जनवरी - मार्च 2022 भाग XXXII संख्याः 4 ISSN 0971-1856

भारतीय नारियल पत्रिका

नारियल के लिए ड्रिप फर्टिगेशन

नारियल विकास बोर्ड, प्रबीउ फार्म, कोंडागाँव - वर्तमान स्थिति का विवरण

भारतीय नारियल पत्रिका

भाग XXXII, संख्या : 4
जनवरी - मार्च 2022
कोची- 11

परामर्श मंडल
अध्यक्ष
राजबीर सिंह भा.व.से.
सदस्य
डा.बी.एन.एस. मूर्ति
संजीव कुमार सिंह
डा. वेंकटेश एन.हुब्बल्ली

संपादक मंडल
सदस्य
आर. मधु
डा.अल्का गुप्ता

मुख्य संपादक
राजीव भूषण प्रसाद

संपादक
एस. बीना

उप संपादक
संगीता टी.एस.

संपादन सहयोगी
विन्दु रानी एन.
डा. सूर्या प्रत्यूष

प्रकाशक :
नारियल विकास बोर्ड
(कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय,
कृषि एवं किसान कल्याण विभाग,
भारत सरकार)
केरा भवन, कोची - 682 011, भारत
दू. भा. : 0484-2376265, 2377266, 2377267, 2376553.
फैक्स : 91-484-2377902
ग्राम्स : KERABOARD
ई-मेल : kochi.cdb@gov.in
वेबसाइट : www.coconutboard.gov.in

नारियल कृषि एवं उद्योग के विभिन्न पहलुओं पर आधारित लेख, शोध निबन्ध और पत्र इस पत्रिका में प्रकाशन हेतु आमंत्रित किये जाते हैं। सभी स्वीकृत सामग्रियों को मानदेय दिया जाएगा। इस पत्रिका में प्रकाशित लेखों में प्रकट किए गए विचार लेखकों के अपने हैं और बोर्ड उनके लिए उत्तरदायी नहीं है। शुल्क और पत्र अध्यक्ष, नारियल विकास बोर्ड, केरा भवन, कोची - 682 011 के नाम पर भेज दें।

नारियल विकास बोर्ड

भारत सरकार ने देश में नारियल खेती एवं उद्योग के समन्वित विकास के लिए स्वायत्त निकाय के रूप में नारियल विकास बोर्ड की स्थापना की। बोर्ड, जो 1981 जनवरी 12 को अस्तित्व में आया, भारत सरकार के कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय के प्रशासनिक नियंत्रण में कार्यरत है। इसका मुख्यालय केरल के कोची में है और क्षेत्रीय कार्यालय कर्नाटक के बैंगलूर, तमिलनाडु के चेन्नई, असम के गुवाहटी और बिहार के पटना में हैं। बोर्ड के पाँचः राज्य केन्द्र भी हैं और ये ओड़िशा के भुबनेश्वर, पश्चिम बंगाल के कोलकात्ता, आँध्र प्रदेश के विजयवाड़ा, महाराष्ट्र के ठाणे एवं संघशासित क्षेत्र अंडमान व निकोबार द्वीप समूह के पोर्ट ब्लेयर में स्थित हैं। बोर्ड के प्रदर्शन सह बीज उत्पादन फार्म नेर्यमंगलम (केरल), वेगिवाड़ा (आँध्र प्रदेश), कोंडागाँव (छत्तीसगढ़), मधेपुरा (बिहार), अभयपुरी (असम), पित्तापल्ली (ओड़िशा), मंड्या (कर्नाटक), पालघर (महाराष्ट्र), धली (तमिलनाडु), साउथ हिच्चाचेरा (त्रिपुरा) तथा फुलिया (पश्चिम बंगाल) में हैं। इसके अलावा बोर्ड का बाज़ार विकास सह सूचना केन्द्र दिल्ली में है। केरल के आलुवा के पास वाष़क्कुलम में बोर्ड ने प्रौद्योगिकी विकास केन्द्र की स्थापना की है।

बोर्ड के मुख्य प्रकार्य

• नारियल उद्योग के विकास हेतु उपाय अपनाना। • नारियल एवं उसके उत्पादों का विपणन सुधारने हेतु उपायों की सिफारिश करना। • नारियल खेती एवं उद्योग में लगे लोगों को तकनीकी सलाह देना। • नारियल खेती के अधीन क्षेत्र विस्तार के लिए वित्तीय एवं अन्य सहायता देना। • नारियल एवं उसके उत्पादों के संसाधन के लिए आधुनिक प्रौद्योगिकियाँ अपनाने को प्रोत्साहित करना। • नारियल एवं उसके उत्पादों को प्रोत्साहन मूलक भाव मिलने हेतु उपाय अपनाना। • नारियल एवं उसके उत्पादों के आयात और निर्यात नियंत्रित करने हेतु उपायों की सिफारिश करना। •नारियल एवं उसके उत्पादों के लिए श्रेणी, विनिर्देश एवं मानक निर्धारित करना। •नारियल का उत्पादन बढ़ाने के लिए उपयुक्त योजनाओं को आर्थिक सहायता देना। • नारियल एवं उसके उत्पादों के कृषि, प्रौद्योगिकीय, औद्योगिक या आर्थिक अनुसंधानों को सहायता देना, प्रोत्साहन देना, बढ़ावा देना एवं आर्थिक सहायता देना। • केन्द्रीय सरकार तथा बड़े पैमाने में नारियल की खेती वाले राज्यों की सरकारों से विचार विमर्श करके नारियल का उत्पादन बढ़ाने, प्रजातीय गुणवत्ता और उपज सुधारने के लिए उपयुक्त योजनाओं को वित्तीय सहायता देना तथा इसी उद्देश्य के लिए नारियल कृषकों और नारियल उत्पादों के विनिर्माताओं को पुरस्कार और प्रोत्साहन राशि प्रदान करने के लिए योजनाएं बनाना और नारियल एवं नारियल उत्पादों के विपणन के लिए सुविधाएं उपलब्ध कराना। • नारियल एवं उसके उत्पादों के उत्पादन, प्रसंस्करण और विपणन संबंधी आँकड़े एकत्रित करना एवं उन्हें प्रकाशित करना। • नारियल एवं उसके उत्पादों से संबंधित प्रचार कार्य करना एवं पुस्तकें व पत्रिकाएं प्रकाशित करना।

बोर्ड द्वारा 'भारत में नारियल उद्योग के एकीकृत विकास' परियोजना के अधीन कार्यान्वित विकास कार्यक्रम हैं: रोपण सामग्रियों का उत्पादन व विपणन, नारियल के अधीन क्षेत्र विस्तार, उत्पादकता सुधारने के लिए एकीकृत खेती, प्रौद्योगिकी निदर्शन, बाज़ार संवर्धन और सूचना व सूचना प्रौद्योगिकी।

नारियल प्रौद्योगिकी मिशन के अधीन बोर्ड द्वारा कार्यान्वित कार्यक्रम हैं प्राणी कीटों व रोगों से ग्रस्त नारियल बागानों के प्रबंधन के लिए प्रौद्योगिकियों का विकास, निदर्शन तथा अंगीकरण, प्रसंस्करण, उत्पाद विविधीकरण, बाज़ार अनुसंधान व संवर्धन के लिए प्रौद्योगिकियों का विकास और अंगीकरण।

शुल्क

वार्षिक	40 रु.
एक प्रति	10 रु.
आजीवन (30 वर्ष)	1000 रु.

नारियल विकास बोर्ड द्वारा प्रकाशित तथा सर्वश्री केबीपीएस, काक्कनाट में मुद्रित

इस अंक में

04 अध्यक्ष की कलम से....

05 नारियल विकास बोर्ड, प्रबीउ फार्म, कोंडागाँव - वर्तमान स्थिति का विवरण
ईश्वर चंद्र कटियार और एन.सुरुली मुत्तु

11 नारियल की खोपड़ी में मिला मोटापा जनित बीमारियों का उपचार

12 नारियल आधारित फसल प्रणाली के शत्रु और मित्र के रूप में सूत्रकृमियाँ
अनेस के.एम., आर्षा जी.एम. और ए. जोसफराजकुमार

17 नारियल में पौष्टिकतत्वों की कमी के लक्षण एवं उनका प्रबंधन
जीना मैथ्यू और ए. अब्दुल हारिस

23 अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह के नारियल की होनहार लंबी किस्में
बी.अगस्टिन जेराड, वी.दामोदरन, आई.जयशंकर और एस.के.ज़मीर अहमद

29 नारियल के लिए ड्रिप फर्टिगेशन
नीनू एस., तंपान सी. और सुब्रह्मणियन पी.

35 रागी- नारियल बागों में न्यूट्रिमिलेट
पी.अनिता कुमारी, पी.पी. षमीना बीगम और के.मुरलीधरन

39 नारियल रस (नीरा) चिल्लर

41 नारियल बागों में मासिक कार्य

53 समाचार

62 बाज़ार समीक्षा

65 बाज़ार रिपोर्ट

अध्यक्ष की कलम से....

