तथा थैलों के लिये 2/3 भाग में लगभग 30 छेद किसी नोकदार कोल से कर सकते हैं।

#### थैलियों में भरने के लिये मिट्टी का मिश्रण -

मिट्टी का मिश्रण अच्छी तरह से कुटी व छनी हुई सूखी मिट्टी तथा अच्छा सड़ा हुआ बारीक गोबर का खाद निर्गन्धित अनुपात में अच्छी तरह से मिलाकर बनाया जाता है।

मिट्टी का प्रकार	रोपणी की मिट्टी	बाहर से लाई हुई मिट्टी	गोबर का खाद
जलोढ़ अथवा दूमट	तीन भाग	नहीं	एक भाग
मटियारी मिट्टी	तीन भाग	रेत एक भाग	एक भाग
रेतीली मिट्टी	तीन भाग	सिल्ट एक भाग	एक भाग

धैलियों को उपयुक्त सूखी मिट्टी के मिश्रण से पूरा भर देते हैं।

### क्यारियों में बुआई -

क्यारियों में बीजों को सितम्बर-अक्टूबर में 5 से.मी. अन्तर से चौकर ऊपर से बीज से दूनी मोटी मिट्टी को तह से ढंक देते हैं। एक क्यारी में लगभग एक किलो बीज की आवश्यकता होती है। बोने के पश्चात् क्यारी को सूखी घास से ढंक कर ऊपर से हजारों से पानी देते हैं। अंकुरण लगभग 10 दिन में होता है तब तक प्रतिदिन 2-3 बार सिंचाई करते हैं। सिंचाई करते समय क्यारी में पानी जमा न हो इसका ध्यान रखना होता है तथा अत्यधिक सिंचाई से जलाक्रान्ति नहीं होनी चाहिये। जब अंकुरण हो जाय तब ऊपर से ढंकी घास को हटा देते हैं तथा सिंचाई पूर्ववत् करते हैं। बोये गये बीजों से अंकुरण क्षमता के अनुसार प्रति क्यारी 6000 से 10000 पौधे होते हैं।

### पौधों को धैलियों में लगाना -

जब पौधे लगभग 7 से.मी. ऊंचे हो जाय तब उनको क्यारी से धैली में लगा देते हैं। यह प्रक्रिया नवम्बर से पहिले पूरी कर लेने से परिणाम अच्छा मिलता है। धैलियों में पौधे लगाने के बाद सिंचाई व निंदाई सुचारु रूप से करते रहते हैं। जब पौधे धैलियों में स्थापित हो जाये तब एन.पी.के. खाद का मिश्रण दे सकते हैं।

आमतौर पर धैली में लगाये गये पौधे का तना सूख जाता है परन्तु शीघ्र ही नये तन्दुरुस्त कल्ले निकलते हैं तथा ये पुराने सूखे तनों से ज्यादा ऊंचे होते हैं।

### पौलीधन की धैलियों में बीजों की सीधी बुआई -

यह विधि सुरक्षित तथा सस्ती है तथा जहां तक संभव हो सके इसे उपयोग में लाना चाहिये कुछ सावधानियां जरूरी हैं।

- (1) बोये जाने वाले बीजों को अंकुरण क्षमता 50 प्रतिशत से ज्यादा होना चाहिये जो कि पहिले कुछ बीज गिनकर बोने पर मालूम हो सकती है। अंकुरण क्षमता 50 प्रतिशत से कम होने पर बीजों को पहिले लिखी विधि के अनुसार क्यारियों में बोकर पौधों को धैलियों में लगाते हैं।

- (2) धैलियों में बीजों की बुआई नवम्बर में करते हैं। रासायनिक खाद देने की व्यवस्था होने। बुआई फरवरी तक करते हैं।
- (3) प्रत्येक धैली में तीन बीज त्रिभुजाकार में बोते हैं। धैली को सूखी घास से ढंक कर हजारों से सिंचाई करते हैं। अंकुरण पूरा होने पर घास को हटा देते हैं।

### छाया करना :-

क्यारियों अथवा धैलियों को अंकुरण से पहिले घास से ढंकने के अलावा अतिरिक्त छाया की आवश्यकता नहीं है। रोपणी में नीलगिरी या अन्य पेड़ों की छाया इन पौधों के लिये आवश्यक है, धैलियों में पौधों को अच्छी वृद्धि के लिये पूरी मात्रा में सूर्य प्रकाश जरूरी है। पर्याप्त सिंचाई तथा रासायनिक खाद देना चाहिये।

### रासायनिक खाद का उपयोग :-

जब कभी रोपणो का समय कम करना हो या कम समय में वृक्षारोपण में लगाने योग्य पौधे (45 से 75 से.मी. ऊंचे) तैयार करना हो तब खुली धूप व पर्याप्त सिंचाई के साथ समय-समय पर "यूरिया" खाद देते हैं। धैलियों में पौधे स्थापित होने के बाद यूरिया का 20 प्रतिशत घोल पौधों पर हर महीने छिड़कते हैं जब तक कि पौधे वृक्षारोपण में लगाने योग्य न हो जायें।

### रोपणी में कीट नाशक दवाइयों का उपयोग -

ऐसी रोपणियों में जहां पर दोमक लग जाती है, मिट्टी के मिश्रण में 10 से 16 ग्रा. "क्लोरोडीन" पावडर प्रति-धैली के हिसाब से मिलाना चाहिये। "डेमिंग ऑफ" की बीमारी दिखने पर 20 प्रतिशत "फ्लाइटोक्स" का घोल, नीलाधूथा अथवा फिटालोन डालते हैं।

### पौधों को अलग-अलग करना -

वर्तमान समय में पर्याप्त मात्रा में खास के बीज मिलने की कठिनाई है। वार्षिक वृक्षारोपण के लक्ष्य को पूरा करने के लिये आवश्यक मात्रा में बीज मिलाना निश्चित नहीं है। इसीलिये उपलब्ध बीजों का अच्छी तरह से उपयोग करना जरूरी है। भंडारण से अंकुरण क्षमता कम करने की अपेक्षा बीजों को बोना हितकर है। ऐसी परिस्थिति में बीजों को दबी हुई क्यारियों में 15 से.मी. के अन्तराल पर बोते हैं। पौधों को फरवरी माह तक क्यारियों में बढ़ने देते हैं। मार्च में प्रत्येक पौधे को खोदकर प्रकंद को तोड़कर अनेक पौधे बना लेते हैं। इस प्रकार के प्रत्येक पौधे में एक तने के अलावा 2 से 6 तक ताजे बने हुये प्रकन्द होते हैं। तना ज्यादा लम्बा होने पर 45 से.मी. छोड़कर काट देते हैं। इन पौधों को मानक आकार की धैलियों में विधिवत् लगा देते हैं। समयान्तर में पौधे वृक्षारोपण में लगाने योग्य हो जाते हैं।

