पर्याप्त हवा एवं प्रकाश मिल सके। अत: बुआई के लिये बीज को महीन रेत में 1.5 से 2 सेंमी. नीचे दबाकर बीज को लंबाई में बोना चाहिये। बुवाई पश्चात् बीज के ऊपर पुन: लगभग 2 सेंमी. महीन रेत की पर्त बिछा देना चाहिये एवं प्रतिदिन में एक बार झारे से सिंचाई करना चाहिये। सिंचाई करते समय इस बात का ध्यान रखना आवश्यक है कि बीज में पानी का जमाव अधिक मात्रा में न हो एवं बीज से बीज की दूरी लगभग 1 से 1.25 सेंमी. होना चाहिये।

नर्सरी तकनीक

बाँस के पौधे तैयार करने हेतु बीजों की बुवाई रोपणी के बेड में या जर्मिनेशन ट्रे में करनी चाहिये। रोपणी में 10मी.x01 मी के सामान्य रोपणी बेड में 750 ग्राम से 1 किलो ग्राम तक बीज की बुवाई की जानी चाहिये। बुवाई के तुरंत बाद बेड की अच्छी तरह से सिंचाई कर देनी चाहिये। बुवाई के लगभग दो सप्ताह पश्चात् अंकुरण प्रारंभ हो जाता है। अंकुरण प्राप्त होने पर पौधों में 3 से 4 पत्तियां आ जाने पर अर्थात् पौधों की लंबाई के 10 से 15 सेमी. होने की स्थिति में उसे एक भाग रेत + एक भाग मिटटी + एक भाग गोबर खाद के मिश्रण के साथ रोपणी से पोलीथीन बैग्स में रोपित करना चाहिए। पॉलिथिन थैलियों में पौधे रोपित करने से पहले थैलियों के मिश्रण में 50 ग्राम यूरिया 40 ग्राम सुपर फास्फेट तथा 50 ग्राम पोटास को 30 लीटर पानी में घोल बनाकर प्रत्येक थैली में 30 मिलीलीटर का घोल छिडकाव करना चाहिये (चढार, बुलेटिन नं. 16)। अगस्त से अगले माह मार्च तक पौधों को प्रतिदिन सिंचाई तथा आवश्यकतानुसार गुडाई की जानी चाहिये। मार्च तक पौधों में 5 से 10 तने विकसित हो जाते हैं। माह अप्रैल के प्रथम सप्ताह में पॉलिथिन थैलियों को खड़ी फाड़कर पौधे निकाल कर तेज धार के चाकू से राइजोन को काटकर इस प्रकार अलग करें कि प्रत्येक तनें में थोड़ा राईजोम एवं थोड़ी जड़ आ जावे। इस तरह कम संख्या में उपलब्ध बांस के छोटे पौधों की सहायता से 5 से 7 गुनी संख्या में पौधे तैयार किये जा सकते हैं। प्रथम वर्ष में पौधों से राइजोम नहीं निकाले जाने चाहिये।

रखरखाव

जर्मिनेशन ट्रे से पोलीथीन में पौधे रोपित करने से पहले मिश्रण के साथ गेमक्सीन पाउडर का उपयोग दीमक रोकने के लिए आवश्यक होता है, साथ ही रोपित किए गए पौधे के चारो ओर इण्डोसल्फान का 1% का घोल डालना उचित रहता है जिससे दीमक का प्रकोप न हो सके। रोपित किए गए पौधों का रखरखाव कम से कम एक वर्ष तक करना आवश्यक होता है। रोपण के एक माह के अंतराल पर पौधों के चारों की खरपतवार निकाल लेना चाहिए। जिससे पौधे की अधिक से अधिक बढ़त हो सके एवं अधिक राइजोम विकसित हो सके।