प्रिय पाठकों,

केंद्रीय सरकार के वर्ष 2022-23 का बजट कृषि के क्षेत्र में टिकाऊ विकास के लिए आह्वान करता है। इसके लिए कृषि से आय में बढ़ोत्तरी करके, डिजिटलीकरण को बढ़ावा देकर और उत्पादकता में वृद्धि लाने के लिए ही नहीं बल्कि बाज़ार पहुँच बढ़ाने एवं वैश्विक बाज़ार में प्रतिस्पर्धी बनाने के लिए प्रौद्योगिकी का अधिकाधिक प्रयोग करके कृषि की व्यावहारिकता को सुधारने पर यह बजट ज़ोर देता है। कृषि उत्पादकता में स्थिरता लाने और किसानों की आय में वृद्धि करने हेतु देश भर में रसायनमुक्त प्राकृतिक खेती को बढ़ावा देना भी इससे लक्षित होता है। बहु फसल प्रणाली और मिश्रित खेती प्रणाली के लिए उपयुक्त फसल होने के नाते रोपण फसल क्षेत्र में प्राकृतिक खेती के लिए नारियल अनुकूल विकल्प है।

जैसा कि बजट में योजना बनायी गयी है, फसल आकलन और रसायनों के छिड़काव आदि में किसान ड्रॉनों का प्रयोग नारियल जैसी फसल के लिए भी फायदेमंद होगा क्योंकि ड्रॉन आसानी से नारियल पेड़ के शिखर तक पहुँच सकता है और पौष्टिकतत्वों तथा अन्य पौधा संरक्षी रसायनों का प्रभावी छिड़काव करने में मदद कर सकता है। नारियल विकास बोर्ड भी नारियल प्रौद्योगिकी मिशन योजना के अंतर्गत नारियल की खेती और प्रसंस्करण में प्रौद्योगिकियों के प्रयोग के लिए अनुसंधान हेतु समर्थन दे रहा है जिसके फलस्वरूप सेंसरों के जरिए नारियल के अंदर निहित पानी में खराबी का पता करने, लाल ताड़ घुन के प्रकोप की शीघ्र पहचान करने, कीट एवं रोग के निरीक्षण हेतु मानवरहित हवाई वाहनों का उपयोग आदि के लिए प्रौद्योगिकी विकसित हुई है। खाद्य तेलों के लिए आयात पर निर्भरता कम करने हेतु देश में ही तिलहनों का उत्पादन बढ़ाने के लिए भी योजनाएं घोषित की गई हैं और यह नारियल क्षेत्र में व्यापार के लिए अवश्य एक सकारात्मक मोड लाने वाला है।

वर्ष के दौरान उत्पादों के निर्यात में वृद्धि करने और विश्व भर के उपभोक्ताओं तक भारतीय उत्पादें पहुँचाने के लिए जो प्रयास किए जा रहे हैं, उनकी रफ्तार बढ़ा दी गयी है। इसमें भारतीय राजदूतावास भी सक्रिय रूप से सहभागी बने हैं। कृषीय उत्पादों के निर्यात में अतिशय वृद्धि हो रही है, इस परिप्रेक्ष्य में फरवरी 2022 महीने के उत्तरार्ध के दौरान एक्स्पो 2020 दुबई में कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय की सहभागिता का भी अत्यंत महत्व होता है। मध्य पूर्वी देश भारत के कृषि उत्पादों का प्रमुख उपभोक्ता ही नहीं बल्कि विकसित पश्चिमी देशों की ओर का गलियारा भी है। प्रदर्शनियों में सहभागी बनेंगे तो सहभागी देशों के बीच भारतीय उत्पादों के प्रति जागरूकता सृजित करने और इनको बढ़ावा देने में भी मदद मिलेगी। भारतीय पवलियन में नारियल उत्पादें भी प्रदर्शित किए जाएंगे जो अपने पौष्टिक और स्वास्थ्यपरक गुणों के कारण रोग प्रतिरोधी क्षमता बढ़ाने में अत्यधिक संभावना रखते हैं और यह महामारी के प्रकोप के उपरांत सर्वाधिक समीचीन भी लगता है।

आइए, कृषि को टिकाऊ बनाने, प्रकृति को संरक्षित रखने और स्वास्थ्यपूर्ण और समृद्ध समूह विकसित करने के लिए इस जीवनदायी वृक्ष की खूबियों का प्रचार-प्रसार करें, हम सबको इसके प्रचारक बनें।

राजबीर सिंह भा.व.से.
अध्यक्ष

नारियल विकास बोर्ड, प्रबीउ फार्म, कोंडागाँव - वर्तमान स्थिति का विवरण

ईश्वर चंद्र कटियार, फार्म प्रबंधक और एन.सुरुली मुत्तु, क्षेत्र अधिकारी,
नाविबो, प्रबीउ फार्म, कोंडागाँव

आमुख

नारियल विकास बोर्ड ने देश भर में विविध कृषि जलवायु क्षेत्रों में 11 प्रदर्शन सह बीज उत्पादन फार्म स्थापित किए हैं। ये फार्म नारियल खेती के निदर्शन केंद्र तथा स्थानविशेष के लिए उपयुक्त गुणवत्तापूर्ण नारियल पौधों के उत्पादन केंद्र के रूप में कार्य कर रहे हैं। छत्तीसगढ़ के कोंडागाँव में स्थित बोर्ड का प्रबीउ फार्म नारियल के उत्पादन और उत्पादकता एवं अन्य गतिविधियों की दृष्टि से सर्वोत्तम कार्यनिष्पादन करने वाला फार्म है। भले ही यह फार्म नारियल खेती के गैर परंपरागत इलाकों में स्थित है, किंतु वर्ष 2020-21 के दौरान इस फार्म ने अपना सबसे बेहतरीन निष्पादन पेश किया और उस इलाके में बड़े पैमाने पर नारियल खेती करने के लिए सफलता की मिसाल खड़ी की। देश के जनजाति क्षेत्र में स्थित होने के नाते फार्म नारियल की खेती संबंधी जानकारियों का प्रचार-प्रसार करते हुए कृषक समूह की आजीविका में सुधार लाने में सहायता कर रहा है।

वर्ष 1987 में स्थापित यह फार्म कोंडागाँव शहर से तीन किलोमीटर और छत्तीसगढ़ की राजधानी रायपुर से 225 कि.मी. की दूरी पर स्थित है। इस फार्म के 40 हेक्टर क्षेत्र में नारियल की विविध कृषिजोपजातियों तथा अन्य वार्षिक और दीर्घकालीन अंतर एवं मिश्रित फसलों का रोपण किया गया है।

वर्तमान में फार्म में 5306 नारियल पेड़ हैं जिनमें से 3625 लंबी, 936 बौनी, 495 संकर और 250 विदेशी किस्मों के पेड़ हैं। विविध कृषिजोपजातियों के 4028 नारियल पेड़ फलदायी स्थिति में हैं जिनमें से 1637 उच्च फलदायी ताड़ों का चयन मातृताड़ों के रूप में किया गया है (सारणी 1)।

सारणी 1: फार्म में रोपित नारियल कृषिजोपजातियाँ

कृषिजोपजातियाँ	किस्में	मौजूद ताड़ों की संख्या
लंबी	पश्चिम तटीय लंबी (डब्ल्यूसीटी), पूर्व तटीय लंबी (ईसीटी), तिप्तूर लंबी (टीटी), बनावली लंबी (ब.लंबी), अंडमान ऑर्डिनरी (एओ), अंडमान जाइंट (एजी), लक्षद्वीप ऑर्डिनरी (एलओ)	**3625**
बौनी	मलयन नारंगी बौनी (एमओडी), मलयन हरी बौनी (एमजीडी), मलयन पीली बौनी (एमवाईडी), चावक्काट नारंगी बौनी (सीओडी), चावक्काट हरी बौनी (सीजीडी), गंगाबोंडम (जीबी)	**936**
विदेशी	केरा बस्तर (फिजी लंबा से चयनित), स्पाइकेटा, फिलीपीन्स लंबी, सैंडरामन, एफएमएस, फिजी लंबा, सिलोन लंबा, ज़ांज़िबेरा लंबा, जमैका लंबा, केनया लंबा और बोर्नियो	**250**
संकर	बौना x लंबा और लंबा x बौना	**495**
	कुल	**5306**

मृदा और जलवायु

नारियल खेती की सफलता मुख्यतः अनुकूल जलवायु घटकों पर निभर रहती है और इन जलवायु घटकों में नारियल की उत्पादकता बढ़ाने में बारिश की मुख्य भूमिका होती है। प्रबीउ फार्म, कोंडागाँव में बलुई, बलुई दोमट, लाल मिट्टी, मखरली और मटियारी रेतीली मिट्टी जैसी खेती के लिए अनुकूल मिट्टी मौजूद है। मिट्टी का पीएच मान 5.5 और 6.3 के बीच है और फार्म की जलवायु परिस्थिति 70 सें. से 420 सें. के बीच अनुकूल तापमान के साथ बनी रहती है। प्रति वर्ष औसत वर्षापात 1250 मि.मी. है।

पश्चिम तटीय लंबा

मलयन नारंगी बौना

मलयन पीला बौना

गंगाबोंडम

पूर्व तटीय लंबा

लंबा x बौना संकर

नारियल का रोपण

फार्म को 22 ब्लोकों में विभाजित किया गया है और हरेक ब्लोक में निदर्शन के लक्ष्य से विविध रोपण प्रणालियाँ अपनाकर नारियल की विविध कृषिजोपजातियों का रोपण किया गया है।

रोपण प्रणाली

फार्म में विविध प्रकार की रोपण प्रणालियाँ जैसे कि चौकोर प्रणाली, आयताकार प्रणाली, त्रिकोणाकार प्रणाली, एकल बाड़ा प्रणाली और द्वि बाड़ा प्रणाली अपनायी गयी हैं।

खेती प्रक्रियाएं

फार्म में जलवायु परिस्थितियों के अनुरूप साल भर में अनुशंसित वैज्ञानिक खेती विधियों का अनुसरण किया जाता है।