## अनुबंध - 3

### ग्रामीण वातावरण में पौधे लगाने की नीति

गाँव में उपलब्ध जमीन विस्तार व प्रकार के अनुसार निम्नलिखित तालिका पौधों को लगाने की नीति इंगित करती है :-

जमीन का प्रकार	जमीन का विस्तार	वृक्षारोपण का प्रकार
1. गाँव की फालतू जमीन	1. एक स्थान पर 10 हे. से अधिक जमीन	क. लकड़ी तथा टर्निंग देने वाली प्रजातियाँ एवं बांस ख. जलाऊ के लिये पेड़ ग. मवेशियों को स्थलाने योग्य पेड़, घास व टन्डरनी पौधे
	2. एक स्थान पर 10 हे. से कम जमीन	क. मवेशियों को स्थलाने योग्य घास पेड़ व टन्डरनी पौधे ख. फलदार वृक्ष
2. सरकारी कार्यालय के आंगन, दवाखाने, विद्यालय, विश्रामगृह, पंचायत भवन आदि के प्रांगण	आमतौर पर कम विस्तार वाली जमीन	क. शोभायुक्त वृक्ष ख. छाया वाले वृक्ष
3. गाँव की सड़कें, रास्ते (फगईंड़ी)	आमतौर पर कम विस्तार वाली जमीन	क. छाया वाले वृक्ष ख. शोभायुक्त वृक्ष
4. व्यक्ति विशेष के अधिकार की जमीन	1. कृषि क्षेत्र (साधारणतया) में डू या किराए की छूटी हुई जमीन	क. कृषि की फसल के साथ लगाये जा सकने योग्य पेड़ ख. व्यक्ति विशेष द्वारा वांछित कोई अन्य वृक्ष
	2. घर, खलियान आदि की जमीन	क. फलदार वृक्ष ख. छाया वाले वृक्ष ग. शोभायुक्त वृक्ष घ. व्यक्ति विशेष द्वारा वांछित कोई अन्य वृक्ष

## अनुबंध - 4

### सड़क के किनारे लगाये जाने वाले पेड़ों के रंगों के अनुसार योजनायें

#### रंग योजना :-

डॉ. एम.एस. रंधावा ने फूल वाले वृक्षों की फूल के रंग व फूलने के मौसम के अनुसार योजनायें बनाई हैं जो कि पंचवन कार्यक्रम के अन्तर्गत सड़क के किनारे लगाने योग्य हैं।

#### योजना क्रमांक 1

कैसिया फिस्टुला	डिलोनिसस रिजिया	कैसिया फिस्टुला
अमलतास ( पीला )	गुलमोहर ( नारंगी लाल )	अमलतास ( पीला )

यह सहज ही ध्यानाकर्षक रंग योजना है। माह मई में अमलतास के पीले फूल गुलमोहर के लाल नारंगी फूलों के साथ बहुत ही अच्छा दिखता है।

#### योजना क्रमांक - 2

पेल्टोफोरम फेरुजिनियम	कोलविलिया रेसीमोसा	पेल्टोफोरम फेरुजिनियम
( सुन्दर पीला )	( गुलाबी लाल )	( सुन्दर पीला )

यह योजना अक्टूबर माह में बहुत ही अद्भुत दिखती है। जब ये दोनों प्रजातियाँ एक साथ फूलती हैं, इनके रंगों की योजना क्रमांक एक के अनुसार है।

#### योजना क्रमांक - 3

जेक्रेन्डा	रोविलिया	जेक्रेन्डा
माईमोसिफोलिया	रोबस्टा	माईमोसिफोलिया
( नीला )	( पीला )	( नीला )

ये दोनों प्रजातियाँ अप्रैल में फूलती हैं तथा बहुत ही सुन्दर रंग क्रम बनाती हैं। अप्रैल में जेक्रेन्डा के नीले फूल मनोहर होते हैं।

उन अधिकारियों की सुविधापूर्वक अन्य रंग योजनायें बताने के लिये पंचवन कार्यक्रम के अन्तर्गत 19 शोभादार प्रजातियों के नाम उनके फूलों के रंग के अनुसार नीचे दिये गये हैं।

फूल का रंग	प्रजाति का नाम	फूलने के माह
1. नीला	1. जेक्रेन्डा माइमोसिफोलिया	अप्रैल से जून
2. बैंगनी	2. मितिया आइलाडिरेक	मई - जून
3. नारंगी	3. कोलबीलिया रेसिमोसा	सितम्बर - अक्टूबर
	4. सराका डीडका	फरवरी से अप्रैल
4. गुलाबी	5. लेगरस्ट्रोमिया स्पेसियोसा	अप्रैल से जून
5. लाल	6. बोहिनिया परायूरिया	सितम्बर से दिसम्बर
	7. बोहिनिया बेरीगेटा	फरवरी से अप्रैल
	8. केसिया जवानिका	अप्रैल से जून
	9. डिलोनिकस रेजिया	अप्रैल से जून
	10. सामानिया सामान	मई से जून
	11. स्पेथोडिया कम्पेनुलेटा	सितम्बर से जनवरी तथा अप्रैल-मई
6. सफेद	7. बोहिनिया बेरीगेटा	फरवरी से अप्रैल
	12. मुराया पेनीकुलेटा	अप्रैल से मई
7. पीला	13. अकेसिया आरिकुलीफार्मिस	सितम्बर से अक्टूबर
	14. केसिया फीस्टुला	अप्रैल से अगस्त
	15. केसिया सायामिया	जून - जुलाई
	16. पाकीन्सोनिया एक्युलिपेटा	सितम्बर से अक्टूबर
	17. पैल्टोफोरम फेरुजिनियम	अगस्त-अक्टूबर
	18. पेबोनिया नेरीफोलिया	जनवरी से दिसम्बर
8. बहुरंगीय	19. थेम्पेसिया पापुलिन्या	जून से फरवरी

सड़क के किनारे प्रत्येक तरफ दो कतारों में पेड़ लगाना : -

इसके लिये छायादार वृक्ष बाहर की कतार में तथा शोभायुक्त वृक्ष अन्दर की कतार में लगाना उपयुक्त है।

