

19/10/18



मध्यप्रदेश शासन
वन विभाग

मध्यप्रदेश वनांचल संदेश

अक्टूबर-दिसम्बर, 2018

RNI Reference No : 1322876 • Title Code : MPHIN34795 • Year : 3 • Edition : 9

MADHYA PRADESH VANANCHAL SANDESH

October-December, 2018



राज्य वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर की गतिविधियां

1. जबलपुर में Biofuel विषय पर व्याख्यान

संस्थान के के.पी. सगरैया सभागार में दिनांक 31/10/2018 को जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय, जबलपुर के प्रख्यात वैज्ञानिक (सेवानिवृत्त) प्रो. विजय गौर द्वारा Critical Analysis of Biofuel R&D in India – Retrospect and Prospect विषय पर व्याख्यान एवं परिचर्चा आयोजित की गई। कार्यक्रम में संस्थान के समस्त अधिकारी, वैज्ञानिक, वरि. अनुसंधान अधिकारी, अनुसंधान सहायक, अनुसंधान अध्येता एवं कर्मचारीगण उपस्थित थे। इस अवसर पर संस्थान द्वारा प्रकाशित तकनीकी बुलेटिन "मध्यप्रदेश में पाई जाने वाली प्रमुख गोंदों की विदोहन एवं विदोहनोत्तर तकनीक" तथा "Propagation techniques of economically important endangered and rare species (Salai, Shisham, Achar, Maida, Lakadi and Bija) of Madhya Pradesh" का विमोचन प्रो. विजय गौर, मुख्य अतिथि, श्री सी.एच. मुरलीकृष्णा, संचालक राज्य वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर, डॉ. पी.के. शुक्ला, क्षेत्रीय संचालक, आर.सी.एफ.सी., श्री ओ.पी. तिवारी, अपर संचालक तथा बुलेटिन के लेखक डॉ. जी.एस. मिश्रा एवं डॉ. सचिन दीक्षित, डॉ. अवधेश शर्मा उपस्थित थे।



2. राज्य वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर द्वारा "मिल बाँचे मध्यप्रदेश" कार्यक्रम में भागीदारी

राज्य वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर द्वारा मध्यप्रदेश शासन द्वारा आयोजित दिनांक 31/08/2018 को आयोजित "मिल बाँचे मध्यप्रदेश" कार्यक्रम में संस्थान के संचालक श्री सी.एच. मुरलीकृष्णा, उप संचालक एवं कार्यालय प्रमुख श्री एस.के. शुक्ला, वरिष्ठ अनुसंधान अधिकारी श्री अनिरुद्ध सरकार, श्री एस.पी.एस. मेहता एवं श्री अरविन्द हल्दकार, वनपाल द्वारा सक्रिय रूप से भाग लिया गया। संस्थान द्वारा शासकीय माध्यमिक शाला घुघरा वि. ख., कुण्डम, जिला जबलपुर में जाकर विद्यालय के बच्चों के साथ उनके पाठ्यक्रम से संबंधित चर्चा की गई तथा उन्हें पुस्तक, पेडस्टल पंखा, चॉकलेट का वितरण किया गया एवं शाला में संचालित मध्याह्न भोजन से संबंधित कर्मचारियों से चर्चा की गई।



3. राज्य वन अनुसंधान परिसर में त्रिफला उद्यान की स्थापना

त्रिफला में उपयोग में लाए जाने वाली तीनों प्रजातियों के बाह्य स्थलीय संरक्षण के उद्देश्य से राज्य वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर द्वारा 2 सितंबर, 2018 को संस्थान परिसर में त्रिफला उद्यान तैयार किया गया। संस्थान के संचालक श्री सी.एच. मुरलीकृष्णा द्वारा इन विशेष पौधों के रोपण कार्यक्रम में पौधों को रोपित कर कार्यक्रम का शुभारंभ किया गया। इस कार्यक्रम में संस्थान के वैज्ञानिक, समस्त अधिकारी एवं कर्मचारियों ने बड़-चढ़कर हिस्सा लिया एवं पौधों को रोपित किया।



संस्थान परिसर में त्रिफला उद्यान की स्थापना

4. राज्य वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर में स्वच्छ सर्वेक्षण 2019 में स्वच्छता कार्यक्रम का आयोजन