अप्रैल-मईः ये महीने प्रखर गर्मी का मौसम होता है, इसलिए नारियल थालों में सूखे नारियल पत्तों और नारियल छिलकों से पलवार किया जाता है। खरपतवारों की वृद्धि कम करने के लिए फार्म में पोली शीट से भी पलवार किया जाता है। थाला सिंचाई, रोगरोधी फफूँदनाशी का छिड़काव और कीटों एवं रोगों का निरंतर अनुवीक्षण और इनका प्रबंधन इस महीने के दौरान किया जाता है। इस अवधि के दौरान परिपक्व फलों की प्रथम तुड़ाई और नर्सरी में बोने के लिए चुनिंदे मातृ ताड़ों से बीजफलों का एकत्रीकरण भी किया जाता है।

जून-जुलाईः खरपतवार निकालकर नारियल थालों को साफ करके फार्म में नारियल पेड़ों तथा अन्य अंतर फसलों को रसायनिक उर्वरकों की पहली खुराक देने के लिए तैयार रखा जाता है। इस अवधि के दौरान परिपक्व नारियल की दूसरी तुड़ाई और नर्सरी में बोने के लिए चुनिंदे मातृ ताड़ों से बीजफलों का एकत्रीकरण भी किया जाता है।

अगस्त-सितंबरः इस अवधि के दौरान उत्पादित वर्मीकंपोस्ट को निकालकर नारियल और अंतरफसलों को प्रयोग, उसके बाद रसायनिक उर्वरकों की पहली खुराक का प्रयोग, घूरे की खाद/कंपोस्ट की खरीद और इसका प्रयोग, परिपक्व फलों की तीसरी तुड़ाई और नर्सरी में बोने के लिए चुनिंदे मातृ ताड़ों से बीजफलों का एकत्रीकरण आदि कार्य किए जाते हैं।

अक्तूबर-नवंबरः इस अवधि के दौरान थाला खोलना और नारियल के थालों में सिंचाई और कीटों एवं रोगों के प्रकोप का प्रबंधन किया जाता है। नारियल के तने पर दीमक के प्रकोप को रोकने के लिए चूने का प्रयोग भी इस अवधि के दौरान किया जाता है।

दिसंबर-जनवरीः इस अवधि के दौरान नारियल की थाला सिंचाई जारी रखी जाती है, नारियल नर्सरी की तैयारी, चूने का प्रयोग, परिपक्व नारियल की चौथी तुड़ाई और नर्सरी में बोने के लिए चुनिंदे मातृ ताड़ों से बीजफलों का एकत्रीकरण किया जाता है।

फरवरी-मार्चः इस अवधि के दौरान नारियल थालों की सिंचाई, सूखे नारियल पत्तों और नारियल छिलकों से पलवार, पोली शीट से पलवार, नारियल पेड़ों और नारियल नर्सरी की

थाला बनाना

नारियल के पत्तों से पलवार

नारियल के छिलकों से पलवार

सिंचाई, परिपक्व नारियल की पाँचवीं तुडाई और नर्सरी में बोने के लिए चुनिंदे मातृ ताड़ों से बीजफलों का एकत्रीकरण आदि किया जाता है।

नेमी प्रचालनात्मक कार्यों के अतिरिक्त बरसाती पानी जमा करने हेतु 2019-20 के दौरान सारे प्लोटों को शामिल करते हुए नारियल बाग के विविध स्थानों में 4 मी. x 0.75 मी. x 0.5 मी. आकार के 200 गड्ढ़े खोदे गए। इन गड्ढ़ों को नारियल के अपशिष्टों और अन्य पौधों के हिस्सों से धीरे धीरे भरा गया ताकि वहीं पर जैविक खाद का उत्पादन और पानी का संभरण सुगम बनाया जा सके।

नवंबर से फरवरी तक जाड़े के हरेक मौसम के दौरान दीमक के प्रकोप से बचाने के लिए और ताड़ों को शीतल रखने के लिए नारियल पेड़ के तने पर चूने का लेप लगाया गया।

सारणी 2 से यह साफ ज़ाहिर होता है कि लंबी किस्मों की अपेक्षा संकर किस्मों का निष्पादन बेहतर रहा है। बौनी किस्मों का निष्पादन तीसरे स्थान पर है।

सारणी 2: वर्ष 2016 से 21 तक नारियल की किस्म वार तुड़ाई

वर्ष				2016-17		2017-18		2018-19		2019-20		2020-21	
क्र. सं.	किस्म	मौजूदा ताड़	फल दायी ताड़	उत्पादन (फलों की संख्या)	प्रति ताड़ उत्पादकता	उत्पादन (फलों की संख्या)	प्रति ताड़ उत्पादकता	उत्पादन (फलों की संख्या)	प्रति ताड़ उत्पादकता	उत्पादन (फलों की संख्या)	प्रति ताड़ उत्पादकता	उत्पादन (फलों की संख्या)	प्रति ताड़ उत्पादकता
लंबा													
1	डब्ल्यू सी टी	1432	720	38810	53.90	40535	56.30	25101	34.86	41284	57.33	54076	75.11
2	ई सी टी	872	931	52533	56.43	38566	41.42	20733	22.27	40071	43.04	62320	66.94
3	टी टी	728	703	40874	58.14	25014	35.58	15864	22.57	31706	45.10	49875	70.94
4	ए जी	26	23	1458	63.39	631	27.43	552	24.00	690	30.00	957	41.60
5	ब. लंबा	121	61	1304	21.38	480	7.87	950	15.57	4183	68.57	4307	70.60
6	ए ओ/एल ओ	446	161	2807	17.43	2903	18.03	3589	22.29	13356	82.95	19508	121.16
7	विदेशी	250	218	4652	21.34	2223	10.20	3545	16.26	9163	42.03	11575	53.09
उप कुल		**3875**	**2817**	**142438**	**50.56**	**110352**	**39.17**	**70334**	**24.97**	**140453**	**49.85**	**202618**	**71.92**
बौना													
1	एम ओ डी	258	230	8883	44.86	3907	19.73	3538	17.87	11706	50.89	5751	25.00
2	एम जी डी	163	152	7425	60.86	3126	25.62	4983	40.84	8392	55.10	8207	53.99
3	एम वाई डी	232	183	4995	21.53	1513	6.52	2530	10.91	5465	29.86	4308	23.54
4	सी जी डी	74	46	2920	83.43	885	25.29	942	26.91	2558	55.60	2920	63.47
5	सी ओ डी	47	35	2564	42.73	745	12.42	615	10.25	899	25.68	552	15.77
6	जी बी	162	128	5806	45.72	2247	17.69	2847	22.42	5230	40.85	3383	26.42
उप कुल		**936**	**774**	**32593**	**42.11**	**12423**	**16.05**	**15455**	**19.97**	**34250**	**44.25**	**25121**	**32.45**
संकर													
1	डी x टी	172	132	14935	113.14	5158	39.08	9140	69.24	11907	90.20	8742	66.22
2	टी x डी	323	305	16317	53.50	8527	27.96	10543	34.57	20422	66.95	20251	66.39
उप कुल		**495**	**437**	**31252**	**71.51**	**13685**	**31.32**	**19683**	**45.04**	**32329**	**73.97**	**28993**	**66.34**
कुल योग		**5306**	**4028**	**206283**	**51.21**	**136460**	**33.88**	**105472**	**26.18**	**207032**	**51.39**	**256732**	**64.48**

अंतरखेती

नारियल बागों में पेड़ों के बीच की जगह में अंतरखेती करने की काफी बड़ी गुंजाइश होती है और बाग के लगभग 70-75 प्रतिशत जगह का उपयोग अंतरखेती के लिए किया जाता है। अंतरखेती करने से नारियल पेड़ों के बीच की जगह का बेहतर उपयोग होता है और मिट्टी की उर्वरता बढ़ जाती है और प्रति इकाई क्षेत्र से अधिकतम आय प्राप्त करने में भी मदद मिलती है (सारणी 3)।

सारणी 3-अंतरखेती

अंतर फसल का नाम	मौजूद पेड़ों/ पौधों की संख्या
आम	290
लिची	45
काली मिर्च	133
काजू	117
कॉफी	177
अनन्नास	840
अमरूद	105
नींबू	71
कोको	3700
दालचीनी	450
कुल	**5928**

इन बहुवर्षीय, वार्षिक और गौण अंतर फसलों की खेती करने से फार्म में मुख्य फसल के अलावा भी अतिरिक्त आय सृजित की जा सकती है जो प्रति वर्ष 3.00 लाख और 5.00 लाख के बीच होती है।

प्रबीउ फार्मों से संलग्न वाणिज्यिक नारियल नर्सरी

फार्म में हर वर्ष क्षेत्रीय नारियल नर्सरी योजना के अंतर्गत नारियल पौधों का उत्पादन किया जाता है। चुनिंदे मातृ ताड़ों से तोड़े गए नारियलों से विविध किस्मों के बीजफल एकत्रित किए जाते हैं (सारणी 4)। उत्पादित नारियल पौधे क्षेत्र विस्तार कार्यक्रम के अंतर्गत बस्तर तथा छत्तीसगढ़ राज्य के दूसरे क्षेत्रों के नारियल किसानों को वितरित किए जाते हैं। नारियल पौधे किसानों को बेच भी दिए जाते हैं।

सारणी 4: वर्ष 2016-2021 के दौरान नर्सरी में बोए गए बीजफल

वर्ष	फार्म से ही चयनित फल	बाहर से प्रापण किए गए बीजफल	बोए गए कुल फल
2016-17	56600	69100	125700
2017-18	20630	38200	58830
2018-19	24550	11000	35550
2019-20	47000	शून्य	47000
2020-21	50515	शून्य	50515
कुल	**199295**	**118300**	**317595**