## अनुबंध - 5

### ग्रामों में लगाने के लिये कुछ अन्य उपयोगी पौधे

#### हायफनी शेबियेका :-

यह अफ्रीका का पाम है। यह काफी ऊंचा जोड़ीदार शाखाओं वाला मनोरम वृक्ष है। यह बाढ़ आने वाले स्थानों में जहां पर मटियार मिट्टी तथा पर्याप्त आबमृदा जल हो, अच्छा पनपता है। इसकी लकड़ी फकूद व कोड़ों से निरापद तथा काफी मजबूत होती है। यह मकान बनाने में लम्बी आड़ी लकड़ी की तरह बहुत उपयोगी है। इसमें हर साल काफी मात्रा में लकड़ी जैसे कड़े फल लगते हैं जो कि लम्बे समय तक रखे जा सकते हैं। तोड़ने पर उन फलों में से मुर्गी एवं मवेशी के खाने योग्य पोषक पदार्थ निकलता है। पत्तियों को टोकियां बनती हैं। इसके बीज संचालक, राज्य वन अनुसंधान संस्थान जबलपुर के द्वारा विदेश से मंगाये जा सकते हैं।

#### कोनोकार्पस लेन्सीफोलियम :-

यह सोमालीलैन्ड का वृक्ष है। यह उधले पानी की सतह वाले स्थानों में अच्छा पनपता है। यह सीधे तने तथा लम्बी शाखाओं युक्त बहुत ही आकर्षक तथा सदाहरित वृक्ष होता है। इसकी वृद्धि दर तेज होती है। ज्यादा पानी के उपयोग के कारण यह जमीन के अन्दर की पानी की सतह को नीची कर देता है। इसकी लकड़ी मकान बनाने के काम आती है। राज्य वन अनुसंधान संस्थान की पोलीपाथर रोपणी में इसके 39 पेड़ 1970 से लगे हुये हैं, परन्तु किसी में भी फूल व फल नहीं आये हैं। सिंचाई की कमी का असर इनकी वृद्धि दर पर हुआ है।

#### अकेसिया आल्बिडा ( अफ्रीकन बबूल ) :-

यह बरसात के दिनों में पूर्णतः बिना पत्तियों का रहता है, जबकि अन्य सभी पौधे हरे-भरे रहते हैं। इस तरह से यह कृषि की फसल के साथ लगाने से फसल को बढ़ने का मौका देता है। गर्मों के मौसम में यह वृक्ष पूर्णतः हरा-भरा रहता है, जबकि अन्य पौधों की पत्तियां झड़ जाती हैं या मर जाती हैं। इस तरह यह जमीन के जीवाणुओं को राहत पहुंचाता है। इसकी पोषक पत्तियों को मवेशी चाव से खाते हैं। इसके 20 वृक्ष राज्य वन अनुसंधान संस्थान की पोलीपाथर रोपणी में 1970 से लगे हुये हैं। इनमें फल-फूल अभी तक नहीं आये हैं।

## अनुबंध - 6

### वृक्षारोपण की सफलता के लिये नमी संरक्षण की "स्वाइल वर्किंग" विधियां

जमीन तैयार करने की आम विधियों व प्रायोगिक रूप से प्रभावित विधियों की सुविधा के लिये निम्नलिखित शीपों में बांटा गया है। इनके चित्र संलग्न प्रश्न में दिये गये हैं।

#### ( 1 ) गड्ढा

केवल वृक्षारोपण के लिये

##### 1.क) साधारण गड्ढा :-

यह सभी तरह के वर्षा वाले क्षेत्रों में मॉट्यार मिट्टी के लिये है। इसमें सबसे गहरा हिस्सा सबसे ऊंचे वाले हिस्से से दूर होता है। इसमें पेड़ों के पास जलक्रान्ति कम से कम होती है। काली चिकनी मिट्टी में पत्तियां, टहनियां, घास आदि मिलाते हैं। जिसमें मिट्टी की संरचना सुधरती है तथा सूखने पर जमीन नहीं फटती है जिससे नमी नहीं उड़ पाती है।

##### 1.ख) तड़तरी जैसा गड्ढा :-

यह सभी तरह के वर्षा वाले क्षेत्रों में दूमट मिट्टी के लिये है। ढलान वाली जगह में अर्धचन्द्राकार गड्ढा उपयुक्त होता है।

##### 1.ग) अ-चन्द्राकार गड्ढा :-

यह शुष्क व रेतीले स्थानों के लिये उपयुक्त है। इसमें धाटी ज्यादा ऊंची होना जरूरी नहीं है। क्योंकि वृक्षारोपण 30 से.मी. गहरा करते हैं जहां पर कि रेतीले स्थानों में साधारणतया नमी रहती है। चद्राकार गड्ढे से वृक्षारोपण की जगह के पास पानी रिसकर आता है। जिससे जमीन में नमी का स्तर सुधरता है।

#### ( 2 ) मेड-गड्ढा

मेड गड्ढा आंशिक रूप से भरा हुआ गड्ढा होता है। यह ढलान वाली जगह में उपयुक्त है। इसमें कुछ स्तम्भमूल अथवा चौंधे भी मरने से खाली हुई जगह में लगा सकते हैं।



## अ. उर्ध्वाकार गड्ढे

### ( 2.क ) छोटा मेड़ गड्ढा :-

यह अधिक वर्षा वाले शुष्क क्षेत्रों के नम भाग को दूमट मिट्टी के लिये उपयुक्त है।

### ( 2.ख ) बड़ा मेड़ गड्ढा :-

यह कम वर्षा वाले क्षेत्रों की गहरी जमीन के लिये उपयुक्त है। रेतीली जमीन में कम वर्षा तथा अधिक वर्षा - दिन जैसी परिस्थितियों में इससे काफी मात्रा में नमी बनी रहती है। यह कम तथा अनियमित वर्षा वाले क्षेत्रों को बिना रेतीली जमीन के लिये भी उपयुक्त है।

### ( 2.ग ) उथला मेड़ गड्ढा :-

यह 2 क के समान है। ढलान वाली जगह पर उपयुक्त है। जहां पर जमीन का क्षरण होकर सिर्फ मुरम बची हो ऐसी स्थिति में मिट्टी खुरदरी तक कम पानी वाली होती है। चूंकि कड़ी चट्टान ज्यादा नीचे नहीं होती है, इसलिए गड्ढा कम गहरा परन्तु चौड़ा करते हैं। इसमें खोदी हुई मिट्टी काफी पथरीली होती है। बड़े-2 कंकड़ जैसे पत्थरों को गड्ढे की तलहटी में तथा ढलान के नीचे की तरफ मेड़ के पास रखते हैं। जल धारण क्षमता बढ़ाने के लिये गड्ढे के अन्दर घास, पत्ती आदि डालते हैं। घास आदि को उड़ने से बचाने के लिये ऊपर से पत्थर रख देते हैं।