पौध रोपण विधि

बांस का रोपण वर्षा ऋतु के प्रारंभ में किया जाना चाहिये। इसके लिये 6 से 8 माह की आयु के पौधे का उपयोग करना लाभदायक पाया गया है। बाँस प्राकृतिक रूप से ढालू जमीन पर अच्छा बढता है अत: इसके रोपण हेतु चयनित स्थल ढालू होना चाहिये। बाँस रोपण के लिये 4मी. X 4मी. के अंतराल पर गड्ढे खोद कर पौध लगाये जाना चाहिये। गड्ढे का आकार 45cmx45cmx45cm उपयुक्त होता है। पौध रोपण के समय यह ध्यान देना अत्यंत आवश्यक है कि पौध में कम से कम एक स्वस्थ राइजोम अवश्य होना चाहिये। एक बार रोपित बांस 25 से 30 वर्ष तक सतत् उत्पादन देता है। सिंचित क्षेत्र में लगभग 6वें वर्ष में मोटे बांस निकलना आरंभ हो जाता है और बांस के भिर्रे बनना आरंभ हो जात है। प्रत्येक भिर्रे से 4 वर्ष के अंतराल पर बांस काटे जा सकते हैं। प्रत्येक हैक्टेयर में प्रत्येक 7वें एवं 8वें वर्ष में 1600–1600 बाँस संख्या 9वें एवं 10वें वर्ष में 2400–2400 बाँस, 11वें एवं इससे अधिक वर्षो में 3600 बाँस प्रति हैक्टेयर बाजार में बिकने योग्य प्राप्त होते हैं। इस तरह प्रत्येक भिर्रे की आयु बढने के साथ–साथ उत्पादन संख्या में वृद्धि होती जाती है जिससे उत्पादनकर्ता अपनी आय में वृद्धि सुनिश्चित कर सकता है। बाँस भिर्रो में अधिक उत्पादन सुनिश्चित करने के लिये भिर्रो में मिट्टी चढाना तथा विरलन का कार्य अत्यंत महत्वपूर्ण है। रोपण के प्रथम वर्ष में खरपतवार को हटाने के लिये दो या तीन बार निंदाई गुडाई करना चाहिये एवं माह में कम से कम दो बार सिंचाई करना चाहिये। बांस की अच्छी बढ़त के लिये 20 ग्राम यूरिया प्रतिपौध का उपयोग प्रथम तथा पांचवें वर्ष में किया जाना अत्याधिक लाभप्रद होता है (चढार, बुलेटिन नं. 16)। खाद की खुराक देने के तुरंत बाद पौधों की सिंचाई की जाना आवश्यक होता है। रोपण के दूसरे वर्ष में पौधों पर मिट्टी चढा दी जानी चाहिये। विरलन का कार्य जुलाई से अक्टूबर के मध्य नहीं करना चाहिये। परिपक्व बाँस की लंबाई सामान्यत: 5 से 10 मी. एवं गोलाई 12 से 21 सेमी. होती है। एक अच्छे एवं स्वस्थ्य भिर्रे से एक वर्ष में 20 से 30 बांस प्राप्त किए जा सकते हैं।

उपयोगिता

बाँस की उपयोगिता ग्रामीण एवं कृषकों द्वारा घर बनाने, बैलगाड़ी बनाने, घरेलू कार्य हेतु उपयोगी सामग्री जैसे – टोकनी, झाडू, घरेलू साज–सज्जा एवं अगरबत्ती बनाने आदि में किया जाता है। यह कागज बनाने में सबसे अधिक उपयोगी रहा है। मानव जीवन में हिन्दू संस्कृति में बांस शादी विवाह, जन्म से लेकर मरण तक किसी न किसी रूप में मनुष्य का सहभागी रहता है।

संपर्क
डॉ. अर्चना शर्मा
वैज्ञानिक
राज्य वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर (म.प्र)
(0761) 2666529, 2665540

© संचालक, राज्य वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर म.प्र.।
"प्रकाशन की इस तकनीक का कोई भी भाग किसी भी रूप में संचालक राज्य वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर की पूर्व अनुमति के बिना प्रकाशित नहीं किया जा सकेगा। यह संस्थान का एकाधिकार होगा"

बाँस- बीज संग्रहण, भंडारण, उपचारण एवं नर्सरी प्रबंधन

(डेन्ड्रोकैलेमस स्ट्रिक्टस)

बीज प्रभाग
राज्य वन अनुसंधान संस्थान
पोलीपाथर, जबलपुर (म.प्र.)