जैव खाद इकाई

फार्म में तीन वर्मीकंपोस्ट उत्पादन इकाइयाँ मौजूद हैं जिनमें 105 टन वर्मीकंपोस्ट का उत्पादन किया जा सकता है (सारणी 5)।

सारणी 5: जैव खाद इकाइयाँ

प्लोट नं.	इकाई का आकार (मीटर)	आयतन (घन मीटर)	टंकियों की संख्या	इकाइयों का कुल आयतन (घन मीटर)
07	3.5 X 1.5 X 0.75	3.94	4	15.76
	15 X 1.5 X 0.75	16.88	1	16.88
13	15 X 1.5 X 0.75	16.88	4	67.52
	कुल		**9**	**100.16**

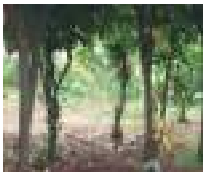
नारियल के पत्ते और नारियल के सूखे पुष्पक्रम जैसे अन्य भागों का उपयोग करके नारियल आधारित वर्मीकंपोस्ट का उत्पादन किया जाता है।

वर्मीकंपोस्ट का प्रयोग नारियल और अन्य बहुवर्षीय फसलें जैसे कि आम, लीची, अनन्नास आदि के लिए किया जाता है। वर्मीकंपोस्ट नारियल पेड़ों के लिए नत्रजन की उपलब्धता पूरा करने और जड़ों का आसानी से मिट्टी में प्रवेश हेतु नारियल थालों में मिट्टी की संरचना बेहतर बनाने में मुख्य भूमिका निभाता है। वर्मीकंपोस्ट तथा उसके बाद रसायनिक उर्वरकों का प्रयोग करने से नारियल और अंतर फसलों के पैदावार में क्रमिक रूप से वृद्धि पायी गयी।

छाया गृह

फार्म में काली मिर्च की जड़युक्त कलमें, दालचीनी पौध, कॉफी पौध, कोको पौध, गूटी विधि से तैयार की गई लीची कलमें, गूटी विधि से तैयार की गई नींबू कलमें आदि जैसी बागवानी रोपण सामग्रियों के उत्पादन हेतु 15 मी. लंबाई

कॉफी के पौधे



कोको के पौधे

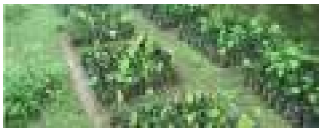
दालचीनी के पौधे

लीची फल

अनन्नास

आम

हरित छाया गृह में कॉफी के पौधे



काली मिर्च की जड़युक्त कलमें

उर्वरक प्रयोग

के और 7.5 मी. चौड़ाई के छाया गृह का अनुरक्षण किया जाता है। हर वर्ष लगभग 3000 जड़युक्त काली मिर्च कलमें, 3000 दालचीनी पौध, 500 कॉफी पौध, 1000 कोको पौध, 200-300 गूटी विधि से तैयार की गई लीची कलमें और 100-200 गूटी विधि से तैयार की गई नींबू कलमें उत्पादित करके बस्तर के किसानों को बेचा जाता है।

फार्म में बागवानी रोपण सामग्रियों की बिक्री से लगभग 50,000 से 1,00,000 रुपए की आय सृजित होती है और इनके उत्पादन के लिए लगभग 10,000 से 15,000 रुपए का खर्च होता है।

फार्म में कार्यान्वित नाविबो योजनाएं

प्रबीउ फार्म, कोंडागाँव नारियल का खेतीगत क्षेत्र बढ़ाने के लिए क्षेत्र विस्तार कार्यक्रम, नारियल किसानों की आय में वृद्धि करने हेतु नारियल का उत्पादन एवं उत्पादकता बढ़ाने के लिए निदर्शन प्लोटों की स्थापना, कौशल विकास कार्यक्रम जैसे कि खेती के विविध पहलुओं पर नारियल किसानों के लिए किसान प्रशिक्षण कार्यक्रम, फ्रेंड्स ऑफ कोकनट ट्री (एफओसीटी) कार्यक्रम के अंतर्गत बेरोज़गार युवकों के लिए नारियल ताड़ारोहण प्रशिक्षण आदि जैसी बोर्ड की विविध योजनाएं कार्यान्वित करता है (सारणी 6)।

क्षेत्र विस्तार कार्यक्रम

प्रबीउ फार्म, कोंडागाँव छत्तीसगढ़ राज्य में नारियल का खेतीगत क्षेत्र बढ़ाने हेतु क्षेत्र विस्तार कार्यक्रम कार्यान्वित कर रहा है। फार्म में उत्पादित गुणवत्तायुक्त रोपण सामग्रियाँ नारियल किसानों को वितरित की जाती हैं। इस योजना के अंतर्गत गत पाँच वर्षों के दौरान वितरित नारियल पौधों के ब्यौरे सारणी 7 में दिए गए हैं।

सारणी 6: फार्म में कार्यान्वित नाविबो योजनाएं

वर्ष	सहायिकी अवधि	लाभभोगियों की संख्या	क्षेत्र (हे.)	वितरित नारियल पौधों की संख्या	सहायिकी राशि(रु.)	श्रेणीवार लाभभोगी
2016-2017	पहला वर्ष	125	64.56	10942	373000.00	अ.जा.-80, अ.पि.व.-30, सामान्य-15
	दूसरा वर्ष	25	12.44	1985	46000.00	अ.ज.-25
	कुल	150	77.00	12927	419000.00	
2017-2018	पहला वर्ष	157	89.10	15593	535000.00	अ.ज.-157
	दूसरा वर्ष	125	64.56	10942	373000.00	अ.ज.-80, अ.पि.व.-30, सामान्य-15
	कुल	182	73.47	26535	906000.00	
2018-2019	पहला वर्ष	371	101.13	17698	683000.00	अ.ज.-337, अ.जा.-3, सामान्य-31
	दूसरा वर्ष	157	76.12	13321	309000.00	अ.ज.-157
	कुल	528	177.25	31019	992000.00	
2019-2020	पहला वर्ष	43	18.16	3178	103000.00	अ.ज.-28, सामान्य-15
	दूसरा वर्ष	208	62.36	10913	157000.00	अ.ज.-193,अ.जा.-3, सामान्य-12
	कुल	251	80.52	14091	260000.00	
2020-2021	पहला वर्ष	159	55.92	8948	386292.00	अ.ज.-128, अ.जा.-3, सामान्य-30
	दूसरा वर्ष	कार्यान्वयन प्रगति पर				
	कुल	**159**	**55.92**	**8948**	**386292.00**	

सारणी 7: नारियल पौधा उत्पादन 2016-2021	
वर्ष	**उत्पादित नारियल पौधों की संख्या**
2016-17	114506
2017-18	74568
2018-19	36640
2019-20	17392
2020-21	30000
कुल	**273106**

निदर्शन प्लोटों की स्थापना

निदर्शन प्लोटों की स्थापना योजना कोंडागाँव, नारायणपुर, बकावंड और जगदलपुर जिलाओं में कार्यान्वित की जाती है। प्रस्तुत योजना बोर्ड द्वारा क्लस्टर आधार पर कार्यान्वित की जाती है, इसलिए फार्म ने किसानों और ताड़ों की गाँव वार सूची एकत्रित की है जिसे क्लस्टर रूप में नियमित करके योजना कार्यान्वित की है।

कृषि कल्याण अभियान

2018-19 में इस कार्यक्रम के ज़रिए, कोंडागाँव और बस्तर जिलों के 17 गाँवों में किसानों के परिवारों को प्रति परिवार 5 पौधों के हिसाब से अनुसूचित जनजाति, अनुसूचित जाति, अन्य पिछड़े वर्ग और सामान्य आदि श्रेणी के 4000 परिवारों को नारियल पौधे वितरित किए गए।

फ्रेंड्स ऑफ कोकनट ट्री (एफओसीटी)

फार्म द्वारा बोर्ड का कौशल विकास कार्यक्रम फ्रेंड्स ऑफ कोकनट ट्री आयोजित किया गया जिसके अंतर्गत बेरोज़गार युवकों को रोज़गार सृजित करने हेतु नारियल ताड़ पर चढ़ने के लिए प्रशिक्षण दिया गया। फार्म ने छत्तीसगढ़ राज्य में 280 बेरोज़ागार युवकों को प्रशिक्षण दिलाया (सारणी 8) ।

सारणी 8: फ्रेंड्स ऑफ कोकनट ट्री (एफओसीटी)			
वर्ष	**बैचों की संख्या**	**श्रेणीवार प्रशिक्षणार्थियों की संख्या**	**कुल प्रशिक्षणार्थियों की संख्या**
2016-17	4	अ.ज.-67, अ.पि.व.-13	80
2017-18	8	अ.ज.-155, अ.पि.व.-5	160
2020-21	2	अ.ज.-36, अ.पि.व.-4	40
कुल	**14**	**अ.ज.-258, अ.पि.व.-22**	**280**

अंकुरित पौधे

पोली बैग में तैयार किए गए बौने नारियल पौधे

विस्तार गतिविधियाँ

प्रक्षेत्र स्तर पर किसान प्रशिक्षण

प्रक्षेत्र स्तर पर किसान प्रशिक्षण कार्यक्रम के अंतर्गत नारियल किसानों को वैज्ञानिक विधियों का अनुसरण करते हुए नारियल खेती करने पर प्रशिक्षण दिया जाता है। प्रशिक्षणार्थियों को फार्म में ही नारियल खेती और नारियल नर्सरी तैयार करने पर व्यावहारिक प्रशिक्षण भी दिया जाता है।

संकरण कार्यक्रम

फार्म में संकर बीजफलों और पौधों के उत्पादन हेतु संकरण कार्यक्रम भी आयोजित किया जाता है। कुछ श्रमिकों को संकरण तकनीकों का प्रशिक्षण नाविबो, प्रबीउ फार्म, मंड्या में दिया गया। चुनिंदे मातृ ताड़ों पर संकरण किया जाता है।