## आ. तिरछे गड्ढे

कुछ परिस्थितियों में खड़ी की अपेक्षा तिरछे गड्ढे उपयुक्त रहते हैं। मटियारी मिट्टी में जहां पर कि पानी अधिक समय तक भरा रहता है इस विधि से पानी पौधे लगाने की पंक्तियों से दूर रहता है जिसे जलाकान्ति से होने वाली हानि कम होती है। खड़ी दिशा में पानी के अधिक रिसने के कारण जड़ें अपेक्षाकृत सुखे में रहती हैं।

## ( 3 ) खानेदार गड्ढा

घेनाइट तथा बेसाल्ट शैल समूह से बनी मिट्टी में बहुत महीन कणों की तह मुरम के आसपास जमा रहती है। भीगने पर इससे पानी नहीं निकलता तथा सूखने पर मुरम कड़े शर्कों जैसी हो जाती है। ऐसी स्थिति में पहली वर्षा के बाद गड्ढे की तलहटी व किनारों के अलावा मेड़ की खोटी ढलान पर कड़ी सतह हो जाती है। ऐसी जगह पर खानेदार गड्ढा करके पौधा लगाना उपयुक्त रहता है।

### ( 3.क ) उथला खानेदार गड्ढा :-

इसमें पानी, गड्ढे के सिर्फ गहरे हिस्से में निकाली गई मिट्टी के अधिकतर हिस्से के साथ न रहकर, गड्ढे के सिर्फ गहरे हिस्से में रहता है, जिससे नीचे रिस जाता है।

**( 3.ख ) गहरा खानेदार गड्ढा :-**

यह उन स्थानों के लिये उपयुक्त है जहां पर वर्षा बहुत ही कम दिनों में होती है ऐसी परिस्थिति में अधिक पानी रखने की क्षमता आवश्यक है।

**( 4 ) दोहरे गड्ढे**

पथरीली व मुरम युक्त ढलान वाली जगह पर पानी का बहाव तेज होता है तथा मिट्टी पत्थरों के बीच में बहुमूल्य कम होती है। ऐसी परिस्थितियों में दोहरे गड्ढे उपयुक्त हैं। इस तरह की जगह में ऊपर के खाली गड्ढे में पानी भर जाता है, जो रिसकर जमीन में गहरा तथा नीचे के गड्ढे की तरफ जाता है। निचले गड्ढे को मेड़ पर या गड्ढे में सीधा लगाने से पनपने की संभावना अच्छी रहती है।

**( 4. क ) दुहरा गड्ढा -****( 4. ख ) खाई गड्ढा -**

ये विधियां सभी तरह के वर्षा वाले क्षेत्रों में उपर लिखी हुई परिस्थितियों में उपयुक्त हैं।

**( 5 ) खाई टीला**

दोहरे गड्ढों की तरह ये गड्ढे भी कम व अल्पवर्षा वाले क्षेत्रों में परन्तु लगभग समतल अथवा कम ढलान वाली जगह के लिये उपयुक्त है।

**( 5. क ) झुका हुआ खाई टीला :-**

ढलान वाली जगह में खाई को इस तरह से बनाते हैं कि जिससे बहकर आने वाला पानी टीले के पास इकट्ठा हो सके। अतिरिक्त मिट्टी से ढलान के नीचे की तरफ मेड़ जैसा बनाते हैं। इसका आकार छोटा, चित्र में दर्शाया गया है परन्तु खाई की चौड़ाई दो-तीन फुट व उसी अनुपात में लम्बाई अधिक लाभदायक रहती है।

**( 5. ख ) सीधा खाई टीला :-**

समतल जगह में यह विधि लाभदायक है, क्योंकि पानी न बहने से खाई के झुकाव का उपयोग नहीं होता है।

उपरोक्त सभी प्रस्ताव साधारण ज्ञान पर आधारित हैं तथा अंतिम प्रस्ताव नहीं हैं। ये प्रस्ताव प्रारम्भिक जांच के आधार पर हो सकते हैं जो कि स्थानीय जलवायु, भू-रचना, मिट्टी व शैल समूह के अनुसार अच्छे परिणाम प्राप्त करने के लिये समुन्नत किये जा सकते हैं।

## ARTIFICIAL REGENERATION

Fig. 3

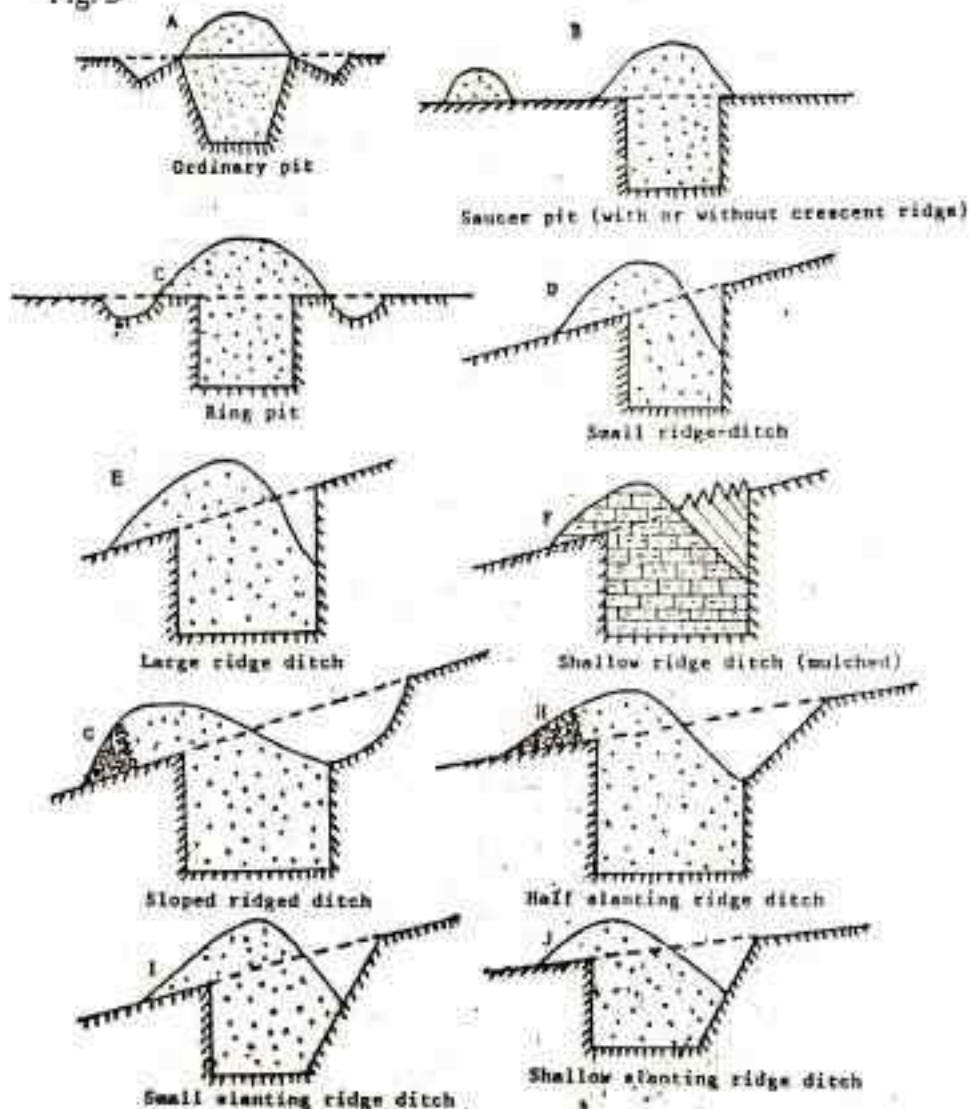
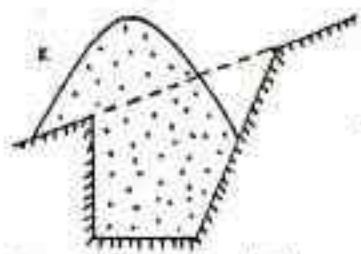