राज्य वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर में नगर पालिक निगम, जबलपुर द्वारा गोल्डन बुक ऑफ वर्ल्ड रिकॉर्ड के लिए दिनांक 20 दिसंबर 2018 को स्वच्छता कार्यक्रम का आयोजन संस्थान परिसर में किया गया। इस अवसर पर संस्थान के लगभग 125 अधिकारी एवं कर्मचारीगण ने उत्साहपूर्वक भाग लिया।



संस्थान परिसर में स्वच्छ सर्वेक्षण 2019 में स्वच्छता कार्यक्रम का आयोजन

5. सलई (Boswellia serrata) की सरलतम रोपणी तकनीक

● प्रस्तावना - सलई बरसेरेसी कुल का सदस्य है। सलई के वृक्ष मध्यम से बड़े आकार के होते हैं। सलई सामान्यतः शुष्क पर्णपाती वनों में पाया जाता है। सामान्यतः यह पहाड़ी ढलानों में तथा पहाड़ के किनारे पाये जाते हैं। समतल क्षेत्र में जहां उपजाऊ मिट्टी होती है, यह अच्छी वृद्धि प्राप्त

करते हैं। इसकी छाल बहुत पतली एवं भूरे हरे रंग की होती है। इसकी पत्तियाँ नीम की पत्तियों के सदृश्य होती हैं। इसमें खुशबुदार गोंद निकलती है। यह प्रजाति खराब से खराब मिट्टी में भी हो जाती है परंतु इसकी वृद्धि कम होती है। इसके वृक्ष का छत्र काफी फैला हुआ होता है।

● वनों में स्थिति - सामान्यतः मिश्रित वनों में ये पाये जाते हैं। इनकी गोंद उपयोग में लाई जाती है। अतः गोंद

निकालने हेतु कई बार अवैज्ञानिक तरीकों को इस्तेमाल होता है जिससे इनके वृक्ष सूख जाते हैं। जिन वृक्षों में फल लगते हैं उनसे भी बहुत कम मात्रा में नये पौधे तैयार होते हैं। सामान्यतः सलई की नये पौधों की पहचान न होने के कारण भी इनका संरक्षण नहीं हो पाता है। इन्हीं कारणों से वनों में सलई के वृक्ष कम होते जा रहे हैं।

● **फूलने-फलने का समय** - सामान्यतः सलई में नवम्बर से फूल आना चालू हो जाते हैं एवं फल अप्रैल-मई माह तक पक जाते हैं। यह देखा गया है कि वातावरण में बदलाव के कारण फूलने-फलने का समय अलग-अलग क्षेत्रों में अलग-अलग होता है। अतः अपने क्षेत्र में इसके फूलने-फलने के समय की जानकारी होना आवश्यक है।

● **बीज संग्रहण का तरीका** - इसके सभी बीज एक साथ नहीं पकते हैं। पूर्णतः पके हुये फल फट जाते हैं एवं बीज जमीन पर फैल जाते हैं। अतः इनके फलों को चटकने से पहले संग्रहित कर छायादार फर्श पर सूखने के लिए रख लेना चाहिए। कच्चे फल हरे रंग के तथा परिपक्व होने की स्थिति में ये हल्के कथई रंग युक्त होता है।

● **बीज बुआई का समय** - यह देखा गया है कि फलों के स्वयं चटकने से प्राप्त बीज की तुरंत बुआई कर देने से अंकुरण अच्छा मिलता है। अतः बीज संग्रहण के तुरंत बाद जल्दी ही बीज बुआई कर देना चाहिए। यह भी देखा गया है कि पॉलीथिन में या मिट्टी के बेड में बीज बुआई करने से अंकुरण अपेक्षाकृत कम प्राप्त होता है।

● **सलई के सरलतम रोपणी तकनीक** - विभिन्न लेखों में यह पाया गया है कि सलई का अंकुरण प्रतिशत बहुत ही कम होता है। राज्य वन अनुसंधान संस्थान में अनुसंधान के दौरान सलई की निम्नानुसार सरलतम रोपणी तकनीक विकसित की गई है :-

1. **बारीक रेत में बीज बुआई** - नदी-नाले की रेत को बारीक छानकर उसे बीज अंकुरण ट्रे में भर कर तथा अंकुरण ट्रे को ग्रीन नेट हाउस या पॉली हाउस के अंदर रखकर सलई के पौधे तैयार करना चाहिये। रेत भरे बीज अंकुरण ट्रे में सलई के बीज की हल्की परत बिछाकर ऊपर से लगभग 1 से 3 सेमी. बारीक रेत से ढककर या पूरी भरी अंकुरण ट्रे में 1 से 3 सेमी. गहरी नाली बनाकर उसमें सलई के बीज डालकर बीजों को रेत से ढककर झारे से हल्की सिंचाई करनी चाहिये। इस तरह रेत में बीज बुआई करने से अंकुरण अच्छा आता है।