फार्म इस क्षेत्र के नारियल किसानों की उन्नति के लिए आगामी सालों में नारियल की उत्पादकता और पौधों का उत्पादन बढ़ाने हेतु कटिबद्ध है। ■

नारियल की खोपड़ी में मिला मोटापा जनित बीमारियों का उपचार

आधुनिक जीवनशैली में मोटापा बड़ी समस्या बन गया है। यह न सिर्फ कई गंभीर बीमारियों का शिकार बनाता है, व्यक्ति की कार्यक्षमता को भी प्रभावित करता है। चिकित्सा विज्ञान संस्थान, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय के आयुर्वेद संकाय में हुए शोध में नारियल की खोपड़ी यानी उसके सख्त छिलके से मोटापा और इसके कारण होने वाले कई गंभीर रोगों पर नियंत्रण पाने की औषधि बनाई गई है। चूहों और खरगोश पर इसका परीक्षण सफल रहा है। मानव पर भी इसका परिणाम सकारात्मक मिला है।

एंटीआक्सीडेंट व एंटी वायरल तत्वः संकाय प्रमुख व द्रव्यगुण विभाग के प्रोफेसर डा.के.एन.द्विवेदी के निर्देशन में विभाग की सीनियर रिसर्च फेलो व क्षेत्रीय आयुर्वेद अनुसंधान एवं औषधि विकास संस्थान (सीसीआरएएस), ग्वालियर की रिसर्च अफसर डा.श्रीकला वेणुगोपाल ने यह शोध किया है। डा.श्रीकला ने बताया कि नारियल की खोपड़ी में टैनिन, एल्कोलाइड व पॉलीफेनोल जैसे तत्व पाए जाते हैं, जिनमें एंटी आक्सीडेंट, रोगाणुरोधी और एंटी वायरल गुण होते हैं। ये तत्व आक्सीडेटिव तनाव को दूर रखते हैं। लंबे समय तक आक्सीडेटिव तनाव से कैंसर, मधुमेह और हृदय रोग का खतरा काफी बढ़ जाता है।

आइआइटी-सीईएमएस भी शोध में शामिलः नारियल की खोपड़ी के चिकित्सीय लाभ का पता लगाने के लिए एडवांस स्टडी में बीएचयू के

लाभदायक तत्वों पर बीएचयू में हुआ शोध, इम्यूनिटी बढ़ाने के साथ कैंसर, डायबिटीज, हृदय रोग जैसी बीमारियों का खतरा होता कम

बीएचयू के चिकित्सा विज्ञान संकाय की प्रयोगशाला में नारियल की खोपड़ी के तत्वों पर शोध करती डा.श्रीकला वेणुगोपाल

प्रायोगिक औषधि एवं शल्य अनुसंधान केंद्र (सीईएमएस) व भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आइआइटी) के फार्मास्यूटिकल इंजीनियरिंग विभाग का सहयोग लिया जा रहा है। यह औषधि मोटापा कम करने के साथ मधुमेह, कैंसर, हृदय रोग, स्ट्रोक, अस्थमा, ब्लड प्रेशर आदि का खतरा भी कम करने में प्रभावी पाई गई है। फैट (चर्बी) कम करने के साथ लिवर संबंधी बीमारियों में लाभकारी है।

किसी तरह का दुष्प्रभाव भी नहीं: डा.श्रीकला बताती हैं कि शोध के दौरान उन्होंने पाया कि नारियल की खोपड़ी में उच्च मात्रा में वैनीलिक एसिड, गामा सिटोस्टेरोल, स्क्वालीन और लारिक एसिड (माँ के दूध में पाया जाने वाला वसा अम्ल जो इम्यूनिटी बढ़ाता है) होते हैं। ये तत्व फ्री रेडिकल्स (स्वस्थ कोशिकाओं को नुकसान पहुँचाने वाली एकल कोशिकाएं) का प्रभाव कम करने में सहायक हैं। ढाई साल से चल रहा यह अध्ययन आयुष मंत्रालय की संस्था केंद्रीय आयुर्वेद एवं सिद्ध अनुसंधान परिषद (सीसीआरएएस) द्वारा वित्त पोषित है। इस औषधि का संपूर्ण मानकीकरण किया जा चुका है। इस शोध के लिए डा.श्रीकला बेस्ट पेपर का पुरस्कार जीत चुकी हैं और पिछले साल दिसंबर में यह इंटरनेशनल जर्नल आफ फार्मेसी एंड टेकनोलाजी में प्रकाशित हुआ है। ■

दक्षिण भारतीय भोजन से मिली राह

श्रीकला के इस शोध को शुरू करने के पीछे का किस्सा बड़ा दिलचस्प है। वह बताती है कि दक्षिण भारत में मांसाहारी भोजन पकाते समय उसमें नारियल की खोपड़ी के छोटे-छोटे टुकड़े डाले जाते हैं। पूर्वजों के समय से यह मान्यता चली आ रही है कि इससे लिवर के फैटी (बढ़ने) होने का खतरा कम हो जाता है। नारियल की खोपड़ी का बना कलछुल भी खूब इस्तेमाल होता है। घर की रसोई के इन प्रयोगों ने श्रीकला को प्रेरित किया कि वह नारियल की खोपड़ी की उपयोगिता के वैज्ञानिक पहलू को सामने लाएं।

साभारः दैनिक जागरण

नारियल आधारित फसल प्रणाली के शत्रु और मित्र के रूप में सूत्रकृमियाँ

अनेस के.एम., आर्षा जी.एम. और ए. जोसफराजकुमार
भा.कृ.अनु.प.-केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान, प्रादेशिक केंद्र, कायंकुलम, आलप्पुष़ा-690533

आमुख

'नेमैटोड' शब्द की व्युत्पत्ति ग्रीक शब्द 'नेमा-ऑइड्स' से हुई है जिसका अर्थ है 'धागा समान' और यह थ्रेड वर्म नाम से भी जाना जाता है। सूत्रकृमियाँ गिनती में पृथ्वी पर सर्वाधिक पाए जाने वाले बहुकोशिकीय जीव हैं और प्रजातियों की विविधता और प्रचुरता की दृष्टि से मात्र कीटों के पीछे हैं। वे सभी प्रकार की आवास स्थिति में बसती हैं और उनमें से अधिकाँश गैर परजीवी हैं जो सूक्ष्मजीवाणुओं को आहार बना लेती हैं। तथापि सूत्रकृमियों के कई समूह ऐसे हैं जो पादपों, जानवरों और मनुष्य शरीर पर परजीवी बनकर रहते हैं। इनमें से कुछ मानव शरीर के लिए रोगकारक भी बन जाते हैं।

अधिकांश पादप परजीवी सूत्रकृमियाँ अतिसूक्ष्म होती हैं जिनके शरीर की लंबाई एक मि.मी. से कम होती है और इनमें से अधिकांश मिट्टी में रहने वाली हैं जो जड़ प्रणाली पर वार करती हैं। सूत्रकृमियों के लिए बहुत कम पानी की ही आवश्यकता होती है और वे मिट्टी के रंध्रों के ज़रिए अपना रास्ता बना लेती है। बाल और वयस्क नर कृमियाँ पतली होती हैं जबकि जड़-गाँठ और सिस्ट सूत्रकृमियाँ जैसी कुछ प्रजातियों की वयस्क मादा कृमियाँ अपने शरीर को फुलाती हैं और लगभग गोलाकार की हो जाती हैं।

यह प्राक्कलित किया गया है कि भारत में, पादप परजीवी सूत्रकृमियों से सालाना 102 अरब रुपए मूल्य की फसल का नुकसान होता है जो कि कीटों और रोगों के कारण होने वाले कुल नुकसान का लगभग 20.4 प्रतिशत है। कुल प्राक्कलित नुकसान के 75.8 प्रतिशत के लिए अकेली जड़ गाँठ सूत्रकृमियाँ जिम्मेदार होती हैं। प्रक्षेत्र फसलों (18.2 प्रतिशत) की अपेक्षा बागवानी फसलों (23.0 प्रतिशत) में सूत्रकृमियों के प्रकोप से अपेक्षतया अधिक नुकसान होता है।

नारियल पारितंत्र में पादप परजीवी सूत्रकृमियों की अहमियत

नारियल आधारित फसल प्रणाली से अधिकतम खेतीगत आय मात्र तभी संभव होती है जब नारियल पेड़ों के बीच की जगह पर सब्जी फसलों, फलदार फसलों, मसाला फसलों, कंदमूल फसलों आदि जैसे विविध फसलों को विवेकपूर्ण तरीके से शामिल किया जाता है। कीटों और रोगों जैसे विविध प्रकार के जैविक दबाव इस प्रणाली में प्रतिबंध डालने वाले प्रमुख संघटक हैं। इनमें से, पादप परजीवी सूत्रकृमियाँ नारियल प्रणाली में अधिकांश अंतर फसलों के लिए मुख्य खतरा पायी गयी हैं। यह एक गंभीर समस्या है विशेषकर तटीय बलुई इलाकों में जहाँ ये सूत्रकृमियाँ प्रचुर मात्रा में मौजूद रहती हैं।