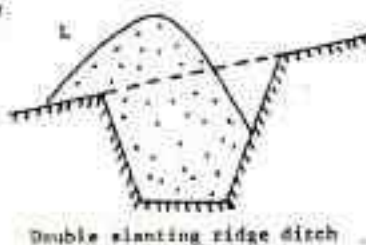
Fig. 7.3 - Soil Working Techniques - Contd.

# CLEARING OF AREA FOR PLANTING

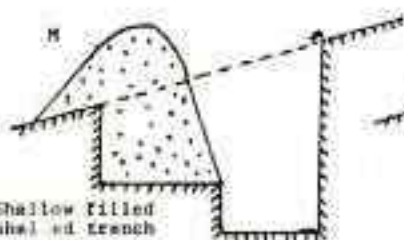
Fig. 3



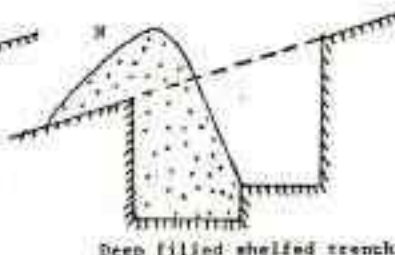
Deep slanting ridge ditch



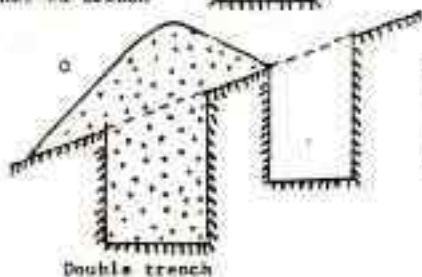
Double slanting ridge ditch



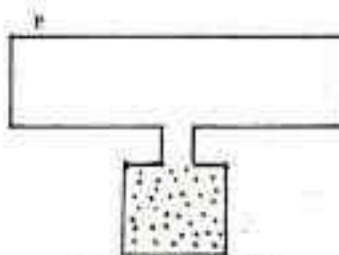
Shallow filled shelved trench



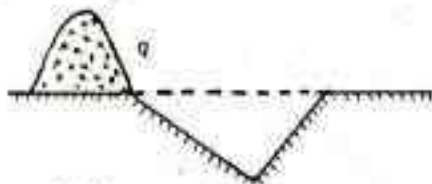
Deep filled shelved trench



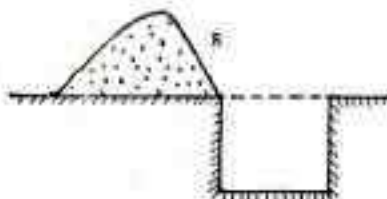
Double trench



Trench pit (plan)