2. **सागौन बीज का उपचारण करने से प्राप्त डस्ट में बीज बुआई** - सागौन के बीजों को उपचारित करते समय उसे पानी में फुलाया जाता है तथा धिसाई करके साफ बीज प्राप्त किया जाता है। धिसाई के दौरान निकलने वाली अशुद्धियों को पानी से धोकर, बहाकर एक जगह एकत्रित किया जाता है। लगभग एक वर्ष बाद यह बारीक चूरे के रूप में प्राप्त होता है। इस बारीक चूरे का उपयोग बीज के अंकुरण हेतु किया जाता है।

इसके लिये 1 मी. चौड़ी तथा 25 से 30 सेमी. गहरी नाली (लंबाई आवश्यकतानुसार) खोदकर उसमें यह चूरा भर दिया जाता है। इस प्रकार बीज अंकुरण हेतु क्षेत्र तैयार हो जाता है। इसमें सलई के बीज की हल्की परत बिछाकर ऊपर से लगभग 5 सेमी. तक यह चूरा डाल दिया जाता है। झारे से हल्की सिंचाई की जाती है।



सलई (*Boswellia serrata*) के तैयार पौधे

नोट : सलई का बीज ग्रीष्म ऋतु में उपलब्ध होता है अतः इस प्रकार के बीज रोपण बेड पॉलीहाउस या ग्रीननेट हाउस के अंदर तैयार करने से अच्छे परिणाम मिलते हैं।

6. कृषि वानिकी पद्धति के अंतर्गत खेती के साथ क्लोनल यूकेलिप्टस रोपण से लाभ

वर्तमान समय में पर्यावरण, जलवायु परिवर्तन, घरेलू काष्ठ, जलाऊ की समस्या के निदान एवं सीमित भू-भाग तथा प्राकृतिक अनिश्चितता से किसानों को कम समय में सुनिश्चित आय किस प्रकार प्राप्त हो, इस लक्ष्य को ध्यान में रखकर किये गये अध्ययन के पश्चात् क्लोनल यूकेलिप्टस की कृषि वानिकी पद्धति को प्रस्तुत किया गया है। कृषि वानिकी पद्धति के अंतर्गत क्लोनल यूकेलिप्टस के रोपण से कम समय में जलाऊ काष्ठ एवं बल्ली की कमी

को न केवल दूर किया जा सकता है अपितु अनुपयोगी गैर कृषि तथा कृषि भूमि में से एक निश्चित आय प्राप्त की जा सकती है।

क्लोनल यूकेलिप्टस रोपण की कृषि वानिकी पद्धति

स्थल चयन : 1. ढालदार स्थल जहाँ जल निकासी अच्छी हो, छायादार न हो एवं मिट्टी की गहराई 30 सेमी हो।

2. जहाँ पानी भरता हो वहाँ मेढ़ बनाकर सफलतापूर्वक रोपण किया जाना संभव है।

3. सोयाबीन, चना, अरहर/तुअर, मसूर, गेहूँ, सरसों के लिए उपयुक्त क्षेत्र में फसल के साथ रोपण बहुत सफल होता है। कम सिंचाई वाली फसलों के साथ सबसे उपयुक्त है।

भूमि की तैयारी : यदि भूमि पथरीली कठोर बरा किस्म की ऊबड़-खाबड़ है तो जे.सी.बी. मशीन की सहायता से समतल कर प्लाऊ एवं कल्टीवेटर के द्वारा वर्षा या रोपण पूर्व दो बार आड़ी-खड़ी गहरी जुताई कर पौधा लगाने के लिए रोपण के लगभग 1 माह पूर्व 30x30x30 सेमी आकर के गड्ढे कर लेना चाहिए। पूरे खेत की जुताई आवश्यक है, इससे वर्षा का पूरा लाभ मिल जाता है। गड्ढे

में दीमक नाशक पावडर अवश्य डाल देना चाहिए।

पौधों का क्लोन : मिट्टी की संरचना के अनुसार राज्य वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर, आई.टी.सी. भद्राचलम एवं ओरियन्ट पेपर मिल अमलाई से क्लोनल पौधा प्राप्त किया जा सकता है।

रोपण का समय : सिंचित क्षेत्र में अप्रैल से जून तक। असिंचित क्षेत्र में जुलाई या वर्षा प्रारम्भ होने पर सितम्बर तक।