बहुत से लोग सूत्रकृमियों की संबद्धता के बारे में जानते तक नहीं हैं क्योंकि ये अतिसूक्ष्म होती हैं, नग्न नेत्रों से दृष्टिगोचर नहीं होती हैं और प्रकोपित पौधों में ज़मीनी स्तर से ऊपर कोई खास लक्षण प्रकट नहीं होते हैं। इसलिए पादप परजीवी सूत्रकृमियों के प्रकोप के कारण फसल को होने वाले नुकसान को गलती से अक्सर दूसरे कीटों या रोगों के कारण होने वाला नुकसान समझा जाता है। यह पौधे को धीरे धीरे मारता है और अप्रकट रूप से पैदावार को काफी गंभीर नुकसान पहुँचाता है।

जड़ों पर पादप परजीवी सूत्रकृमियों का प्रकोप होने से पौधों की पानी और पौष्टिक तत्वों की अवशोषण क्षमता पर काफी बुरा प्रभाव पड़ता है जो फसल के नुकसान का कारण बन जाता है। अविकल्पी परजीवियाँ होने के कारण और पोषक पौधे की अतिजीविता उनके खुद के अस्तित्व के लिए अत्यंत अनिवार्य होने के कारण पादप परजीवी सूत्रकृमियाँ विरले ही अपने पोषक पौधों को मारती हैं किंतु आर्थिक उत्पाद की गुणवत्ता और परिमाण पर काफी गंभीर प्रभाव डालती हैं।

चित्र 1:

क-नारियल की जड़ों पर बिलकारी सूत्रकृमि का प्रकोप, ***ख*** -नारियल की जड़ के अंदर बिलकारी सूत्रकृमि, ***ग*** -बिलकारी सूत्रकृमि की वयस्क मादा कृमि

बिलकारी सूत्रकृमियाँ (*रेडोफोलस सिमिलिस*), जड़ गाँठ सूत्रकृमियाँ (*मेलोइडोगाइन प्रजाति*) और घाव सूत्रकृमियाँ (*प्रैटिलेंकस प्रजाति*) नारियल आधारित फसल प्रणाली में व्यापक तौर पर पाई जाने वाली सर्व प्रमुख पादप परजीवी सूत्रकृमियाँ हैं। बिलकारी सूत्रकृमियाँ और घाव सूत्रकृमियाँ प्रवासी अंतःपरजीवियाँ हैं जो जड़ों में बिल बनाकर उसको आहार बना लेती हैं जिससे उस पर घाव विकसित होता है और जड़ प्रणाली गंभीर रूप से सड़ने लगती हैं। जड़ गाँठ सूत्रकृमियाँ गतिहीन अंतःपरजीवीयाँ हैं जो जड़ों या भूमि के नीचे के कंद-मूल फसलों पर असाधारण सूजन पैदा करती हैं।

बिलकारी सूत्रकृमि *(रेडोफोलस सिमिलिस)*

बिलकारी सूत्रकृमियाँ विश्व के उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में पायी जाती हैं और फ्लोरिडा, जमैका, श्रीलंका और भारत के नारियल पेड़ों पर रिपोर्ट की गई हैं। बिलकारी सूत्रकृमियों के प्रकोप के कोई विशेष लक्षण प्रकट नहीं होते हैं बल्कि वृद्धि रुक जाना, पीलापन, पत्तों और पत्तियों की संख्या एवं आकार में कमी, देरी से पुष्पण, बुतामों का झड़ना और कम पैदावार जैसे सामान्यतया पाए जाने वाले कमज़ोरी के लक्षण ही प्रकट होते हैं। वे प्रवासी अंतः परजीवियाँ हैं जो नारियल पौधों की जड़ों के अंदर विकसित होती हैं और पुनरुत्पादन करती हैं। उनके प्रकोप से नरम मलाईदार सफेद रंग की जड़ों पर छोटे, लंबे और नारंगी रंग के धब्बे उत्पन्न होते हैं। सूत्रकृमि परजीविता और प्रवर्धन के परिणामस्वरूप ये धब्बे बड़े हो जाते हैं और एकसाथ मिलकर जड़ों के गंभीर सड़न के कारण बन जाते हैं। पौधों पर उनका प्रभाव और अधिक गंभीर होगा क्योंकि प्रकोपित जड़ें पौष्टिकतत्वों का अवशोषण करने में असमर्थ हो जाती हैं और फलस्वरूप नर्सरी में कमज़ोर पौधों का उत्पादन होने लगता है।

बिलकारी सूत्रकृमियाँ कालीमिर्च, केला, पान, अदरक, हल्दी आदि अंतरफसलों को भी प्रकोपित करती हैं। बिलकारी सूत्रकृमि कालीमिर्च के धीमी मुरझा रोग का कारक बताया जाता है। इस रोग का प्रकोप होने पर प्रारंभ में कुछ पत्ते हल्के पीले रंग में झुके हुए दिखायी पड़ते हैं। धीरे धीरे ऐसे पत्तों की संख्या बढ़ जाती है और एक या दो साल के भीतर ही सारे पत्ते पीले रंग के हो जाते हैं और बाद में ये झड़ जाते हैं और शीर्षारंभी क्षय रोग(डाई बैक) के रोगलक्षण प्रकट होने लगते हैं।

अदरक और हल्दी में बिलकारी सूत्रकृमि का प्रकोप होने पर वृद्धि रुक जाती है, ओज कम हो जाता है, कंद बनने में कमी होती है, जल्दी सूख जाता है और समयपूर्व ही परिपक्व हो जाता है। सबसे ऊपरी पत्ते हरिमाहीन हो जाते हैं और पत्तों के किनारे जले हुए से दीखते हैं। हल्दी के प्रकोपित प्रकंद अपना खास चमकीला पीला रंग खो देता है और भूरे रंग में सड़न प्रकट हो जाता है।

बिलकारी सूत्रकृमि का प्रकोप होने पर केले का पेड़ ज़मीन से उखड़ कर गिर जाता है (टॉपलिंग रोग)। सूत्रकृमि के प्रकोप से जड़ों और प्रकंद पर लाल-भूरे रंग में बाहरी घाव उत्पन्न हो जाता है। जड़ और प्रकंद क्षय के कारण वयस्क पौधों में वृद्धि रुक जाती है, पीलापन प्रकट होता है और ये गिर जाते हैं।

जड़ गाँठ सूत्रकृमि (*मेलोइडोगाइन* प्रजाति)

जड़ गाँठ सूत्रकृमियाँ आर्थिक रूप से सबसे महत्वपूर्ण पादप परजीवी सूत्रकृमि हैं जिसके पोषक पौधों की श्रेणी खरपतवारों सहित काफी लंबी होती है। वे अविकल्पी अंतःपरजीवियाँ हैं

जो गतिहीन प्रकृति के हैं और विविध प्रकार की फसलों को गंभीर रूप से आर्थिक नुकसान पहुँचाते हैं।

इनका प्रकोप नारियल के लगभग सारी अंतर फसलों में काफी गंभीर होते पाया गया है, विशेषतया हल्की संरचना वाली मिट्टी में। प्रकोपित जड़ें विकृत हो जाती हैं और उनमें गोलाकार के या अनियमित गाँठें बन जाती हैं जो गंभीर वृद्धि रोधन या पत्तों के पीलापन का कारण बन जाता है। कई असवरों पर ये सूजन एकसाथ मिलकर जड़ों के या प्रकोपित कंदों की व्यापक कुरूपता का कारण बन जाते हैं। जड़ गाँठ सूत्रकृमि का प्रकोप कई रोगजनक बैक्टीरिया और फफूँद के प्रभाव को और बिगाड़ देता है।

जड़ गाँठ सूत्रकृमि प्रकोपित अदरक और हल्दी में वृद्धि रोधन, पीलापन और पत्तों के किनारों पर ऊतकक्षय प्रकट हो जाते हैं। जड़ों पर गाँठें और उभार प्रकट हो जाते हैं जो जड़ों और प्रकंदों के सड़न का कारण बन जाता है। प्रकोपित जड़ों को चीरकर खोलने पर उनमें कई वयस्क मादाओं, सैकड़ों अंडों सहित अंडों का समूह देख पाएंगे।

जड़ गाँठ सूत्रकृमि सब्जी और फल फसलों की जड़ प्रणाली में विविध आकार में विशेष प्रकार की गाँठें उत्पन्न करती है। जिमीकंद में जड़ गाँठ सूत्रकृमियाँ प्रकंद पर वार करती हैं जहाँ वे प्रकंद के बाह्य भाग पर गोलाकर के सूजन उत्पन्न करती हैं। हरेक सूजन में कई वयस्क मादाएं विविध विकासात्मक अवस्था की सूत्रकृमियों और अंडों के समूहों के साथ मौजूद रहती हैं जो इसका विशेष लक्षण है।