Shallow trench ridge



Deep trench ridge

## ARTIFICIAL REGENERATION

Fig. 3

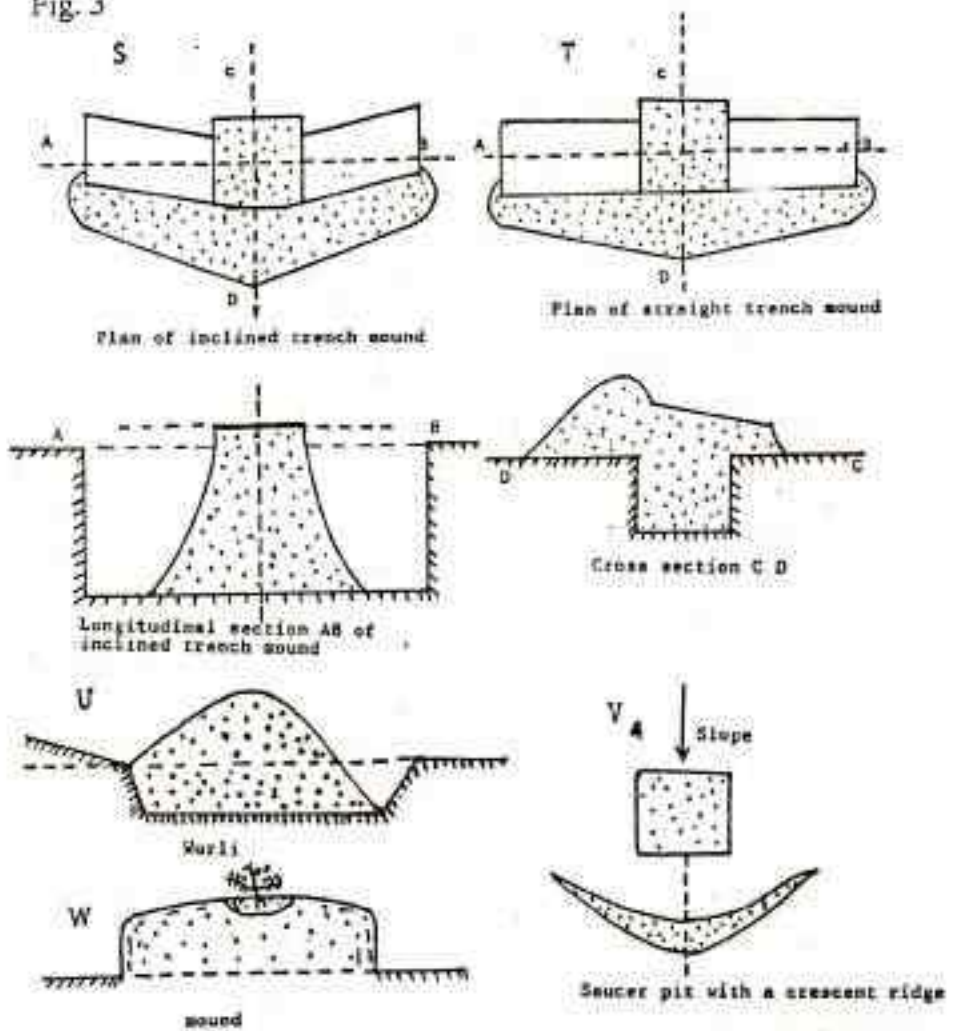


Fig. 7.3 Soil Working techniques

## CLEARING OF AREA FOR PLANTING

Fig. 4,5,6

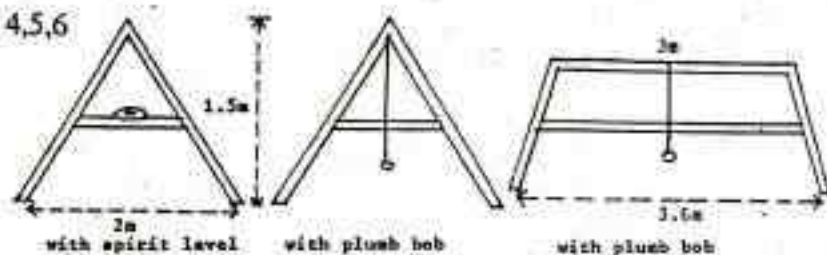


Fig. 7.4 - Contouring frames

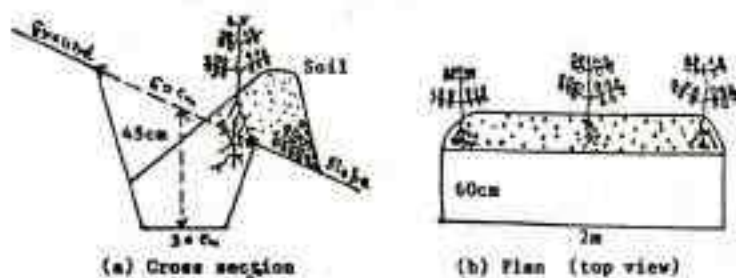


Fig. 7.5 - Contour trench

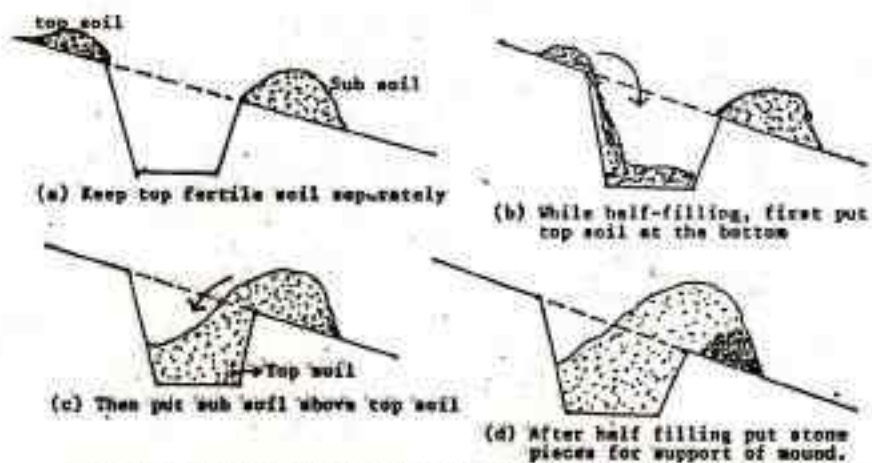


Fig. 7.6 - Digging and half-filling of trenches - the same principle applies to pits also.

## अनुबंध - 7

### वृक्षारोपण की सुरक्षा के लिये कार्यक्रम

वृक्षारोपण के अन्तर्गत लगाये गये पौधों के संरक्षण को प्रमुखता दी जानी चाहिये अन्यथा मवेशी इनको बहुत नुकसान पहुंचाते हैं। इस संबंध में कुछ प्रस्ताव दिये जा रहे हैं।

#### ( 1 ) अकेले पौधे की सुरक्षा

- (क) स्थानीय उपलब्धता के अनुसार कांटेदार झाड़ियों को सूखी शाखाओं को पौधों के आसपास लगा सकते हैं।
- (ख) लगाये गये पौधों के आसपास पर्याप्त चौड़ी खाई खोदना भी एक उपाय है इससे सूखे क्षेत्रों में नमी का संरक्षण भी होता है।
- (ग) बांस लकड़ी, कोलतार के खाली ड्रम व तार को जाली के ट्री-गार्ड पौधों के आसपास खड़े करते हैं।

#### ( 2 ) झुंड में लगे पौधों की सुरक्षा (एक जगह पर 10 हे. से कम)

- (क) स्थानीय उपलब्धता के अनुसार कांटेदार झाड़ियों को सूखी शाखाओं को चारों ओर लगा सकते हैं।
- (ख) सीमा पर झाड़ीदार पौधों को भी लगा सकते हैं। यह वृक्षारोपण के एक वर्ष पूर्व लगाते हैं। झाड़ीदार पौधों को दो समूह में बांट सकते हैं।

#### कांटे वाले

अगेव अमेरिकाना  
सीसलानिया क्रिस्म  
केपेरीस जायलेनिका (उलट कांटा)  
जीप्लोस्पोरिया मोन्टाना (बैकल)  
लासोनिया अल्बा (मेंहदी)  
डुरेन्टा प्लुमेराई  
माइमोसा रूबीकालीस

#### बिना कांटे वाले

क्लीरोन्डेन्ड्रांन इनरमी  
डौडोनिया विस्कोसा

ओपनिया डिलेनाई ( नयाफनी )