रोपण में सावधानी : रोपण गड्ढे में ही करें। दीमक मार पावडर अवश्य दें। छाया वाले तथा जल भराव वाले स्थलों में रोपण नहीं करना चाहिए क्योंकि यह पूर्णतः व्यर्थ होगा। क्रोबार से पौधे नहीं लगाना चाहिए। जड़ें मुड़ने के कारण क्लोनल यूकेलिप्टस में यह प्रयोग सफल नहीं है।

रोपण के साथ खेती के लिए उपयुक्त प्रजाति : असिंचित क्षेत्र में चना, मसूर, सोयाबीन, तुअर, सरसों तथा सिंचित क्षेत्र में गेहूँ, मौसमी सब्जियां एवं फूल।

अंतराल : अ) खेती के साथ रोपण का अंतराल : पौधे से पौधे की दूरी 2 मीटर दो लाइन। कतार से कतार की दूरी 6 मीटर। दिशा-पूर्व से पश्चिम

सिंचाई : रोपण के बाद वर्षा पूर्व रोपण स्थलों में वर्षा



यूकेलिप्टस के साथ चना की खेती (श्री प्रदीप नेमा, क्लोनल कमिटिया जबलपुर जनवरी 2010 की स्थिति में) कोडारी, जिला सिवनी



पथरीली बंजर असिंचित भूमि में चना के साथ श्री नरेन्द्र सिंह का रोपण, 2009 कोडारी, जिला सिवनी

प्रारम्भ होने तक सिंचाई आवश्यक है। किसान स्थल की उपयुक्तता के अनुसार सिंचाई कर सकते हैं। ड्रिप पद्धति से खरपतवार कम होती है तथा पानी कम लगता है लेकिन प्रारम्भिक लागत अधिक लगती है। प्रारम्भिक वर्ष में प्रतिदिन एवं साप्ताहिक सिंचाई के बाद सिंचाई आवृत्ति धीरे-धीरे कम करते रहना चाहिए।

मृत पौधों को बदलना : मृत पौधों के बदले लगाये गए पौधों की बढ़त एकदम कम पाई गई है, अतः मृत पौधों को नहीं बदलना चाहिए यह पूर्णतः व्यर्थ होता है।

खादों का प्रयोग : निंदाई-गुड़ाई के बाद खादों का प्रयोग करना चाहिए। उपलब्धता के आधार पर प्राकृतिक एवं गोबर खाद के प्रयोग को प्राथमिकता देनी चाहिए। रोपण से

पूर्व प्रति एकड़ कम से कम 5 ट्राली गोबर की सड़ी खाद डालकर जुताई कराना चाहिए तथा रोपण के बाद 20 दिनों के अन्दर 15 ग्राम प्रति पौधा डी.ए.पी. देना उपयुक्त रहेगा। यदि कृषि वानिकी है तो कृषि फसल को दी गई खाद पौधों को भी मिल जाती है।

कीटनाशक : क्लोनल यूकेलिप्टस के पौधों में रोपण के समय दीमक से बचाव के लिए फोरेट 10 जी या दीमक मार पावडर का इस्तेमाल 10-15 ग्राम प्रति पौधा किया जाना उचित होगा। इसके अतिरिक्त क्लोनल यूकेलिप्टस के कुछ रोपण क्षेत्रों में गाल सूट का प्रकोप देखा गया है, अतः गाल सूट के प्रकोप से बचाव में फोरेट 10 जी का संपूर्ण खेत में 50 किग्रा. प्रति एकड़ के हिसाब से छिड़काव कर सिंचाई करना चाहिए। यह प्रयोग एक माह के अंतराल में करने से गाल सूट के प्रभाव को कम किया जा सकता है।

निंदाई-गुड़ाई : वर्षा पूर्व निंदाई-गुड़ाई ट्रैक्टर से करवाना सस्ता और अच्छा है। वर्षा काल में जब भी जमीन सूखी हो जुताई करनी चाहिए। प्रथम वर्ष में कम से कम 2 बार जुताई आवश्यक है। वर्षा के बाद एक बार निंदाई-गुड़ाई आवश्यक है। जहाँ कृषि वानिकी है वहाँ कृषि फसल के लिए किए गये सभी निंदाई-गुड़ाई का लाभ क्लोनल यूकेलिप्टस को मिलता रहता है। कभी-कभी ठंड में या बेमौसम वर्षा हो जाती है, ऐसी स्थिति में रोपण क्षेत्र में जुताई रहने से इस वर्षा का पूरा लाभ क्लोनल यूकेलिप्टस को मिलता है।