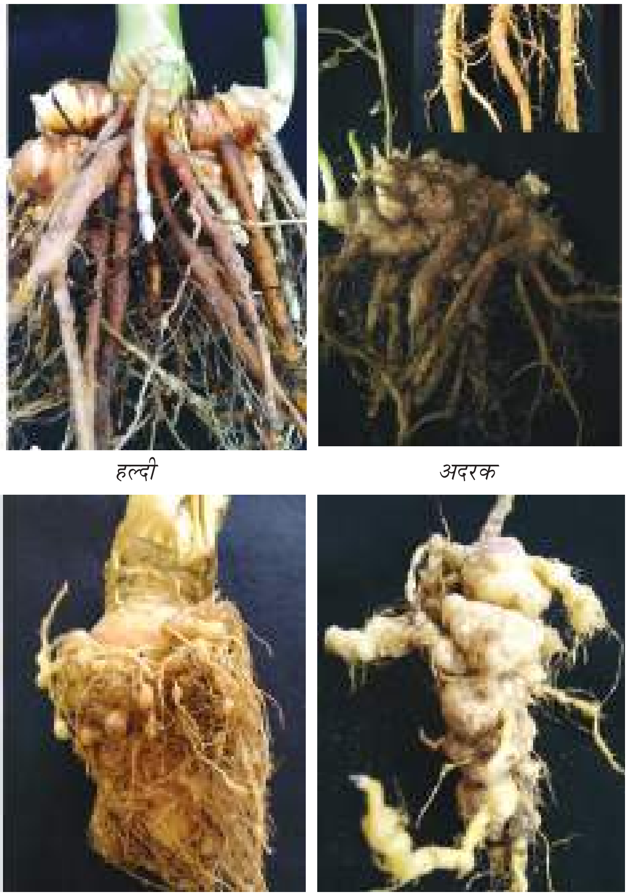
पादप परजीवी सूत्रकृमियों का फैलाव

पादप परजीवी सूत्रकृमियाँ बहुत कम दूर ही अपने आप जा सकती हैं और उनका सक्रिय फैलाव कुछ सेंटीमीटर तक ही सीमित है। अतः दूर दूर तक इसका फैलाव गलत कृषि पद्धतियों जैसे कि प्रकोपित बीज, पौधे, प्रकंद और विविध पौधों की जड़युक्त कलमों आदि के उपयोग के ज़रिए निष्क्रिय रूप से होता है। कृषि उपस्करों और उपसामग्रियों पर चिपकी पड़ी मिट्टी के कणों और सिंचित पानी के ज़रिए भी इनका फैलाव होता है।

रोग निर्णय

पादप परजीवी सूत्रकृमियों के प्रकोप से ज़मीन के ऊपर प्रकट होने वाले उपर्युक्त रोगलक्षणों को गलती से मिट्टी के अन्य रोगकारकों या पौष्टिकतत्वों की कमी के कारण प्रकट होने वाले रोगलक्षण समझे जाते हैं। इसलिए, जब किसी किसान की नज़र में वृद्धि रुके, पीले पड़े या पैदावार में कमी वाले पौधे पाए जाते हैं, तो उन्हें मिट्टी और जड़ का नमूना लेकर अनुमोदित सूत्रकृमिविज्ञान प्रयोगशाला में भेजना चाहिए। मिट्टी के नमूने नमीयुक्त और फसल के जड़ क्षेत्र जहाँ सक्रिय जड़ें मौजूद हो, से एकत्रित होने चाहिए। संदेहयुक्त पौधों से कई नमूने एकत्रित किए जाने चाहिए और उन्हें एकसाथ मिलाकर उसमें से 200 ग्राम लेना चाहिए और इसे पोलिथीन बैग में डालकर, बाँधके, समुचित लेबल लगाकर सूर्य प्रकाश सीधे पड़ने से दूर रखना चाहिए और अनुमोदित सूत्रकृमिविज्ञान प्रयोगशाला में तुरंत ही भेज देना चाहिए। जैसा कि चित्र 1, 2 और 3 में दर्शाया गया है, जड़ों या कंदों पर ऐसे विशेष रोगलक्षण दिखाई पड़ने पर सूत्रकृमि के प्रकोप की पुष्टि किसान अपने स्तर पर भी कर सकते हैं।

चित्र 2: जड़ गाँठ सूत्रकृमि के प्रकोप के लक्षण



हल्दी *अदरक*

गाजर *मत्स्याक्षी (आल्टरनेंथेरा)*

*चित्र 3: **क** व **ख**-जिमीकंद में जड़ गाँठ सूत्रकृमि का प्रकोप, **ग**-अरवी में जड़ गाँठ सूत्रकृमि का प्रकोप, **घ**-भिंडी में जड़ गाँठ सूत्रकृमि का प्रकोप, **ङ**-करेले में जड़ गाँठ सूत्रकृमि का प्रकोप, **च**-कुटकी बाजरे में जड़ गाँठ सूत्रकृमि का प्रकोप, **छ** व **ज**-अमरूद में जड़ गाँठ सूत्रकृमि का प्रकोप*

प्रबंधन

नारियल

1. प्रतिरोपण के समय यह सुनिश्चित करने पर विशेष रूप से ध्यान दिया जाए कि पौधे सूत्रकृमि के प्रकोप से मुक्त हों। बिलकारी सूत्रकृमि के प्रकोप के विशेष लक्षण युक्त नारियल पौधों की पुरानी जड़ों को हटा दें।

2. नारियल नर्सरी के पास केला और कालीमिर्च जैसे सूत्रकृमि के पोषण पौधों का रोपण न करें। चारों ओर सीमाओं में और अंतर जगह पर गेंदे का रोपण करने से यह प्रतिरोधी फसल के रूप में कार्य करता है और सूत्रकृमि की आबादी कम करता है।

3. नारियल नर्सरी क्यारी तैयार करते समय नर्सरी क्यारी के प्रति वर्ग मीटर क्षेत्र में 1 कि.ग्रा. की दर पर नीम खली का प्रयोग करने से सूत्रकृमि का प्रबंधन प्रभावी तरीके से किया जा सकता है।

4. सूत्रकृमि की आबादी बढ़ने से बचने के लिए यह उचित होता है कि नर्सरी का स्थान हर वर्ष बदलते रहें।

अंतर फसल

1. सूत्रकृमि के प्रकोप से मुक्त रोपण सामग्रियों का उपयोग करें। सूत्रकृमि के प्रकोप के विशेष लक्षण दर्शाने वाली कोई जड़ हो तो उसको निकालने और रोपण सामग्रियों में चिपी मिट्टी के कणों को हटाने पर विशेष ध्यान दें।

2. प्रकोपित जड़ों पर सूत्रकृमि के हज़ारों अंड समूह बसते हैं जो बाद में फसल को आर्थिक रूप से गंभीर नुकसान पहुँचा सकते हैं। अतः हरेक फसल कटाई के बाद संपूर्ण जड़ प्रणाली सहित सारे पौधों के अपशिष्टों को हटाकर नाश करना अत्यंत महत्वपूर्ण है।

3. दो हफ्तों में एक बार गर्मी के दौरान गहरी जुताई करना और उसके बाद परती छोड़ना मिट्टी के अंदर गहरी परत में छिपी सूत्रकृमियों को तपती धूप में लाने में और इसकी आबादी पर्याप्त मात्रा में कम करने में सहायक होगा।

4. नमी युक्त मिट्टी को प्लास्टिक शीट से ढककर निष्क्रिय तापन करने की प्रक्रिया को मृदा सौरीयन कहा जाता है। साल के सबसे गर्म समय के दौरान नमी युक्त मिट्टी के ऊपर तीन हफ्तों की अवधि के लिए पारदर्शी प्लास्टिक कवर से पलवार लगाकर मिट्टी का सौरीयन करने से सूत्रकृमियों का नाश होगा।

5. लोबिया उगाना और 30 से 40 दिनों बाद इसे उखाड़कर मिट्टी में मिला देने से मिट्टी की उर्वरता बढ़ जाती है और साथ साथ यह जड़ गाँठ सूत्रकृमि के लिए कीट आकर्षक फसल के रूप में भी कार्य करता है।

6. मिट्टी की जैविक स्थिति सुधारने के लिए हरी पत्ती खाद और जैविक संशोधकों का प्रयोग किया जाए और तद्वारा मिट्टी की प्रतिरोधी क्रियाओं में सुधार लाया जा सकता है।

चित्र 4:

क- हेटरोरहैब्डिटिस प्रजाति द्वारा मारे गए मोम कीट के मृत लार्वे, ख- कीटरोगकारक सूत्रकृमियों की संक्रामक बाल कृमियाँ, ग- स्टेनरनेमा प्रजाति द्वारा मारे गए मोम कीट के मृत लार्वे, घ- स्टेनरनेमा प्रजाति द्वारा मारी गई लाल ताड़ घुन की मृत सूँडी

7. चूने का प्रयोग, अनुशंसित मात्रा में उर्वरकों का प्रयोग, समुचित जल निकासी और सिंचाई सुविधाओं का अभिग्रहण करने से सूत्रकृमि के प्रकोप को झेलने में पौधों को बड़ी हद तक सहायता मिलेगी।

8. सूत्रकृमियों की संख्या बढ़ने से रोकने के लिए विविध प्रकार की फसलों को शामिल करके बारी बारी से फसल बदलना उचित होता है। चारों ओर सीमाओं में और अंतर जगहों में गेंदा जैसी प्रतिरोधी फसल लगाने से सूत्रकृमि की आबादी कम करने में सहायता मिलेगी।

9. मिट्टी में ट्राइकोडेर्मा, पोचोनिया, पेसिलोमाइसेस आदि जैसे जैवनियंत्रण एजेंटों से संपुष्ट नीम खली और वर्मीकंपोस्ट या सूखी घूरे की खाद आदि का प्रयोग पादप परजीवी सूत्रकृमियों के प्रबंधन हेतु प्रभावी है।

सूत्रकृमि एक मित्र के रूप में: नारियल के कीटों के प्रबंधन हेतु सूत्रकृमियाँ

स्टेनरनेमैटिडे और *हेटेरोरहैब्डिटिडे* परिवार के कीट रोगजनक सूत्रकृमियाँ मिट्टी में रहने वाली हैं। ये सूत्रकृमियाँ अपनी सहजीवी जीवाणु (*स्टेनरनेमैटिड्स* के लिए *ज़ेनोरहब्डस* और *हेटरोरहैब्डिटिड्स* के लिए *फोटोरहैब्डस*) के साथ कार्य करके कीटों को 24 से 48 घंटों के अंदर मार देती हैं। ये पौधे के स्वास्थ्य, मानव स्वास्थ्य, मिट्टी और पर्यावरण के लिए सुरक्षित हैं। सफेद सूँडी, गैंडा भृंग, लाल ताड़ घुन आदि जैसे नारियल के कई कीटों के प्रबंधन हेतु इन जैविक नियंत्रण एजेंटों के उपयोग की काफी बड़ी संभावनाएं हैं।