पाकौन्सोनिया एक्वुलियेटा

मवेशी न चार कर मके ऐसी खाई भी खोद सकते हैं।

### ( 3 ) 10 हेक्टर से अधिक बड़े वृक्षारोपण की सुरक्षा

- ( क ) ऊपर लिखे अनुसार झाड़ीदार पौधों को वृक्षारोपण के चारों ओर लगा सकते हैं।
- ( ख ) मवेशी न कूद मके ऐसी खाई वृक्षारोपण के चारों ओर खोद सकते हैं। खाई को ऊपर से चौड़ाई 1.5 मीटर तथा गहराई 1.2 मीटर तथा तल की चौड़ाई 1.0 मी. उपयुक्त है - खाई के किनारे मेंड़ पर झाड़ीदार पौधों को भी लगा सकते हैं।
- ( ग ) कंटिदार तारों से वृक्षारोपण के चारों ओर बाड़ी भी लगा सकते हैं - यह धन की उपलब्धता पर निर्भर करता है।



## अनुबंध - 8

पंचायत वृक्षारोपण की प्रजातियों के बाटनिकल व सामान्य नाम

क्रमांक	बाटनिकल नाम	क्रमांक	सामान्य नाम
1.	अकेसिया अरेविका	1.	बबूल
2.	अकेसिया आरीकुलीफार्मिस	2.	आकाशमोनी
3.	अकेसिया कंटेचु	3.	खैर
4.	अकेसिया ल्युकोपलोइया	4.	रेडंझा
5.	आयलेन्थास एक्सेल्सा	5.	महारुख, महानीम
6.	इंग्ल मार्मोलास	6.	बेल
7.	अल्बोजिया लेंथेक	7.	काला सिरिस
8.	अल्बोजिया प्रोसेरा	8.	सफेद सिरिस
9.	एल्सटोनिया स्कालेरिस	9.	छतुरन, शैतान
10.	एनाकार्डियम आक्सीडेन्टेल	10.	काजू
11.	एनेगियेंसिस लेटोफोलिया	11.	घावड़ा
12.	एनोना स्व्वीमोसा	12.	सौताफल
13.	एन्थोमिफलस कडम्बा	13.	कदम्ब
14.	आर्टोकार्पस इन्टेग्रीफोलिया	14.	कटहल
15.	आझाडिरेक्टा इन्डिका	15.	नीम
16.	बोहिनिया परप्पुरिया	16.	केवलारी
17.	बोहिनिया वेरोगेटा	17.	कचनार
18.	ब्राइडेलिया रेद्युसा	18.	कसई
19.	बुकनानिया लेन्जान	19.	अचार
20.	ब्युटिया मोनोस्पर्म	20.	पलास
21.	केरीसा स्पाईनेरम	21.	करौंदा
22.	केसिया अरिकुलेटा	22.	तरवर
23.	केसिया फिस्टुला	23.	अमलतास
24.	केसिया जवानिका	24.	जावा की रानी

25. केसिया सियामिया	25. कसौंद ट्री
26. केज्युरीना इकोसेटोफोलिया	26. केज्युरीना
27. सीड्रेला टूना	27. तून
28. सीबा पेन्टेन्डा	28. कपोक
29. क्लीस्टेन्थस कोलीनस	29. गरारी
30. कोलबोलिया रेसीमोसा	30. किलबिलो
31. डलबर्जिया लैटोफोलिया	31. शीशम
32. डलबर्जिया सिस्सू	32. सिस्सू
33. डेलोनिक्स रेजिया	33. गुलमोहर
34. डायोस्पाइरास मेलानीकजाइलोन	34. तेन्दू
35. युजीनिया जम्बुलाना	35. जामुन
36. यूकेलिप्टस सीट्रीयोडोरा	36. मर् रेड गम
37. यूकेलिप्टस ग्लोबुलस	37. ब्लु गम
38. यूकेलिप्टस गोम्फोसिफेला	38. दुअर्ट
39. यूकेलिप्टस टेरीटीकार्निंस या यूकेलिप्टस हाईब्रिड	39. फारेस्ट रेड गम
40. फाइकस बेंगालेन्सिस	40. बरगद, बड़
41. फाइकस ग्लोमेरेटा	41. गुलर
42. फेलाइता आरबोरिया	42. खमर, सिबन
43. फ्रेवोलिया रोबास्टा	43. सिल्वर ओक
44. हार्डविकिया चाइनेटा	44. अंजन
45. जेक्रेन्डा माइमोसीफोलिया	45. जेक्रेन्डा
46. काइजेलिया पिन्नेटा	46. सासेज ट्री
47. लेगरस्ट्रोमिया चाबीफ्लोरा	47. लेन्डिया
48. लेगरस्ट्रोमिया स्पेसियोसा	48. झारूल
49. ल्यूसीना ल्युकोसिफेला	49. सू - बबूल
50. मधुका इंडिका	50. महुआ
51. मेन्जोफारा इन्डिका	51. आम
52. मिलिया आजाडिरेक	52. बकाइन
53. मायमुसोप्स एलेन्जाई	53. मौलश्री
54. मायमुसोप्स हेग्जेन्डा	54. खिरनी
55. मोरिंगा टेरिगोस्पर्मा	55. मुनगा

- |     |                            |     |                          |
|-----|----------------------------|-----|--------------------------|
| 56. | मोरस अल्बा                 | 57. | शहतूत                    |
| 57. | मोरस इंडिका                | 58. | तूत                      |
| 58. | मुराया पेनीकुलेटा          | 59. | मधुकामिनी                |
| 59. | पार्किया बाइग्लॅंडुलोसा    | 60. | पार्किया                 |
| 60. | पार्कीन्सोनिया एक्वुलियेटा | 61. | विलायती बबूल             |
| 61. | पेल्टोफोरम फेरुजिनियम      | 62. | पेल्टोफोरम               |
| 62. | फायलेन्थस एम्बलिका         | 63. | आंबला                    |
| 63. | पिथेकोलोबियम डल्सी         | 64. | विलायती इमली, जंगल जलेबी |
| 64. | पोलीएल्थीया लांजीफोलिया    | 65. | नकली अशोक                |
| 65. | पोंगामिया पित्रेटा         | 66. | करंज                     |
| 66. | प्रोसोपिस जुलीफ्लोरा       | 67. | विलायती बबूल             |
| 67. | प्रोसोपिस स्पेसीजेरा       | 68. | प्रोसोपीस स्पेसोजेरा     |
| 68. | टीनोसपर्मम एसरोफोलियम      | 69. | कनक चम्पा                |
| 69. | पुत्रंजीवा राक्सबरधियाई    | 70. | पुत्रंजीवा               |
| 70. | समानिया सामन               | 71. | रेन ट्री                 |
| 71. | सराका इंडिका               | 72. | सीता अशोक                |
| 72. | स्लाइचेरा ओलियोसा          | 73. | कुसुम                    |
| 73. | स्केबरा स्वीटीनोइडीस       | 74. | मोरवा                    |
| 74. | सम्बानिया ग्रेन्डीफ्लोरा   | 75. | अगस्त                    |
| 75. | स्पेथेडिया कम्पेनुलेटा     | 76. | फाईट्टेनटुलिप ट्री       |
| 76. | टेमरिन्डस इंडिका           | 77. | इमली                     |
| 77. | टर्मिनेलिया अर्बुना        | 78. | अर्बुन, काहू             |
| 78. | टर्मिनेलिया टोमेन्टोसा     | 79. | साजा                     |
| 79. | थेस्पेसिया पापुत्रिया      | 80. | पारस पीपल                |
| 80. | थेवोशिया नेरीफोलिया        | 81. | पीला कनेर                |
| 81. | झीझीफस जुजुबा              | 82. | बेर                      |