बाँस - बीज संग्रहण, भण्डारण, उपचारण एवं नर्सरी प्रबंधन

प्रजाति का नाम – बाँस

वानस्पतिक नाम – डेन्ड्रोक्लेमस स्ट्रिक्टस

प्रस्तावना

बाँस, जिसका वानस्पतिक नाम डेन्ड्रोक्लेमस स्ट्रिक्टस है। यह घांस परिवार का सदस्य है। इसे वृक्षीय घांस या काष्ठीय घांस के नाम से भी जाना जाता है। भारत में इसे गरीब का काष्ठ, चीन में लोगों का दोस्त तथा वियतनाम में यह भाई के नाम से जाना जाता है। विश्व में इसकी 1250 प्रजातियां हैं। जिनमें से सिर्फ 124 प्रजातियां भारत में पायी जाती है। यह एक बहुउपयोगी प्रजाति है क्योंकि इसका उपयोग विभिन्न तरह के घरेलू समान जैसे चटाइयाँ, टोकरियाँ, अनाज रखने के पात्र, भवन निर्माण एवं फर्नीचर आदि में व्यापक रूप से किया जाता है। देश के कागज उद्योग में बांस का सर्वाधिक उपयोग किया जाता है इसके लिये बांस पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध नहीं हो पाता एवं इसे काफी दूरी से मंगवाना पडता है। भू–स्खलन वाले क्षेत्रों में तेज वृद्धि वाले घांस के रूप में इस प्रजाति को लगाकर भू–स्खलन को रोका जा सकता है। इसका सबसे महत्तवपूर्ण उपयोग कागज निर्माण में कच्चे माल के रूप में किया जाता है। बहुउपयोगी प्रजाति होने एवं बहुत अधिक दोहन होने के कारण इसकी माँग काफी अधिक बढ़ गई है। वर्तमान स्थिति में इसकी मांग एवं पूर्ति में काफी अंतर है, अत: बाँस की आवश्यकता की पूर्ति हेतु एकमात्र विकल्प यही है कि बाँस के रोपण बडे क्षेत्रों में पर्याप्त मात्रा में किये जायें जिससे माँग अनुसार पूर्ति हो सके। हमारे देश में 25 प्रतिशत शहरी एवं 75 प्रतिशत ग्रामीण आबादी निवास करती है। ग्रामीण आबादी का एक बडा भाग अपनी रोजमर्रा की आवश्यक जरूरतों के लिए वनीकरण जैसे प्रमुख बांस, ईधन, चारा कृषि हेतु तैयार किये गये औजार, मकान के लिए छोटी–बड़ी इमारती लकड़ी तथा अन्य लघु वन उत्पादों के लिए शासकीय वनों पर निर्भर रहता है। भारत की बढ़ती आबादी तथा पशु संख्या में वृद्धि के कारण प्रदेश एवं देश के शासकीय वनों में दबाव बढ़ने से ग्रामवासी वनों की सीमाओं की ओर अग्रसर होते चले आ रहे है। अधिकांश ग्रामवासी बांस पर ही निर्भर रह कर जीवन यापन करते आ रहे हैं जिससे जन साधारण की आवश्यकता की पूर्ति भी हो रही है और ग्रामीण लाभान्वित भी हो रहे है।

बाँस के रोपण के लिये बीज की प्राप्ति कठिन होती है। बाँस एक ऐसा पादप समूह है जिसमें अपने सम्पूर्ण जीवन काल में एक ही बार सामूहिक पुष्पन होता है, तत्पश्चात बाँस भिर्रे सूख जाते है। सामूहिक पुष्पन की इस विशेषता के कारण बाँस पादप समूह अन्य वनस्पतियों से भिन्न होता है। अधिकांश बाँस प्रजातियों में सामान्यत: दो प्रकार का पुष्पन पाया जाता है– 1. छुटपुट पुष्पन (स्पोरेडिक फ्लावरिंग) समूहिक पुष्पन (ग्रिगेरियस फ्लावरिंग)। छुटपुट पुष्पन (स्पोरेडिक फ्लावरिंग)– यदा कदा क्षेत्र में पुष्पन पाये जाने को छुटपुट पुष्पन कहा जाता है। छुटपुट पुष्पन में बाँस भिर्रे के कुछ बाँसों (कल्मस) में ही पुष्पन होता है। पुष्पन के पश्चात पुश्पित बाँस कल्म मर भी सकता है अथवा नही भी। किन्तु बाँस का भिर्रा जीवत रहता है। छुटपुट पुष्पन सामान्यत: एक–दो वर्ष के अन्तराल में होता रहता है। समूहिक पुष्पन (ग्रिगेरियस फ्लावरिंग) में पुष्पन के पश्चात सभी बाँस कल्म एवं बाँस भिर्रे सूख कर मर जाते है। पुष्पन के पश्चात बाँस भिर्रे के सूखने की अवधि प्रजाति वार अलग–अलग हो सकती है। बाँस वन में सामूहिक पुष्पन के उपरान्त अत्यधिक मात्रा में उपजाऊ बीज उत्पादन होता है। एक साथ अत्याधिक मात्रा में बीज उत्पादित होने से समस्त बीज उपयोग नही हो पाता है एवं बाँस बीज की जीवन क्षमता अवधि काफी कम होने से बीज का आवश्यकता पड़ने पर उपयोग भी नही किया जा सकता। सामूहिक बांस पुष्पन से उत्पन्न बीज को अधिक से अधिक 6 से 9 माह के अंदर उपयोग किया जाने का लेख अनुसंधान साहित्य में है।

प्राप्ति स्थान

यह वन क्षेत्र सिवनी, बालाघाट, मंडला, जबलपुर, सीधी शहडोल, उमरिया, होशंगाबांद एवं झाबुआ जिलों में व्यापक मात्रा में पाया जाता है।

मृदा का प्रकार

दोमट रेतीली मिटटी में अच्छी बढ़त देखी गई है। बांस सागौन एवं साल दोनों वनों में पाया जाता है परंतु इसकी अच्छी बढत सागौन के वनों में होती है।