शाखा छंटाई : शाखा छंटाई के फलस्वरूप तनों के गांठ में घाव बन जाने से कीट प्रकोप होता है अतः छंटाई बिल्कुल नहीं करें। 2 वर्षों में सभी पौधे सीधे हो जाते हैं, डालियां अपने आप खत्म हो जाती हैं।

कटाई : किसान बाजार दर, उनकी आवश्यकता तथा क्लोनल यूकेलिप्टस की बढ़त, मोटाई को देखकर कटाई कर सकते हैं। कटाई वर्षाकाल के बाद कभी भी की जा सकती है। कटाई जमीन से नजदीक करनी चाहिए। 3 वर्ष से 4 वर्ष तक पहली कटाई कराना उचित है। कटाई के पश्चात् पौधे के तूठ में थायोयूरिया नामक रसायन के 5 मिलीग्राम घोल बनाकर पुताई कर दें। इससे नये पीके शीघ्र बिना किसी रोग के आते हैं। नये पीकों में से स्वस्थ तने को छोड़कर शेष की कटाई कर देना चाहिए। इस प्रकार कृषक 10 वर्ष में तीन बार उपज प्राप्त कर सकता है।

उपयोग : शहरी क्षेत्रों में निर्माण कार्य में संलग्न कंपनी/ ठेकेदारों के द्वारा आधार के लिए एवं ग्रामीण क्षेत्रों में कच्चे मकान तैयार करने में क्लोनल यूकेलिप्टस की बल्ली की सर्वाधिक मांग है। इसके अतिरिक्त जलाऊ काष्ठ तथा फर्नीचर के लिए भी उपयोग की जाती है। कटाई के समय गिरने वाली पत्तियों से तेल निकालकर आय प्राप्त की जा सकती है। तेल की मांग आयुर्वेदिक दवा, कॉस्मेटिक एवं मच्छर आदि से बचाव के लिए दवा निर्माता इकाइयों में अच्छी खपत है।

यूकेलिप्टस तेल : प्रति एकड़ रोपण से प्रतिवर्ष लगभग 5 किलो एवं लगभग 3.5 वर्ष बाद कटाई के समय लगभग 35 किलो, इस प्रकार एक बार में कटाई तक कुल 40 किलो यूकेलिप्टस का तेल प्राप्त होने की संभावना रहती है, जो रु. 325/- प्रति किलो की दर से कुल रु. 13000/- की अतिरिक्त आय प्राप्त हो सकती है।

क्लोनल यूकेलिप्टस का जल स्तर पर प्रभाव : लगभग 145 से 200 एकड़ में क्लोनल यूकेलिप्टस का रोपण करने वाले कृषकों के रोपण स्थल में मौजूद जल स्रोतों पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं देखा गया।

कृषि वानिकी के अंतर्गत (सिंचित भूमि में) क्लोनल यूकेलिप्टस के रोपण से प्रति एकड़ लागत एवं आय : केवल क्लोनल यूकेलिप्टस का रोपण किया जाता है तब द्वितीय एवं तृतीय वर्ष हेतु प्रति वर्ष रु. 9300 की लागत आती है, अन्यथा गेहूँ की फसल के साथ रोपण पर अलग से व्यय की आवश्यकता नहीं पड़ती। क्लोनल यूकेलिप्टस के पौधों की प्रथम कटाई (सिंचित क्षेत्र के) रोपण अवधि से 42-48 माह में करने पर शुद्ध आय 1.07 लाख प्राप्त होती है। इसके अतिरिक्त प्रत्येक 3 वर्ष पश्चात् 10 वर्ष तक कापिस से उक्त आय प्राप्त होती रहेगी।

यदि कोई कृषक आसवन विधि द्वारा यूकेलिप्टस की पत्तियों से तेल प्राप्त कर लेता है तो प्रति एकड़ एवं प्रति वर्ष औसतन 5 किलो तेल 3 वर्ष तक तथा कटाई के समय 35 किलो प्राप्त होता है जो रु. 325/- प्रति किलो की दर से कुल रु. 13000/- की अतिरिक्त आय प्राप्त हो सकती है।

(स्रोत : अपर प्रधान मुख्य वन संरक्षक (विकास), भोपाल द्वारा वित्त पोषित एवं राज्य वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर, मध्यप्रदेश द्वारा तैयार प्रतिवेदन 2010)