## बांस

क्रमांक	बोटैनिकल नाम	क्रमांक	सामान्य नाम
1.	बम्बुसा अरुन्डिनेसिया	1.	कटंग बांस
2.	बम्बुसा बलोरिस	2.	बम्बुसा क्लोरिस (पीला बांस)
3.	सोफेलोस्टैकियम परयोसाइल	3.	सोफेलोस्टैकियम परयोसाइल
4.	इन्डोकेलेपस सिट्टकस	4.	साधारण बांस
5.	आक्सोटेनेन्थरा एबीसीनिया	5.	आक्सोटेनेन्थरा एबीसीनिया

## घास

क्रमांक	बोटैनिकल नाम	क्रमांक	सामान्य नाम
1.	क्राइसोपोगोन फुलबस	1.	
2.	सेन्क्रस सिलियेरिस	2.	मोल्पो वापेल
3.	सेन्क्रस सेटोजेरस	3.	दलो अंजन
4.	डाइकेन्थियम एनुलेटम	4.	
5.	पेनौसटम पेडीसिलेटम	5.	दीनानाथ घास
6.	सेहीमा नर्वोसम	6.	
7.	सिटेरिया स्पेसालेटा	7.	कंजुमला

## दलहनी पौधे

क्रमांक	बोटैनिकल नाम	क्रमांक	सामान्य नाम
1.	फेसीलस एटोपरप्युरियस	1.	मिरात्री
2.	स्टाइलोसेन्थिस थ्युर्मिलस	2.	स्टाइली

## 7. REFERENCES

1. Bowdon 1966. Report submitted to Govt. of India regarding "Eucalyptus species for trial in India"
2. Brandis D., 1911. Indian Trees.
3. Chaudhery R.N., 1957. Afforestation techniques for the laterite Zone (West Bengal Forest Bull. No. 5)
4. Datta R.N., 1957. Note on the propagation of Trees for fire wood, Fodder & Food (M.P. Forest Bull. No. 5)
5. Editorial Note, FRI D'Dun., 1968. Indian timbers - Sissoo, Information Series - 1
6. Editorial Note, FRI D'Dun., 1968. Indian timbers - Laurel, Information Series - 2
7. Editorial Note, FRI D.Dun., 1969. Indian timbers - Toon, Information Series - 4
8. Editorial Note, FRI D'Dun., 1970. Indian timbers - Kokko, Information Series-6
9. F.A.O. Publication, 1958. Eucalyptus for planting
10. Ghosh R.C., et al. 1976. *Diospyros melanoxylon* - its problem of cultivation; Ind. For., June 76.
11. Gupta R.S., 1951. The Soils of the Casuarina plantations with special reference to the causes of casualties (wholesale & in patches) in some of the area. Ind. For., August '51.
12. IGFRI, Jhansi Bulletins, 1975. Improved techniques of raising grasslands of improved varieties of grasses.
13. Kadambi K., 1954. *Terminalia arjuna* - Ind. November '54
14. Kadambi K., 1951. Casuarina plantation techniques in Mysore. Proceedings of the VIII Sil. Conference D' Dun., Dec. 1951
15. Kaul, R.N., 1960. Dying of *Eucalyptus gomphocephala*. Indian Forester, March 1960
16. Khan M.A.W., 1973. Standardised Bamboo Nursery and plantation Practices in M.P. - A report of the committee formed under the Chairmanship of Shri A.W. Khan as per recommendations of the Govindgarh Bamboo Symposium.
17. Khan M.A.W., 1976. Forest & Forestry in the Service of the Rural People - Lecture delivered at M.A.C.T., Bhopal on 9th Nov. 1976, in a seminar on "Science & Technology for Rural Areas", organised by the Vigyan Academy, Bhop

18. Khan M.A.W., 1977. General note contributed to the working Group formed by the Govt. of India on Forestry-cum-Horticultural Products, including Minor Forest Produce.
19. Khan M.S., 1952. *Anona squamosa* - Ind. For., September 1952
20. Larson, E., Provenance trials - *Eucalyptus camaldulensis* (Cyclostyled note available in the ledger file of the FRI, Jabalpur)
21. Mc Lure, F.A., 1966, *The Bamboos, A fresh perspective*, Harvard University Press.
22. Mathuda G.S., 1955. *Pongamia pinnata* - Ind., For., Sept. 1955
23. Mishra R.S., 1958, *Vilayti Babul, Vanshree*, March 1958
24. Monslaud M.R. & Loper P.R., 1967. *Kastvan Bangkal O wonders tree*, Philippine Lumberian, 13 (1), 6064, 1967
25. Randhawa M.S., 1965, *Flowering trees, Indian - The Land and People Series*
26. Rajkhowa S., 1965. A short note on planting trials with *Albizzia procera* - Ind., For., December '65
27. Sargreya K.P., 1941, *Ornamental Trees - Their planting & care* (C.P. Forest Bull. No. 4)
28. Sargreya K.P. & Khan M.A.W., 1962. *Eucalyptus planting for pulp*, Indian Forester, September 1962
29. Saxena S.K. & Khan W.A., 1974. A quick method of obtaining clean seeds of *prosopeis juliflora*, *Annals of Arid Zone*, Vol. 30, No. 3, Sept. 1974
30. Tiwari S.D.N., 1968. *The Locations of Ornamental & Useful Trees (Wild & Planted) in Madhya Pradesh*
31. Uppin S.F., Unpublished note on the area concessioned out to the West Coast Paper Mills Ltd., Dendeli in Kanara Northern Forest Dn., Mysore.