बीज चक्र

बीज चक्र 40 से 50 वर्षो में एक बार बांस के भिर्रो में फलन एवं फूलन होता है तत्पश्चात् उस क्षेत्र के समस्त भिर्रे नष्ट हो जाते है। अत: 40 से 50 वर्षो में एक बार ही एक क्षेत्र से बीज प्राप्त होने के कारण इसके रोपण एवं भंडारण पर अधिक ध्यान देना आवश्यक होता है।

पुष्पन का समय

इसमें फूल सितम्बर से दिसम्बर माह में देखा गया है।

फलन का समय

इसके फल नवम्बर से मार्च माह में होता है।

बीज एकत्रीकरण समय

फरवरी से अप्रैल माह के मध्य बीज की परिपक्वता अनुसार किया जाना श्रेष्ठ होता है।

प्रतिकिलो बीजों की संख्या

1 किलोग्राम बांस बीज में बीजों की संख्या 35,000 से 40,000 तक होती है।

जीवन क्षमता अवधि

बांस बीज की अंकुरण क्षमता मात्र 6 से 9 माह तक होती है प्रारंभिक 3 माह में अच्छा अंकुरण देखने को मिलता है तत्पश्चात् धीरे–धीरे अंकुरण प्रतिशत में कमी होती जाती है, क्योकि बीज अधिक समय तक सामान्य भंडारण की स्थिति में जीवित नहीं रहा है।

अनुपचारित बीज में अंकुरण प्रतिशत

बीजों में अंकुरण 60 से 70 प्रतिशत तक होता है।

सामान्य भंडारण की स्थिति मे

प्रथम तीन माह में	– 60–70 प्रतिशत
तीन से छ: माह में	– 30 से 40 प्रतिशत
छ: से नौ माह में	– 15 से 20 प्रतिशत
नौ से बारह माह में	– 15 प्रतिशत से कम

उपयुक्त भंडारण

साधारण भंडारण की अवस्था में जीवन क्षमता अवधि कम होने के कारण अंकुरण क्षमता शीघ्र कम होने लगती है। इस कारण बीज को विभिन्न परिस्थितियों में भंडारित कर अधिक से अधिक अंकुरण प्रतिशत लंबे समय तक प्राप्त करने के उद्देश्य से हुए अनुसंधान से ज्ञात परिणामों के आधार पर 10 डिग्री से.ग्रे. तापमान पर टिन कनटेनर मे 2 वर्ष तक रखने पर 20 से 25 प्रतिशत अंकुरण प्राप्त होता है। जो कि साधारण स्थिति में 9 माह में शून्य हो जाता है।

बुआई पूर्व बीज उपचारण से अंकुरण प्रतिशत

अधिक से अधिक अंकुरण प्राप्त करने के उद्देश्य से बुआई पूर्व बीज को साधारण पानी में 24 धंटे भिगोकर रखना उपयुक्त होता है।

अंकुरण हेतु उपयुक्त माध्यम

अधिक अंकुरण प्राप्त करने के लिए बीज को रेत में 4 से 5 सेमी. की पतली परत बिछाकर बुआई करना चाहिए। ताकि बीज को अकुरण हेतु आवश्यक हवा, पानी एवं प्रकाश उपलब्ध हो सके।

बुआई का समय

बीज की बुआई हेतु उपयुक्त समय माह अप्रैल से मई के मध्य होता है। क्योंकि बीज मार्च से अप्रैल माह के मध्य पककर तैयार हो जाते हैं। अत: बीज की जीवन क्षमता अवधि काफी कम होने के कारण बीज को एकत्रीकरण के तुरंत बाद बुआई करना अत्यंत आवश्यक होता है।

१०० पौधे हेतु आवश्यक बीजों की मात्रा

स्वस्थ 100 पौधे तैयार करने के लिये 15 से 20 ग्राम बीज की आवश्यकता होती है।

बुआई हेतु उपयुक्त विधि

बुआई हेतु उपयुक्त समय अप्रैल–मई के मध्य होता है। बुआई हेतु क्यारी में जगह एवं मेहनत अधिक लगती है इसलिए प्रारंभिक अवस्था में क्यारी की जगह जर्मिनेशन ट्रे का उपयोग कर सकते है। यह ट्रे विभिन्न आकारों में (sizes) उपलब्ध हो जाती है। अगर आप चाहे तो इसे स्वयं निर्मित कर सकते है। लोहे की चादर को चौकोर मोड़कर 4 सेमी. की दूरी पर निचले हिस्से में पूरी जगह छिद्र होना चाहिए ताकि पानी का रिसाव अधिक से अधिक मात्रा में हो सके एवं अकुरण हेतु