पर्यावरण की सुरक्षा और साथ साथ दीर्घ अवधि तक कीट नियंत्रण में इनकी क्षमता के कारण नारियल के कीट प्रबंधन में कीटरोगजनक सूत्रकृमियों की अहमियत बढ़ती जा रही है। विभिन्न सूत्रीकरण जैसे कीटरोगजनक सूत्रकृमियों का घोल, मृत कीट आदि का प्रयोग करके कीट पर नियंत्रण पाने के प्रयास किए जा रहे हैं।

निष्कर्ष

सूत्रकृमियाँ सर्वव्यापी हैं और हर जगह पायी जाती हैं। इनमें से अधिकतर स्वतंत्र जीवी हैं किंतु कई परजीवी या रोगजनक भी होते हैं। पादप परजीवी सूत्रकृमियाँ नारियल पारितंत्र में काफी व्यापक है और प्रकोप के लक्षण मात्र तभी प्रकट होते हैं जब इनकी आबादी निश्चित स्तर से अधिक हो जाती है।

बहुत कम आबादी की स्थिति में भी उनका पोषण प्राप्त करने का तरीका कई रोगजनक फफूँदों और बैक्टीरिया को आकर्षित करता है और पोषक पौधा/फसल कई रोगों के प्रति अतिसंवेदनशील हो जाते हैं।

प्रबंधन विधियों का सावधानीपूर्वक अभिग्रहण करने से सूत्रकृमियों की आबादी बढ़ने पर नियंत्रण पाया जा सकता है और तद्वारा फसल को सूत्रकृमियों तथा अन्य कीटों और रोगों से बहुत बड़ी हद तक सुरक्षित रखा जा सकता है।

कीटरोगजनक सूत्रकृमियाँ आशाजनक जैवनियंत्रण एजेंट हैं और नारियल एवं उसकी अंतर फसलों के कीटों के खिलाफ इन्हें प्रयोग करने की काफी बड़ी संभावनाएं हैं। ■

नारियल में पौष्टिकतत्वों की कमी के लक्षण एवं उनका प्रबंधन

जीना मैथ्यू, वरिष्ठ वैज्ञानिक (मृदा विज्ञान) और ए. अब्दुल हारिस, प्रधान वैज्ञानिक (कृषि विज्ञान)
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद- केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान, प्रादेशिक केंद्र, कायंकुलम

नारियल (*कोकोस नूसिफेरा*) का हरेक भाग हमारे दैनिक जीवन में किसी न किसी तरह उपयोगी होता है इसलिए इसे कल्पवृक्ष कहा जाता है। एक बहुवर्षीय फसल होने के नाते नारियल पेड़ से जैवभार उत्पन्न होने के ज़रिए भारी मात्रा में पौष्टिकतत्व निकल जाते हैं। यही नहीं, मानव के उपयोग हेतु नारियल पेड़ के हरेक भाग को निकाले जाने के कारण पेड़ के विभिन्न भागों में मौजूद पौष्टिकतत्व भी उत्पादन प्रणाली से नष्ट हो जाते हैं। इस प्रकार मिट्टी से बड़े पैमाने पर पौष्टिकतत्व नष्ट हो जाने के कारण नारियल में पौष्टिकतत्वों की कमी के लक्षण अत्यधिक पाए जाते हैं। यदि सामयिक प्रबंधन विधियाँ अपनाकर पौष्टिकतत्वों की कमी के लक्षणों का समाधान नहीं किया जाता है तो पैदावार में कमी के साथ साथ पेड़ के स्वास्थ्य पर भी बुरा असर पड़ जाएगा।

सार्वभौमिक तौर पर विश्व के समस्त पौधों के लिए सत्रह अनिवार्य तत्व अपेक्षित होते हैं। संरचनात्मक पौष्टिकतत्व - कार्बन, हाइड्रोजन एवं ऑक्सीजन के अलावा पौधों के पोषण के लिए मुख्य पौष्टिकतत्व नाइट्रोजन (N), फास्फोरस (P) एवं पोटेशियम (K) एवं गौण पौष्टिकतत्व कैल्शियम (Ca), मैग्नीशियम (Mg) एवं सल्फर (S) अपेक्षित हैं। फसल उत्पादन के लिए आवश्यक सूक्ष्म पौष्टिकतत्वों में आयरन(Fe), मैंगनीस (Mn), कॉपर (Cu), ज़िंक (Zn), बोरोन (B) मोलिब्डिनम (Mo) एवं क्लोरीन (Cl) शामिल हैं।

नाइट्रोजन एमिनो अम्लों, प्रोटीनों एवं न्यूक्लिक अम्लों का संघटक होता है। मिट्टी में निहित नाइट्रोजन का मुख्य स्रोत जैविक पदार्थ होने के कारण बहुत कम मात्रा में जैविक पदार्थ निहित हल्की रेतीली मिट्टियों में और जल जमाव की परिस्थिति वाले इलाकों में सामान्यतया नाइट्रोजन की कमी पाई जाती है। जल जमाव की परिस्थिति में वाष्पन के ज़रिए अमोणिया के रूप में नाइट्रोजन नष्ट हो जाता है। मिट्टी में जब नाइट्रोजन की मात्रा प्रति हेक्टर 280 किलोग्राम से नीचे हो जाती है तब उस मिट्टी में नाइट्रोजन की कमी मानी जाती है।

मिट्टी में निहित फास्फोरस जब प्रति हेक्टर 15 से 25 किलोग्राम के बीच हो जाती है तब उसकी उपलब्धता के अनुसार उस मिट्टी को फास्फोरस से पर्याप्त माना जाता है। केरल में फास्फोरस की कमी आम तौर पर विरले ही पायी जाती है तथा मिट्टी में निहित फास्फोरस सामान्यतया प्रति हेक्टर 25 किलोग्राम से अधिक होता है। फास्फोरस की कमी के लक्षण अक्सर अत्यधिक अम्लीय और चूनेदार मिट्टियों में बढ़ते नारियल पेड़ों में देखे जाते हैं।

नारियल के लिए सबसे उच्च मात्रा में अपेक्षित पौष्टिकतत्व पोटेशियम है और इसलिए यह नारियल उत्पादन का मुख्य पौष्टिकतत्व है। पोटेशियम पेड़ के तने के गठन के लिए महत्वपूर्ण होता है। यह कीटों एवं रोगों के प्रकोप के विरुद्ध प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाता है और पेड़ में पानी का संतुलन नियमित रखता है। यह पेड़ों को सूखा सहनशील बनाता है। मादा फूलों के उत्पादन में और फल लगने में इसकी अहम भूमिका अहम होती है। फलों की तुड़ाई के समय तक पेड़ से 78 प्रतिशत पोटेशियम नष्ट हो जाता है। मिट्टी में पोटेशियम की मात्रा जब प्रति हेक्टर 110 किलोग्राम से नीचे हो जाती है तब उस मिट्टी में पोटेशियम की कमी मानी जाती है।

पौधों के पोषण में मैग्नीशियम गौण पौष्टिकतत्व होता है और पर्णहरित (क्लोरोफिल) का केंद्रक परमाणु होने के नाते वर्णक तंत्र में इसकी भूमिका महत्वपूर्ण है और मैग्नीशियम पौधे की प्रकाशसंश्लेषण क्षमता को प्रभावित करता है। यह मादा

फूलों का उत्पादन बढ़ाता है और साथ साथ पादप तंत्र में कई किण्वकों (एन्जाइम) को सक्रिय भी करता है।

पौधे में कैल्शियम कोशिका झिल्ली परिवहन से जुड़ा हुआ है, अतः यह पौधे की कोशिकीय कार्यों के लिए अत्यधिक अनिवार्य होता है।

सल्फर तेल बनने हेतु अपेक्षित है तथा यह तेल एवं खोपरे की गुणवत्ता सुधारता है। यह फल की बनावट एवं तेल की मात्रा जैसे गुणों को भी सुधारता है।

बोरोन नारियल के लिए अनिवार्य सूक्ष्म पौष्टिकतत्व है जो मेरिस्टमी ऊतकों के प्रवर्धन के लिए सहायक है। यह प्रोटीन के उपापचय, पेक्टिन के संश्लेषण, जल संबंध के अनुरक्षण, शर्कराओं के परिवहन, ऊतकों के श्वसन, फलन प्रक्रिया, पराग नली की बढ़वार एवं फल-फूलों के विकास में सहायता करता है। निरंतर खेती के फलस्वरूप मिट्टी से बोरोन लगातार नष्ट हो जाने के कारण और उर्वरकों के नियमित प्रयोग के साथ बोरोन की पुनःपूर्ति न करने की वजह से नारियल उत्पादक क्षेत्रों में बोरोन की व्यापक कमी पाई जाती है।

आयरन एक सूक्ष्म पौष्टिकतत्व है जो पर्णहरित बनने में उत्प्रेरक का कार्य करता है। यह इलेक्ट्रॉन संचरण एवं श्वसन में भी सहायक है। आयरन की कमी अक्सर चूनेदार मिट्टियों में पाई जाती है। मिट्टी में चूने की मात्रा अधिक होने से आयरन की कमी हो जाती है और इसके परिणामस्वरूप पत्ते पीले हो जाते हैं।

नारियल उत्पादन को टिकाऊ रखने के लिए मुख्य पौष्टिकतत्व ही नहीं बल्कि गौण एवं सूक्ष्म पौष्टिकतत्व भी अहम भूमिकाएँ निभाती हैं। अतः नारियल उत्पादन में हरेक पौष्टिकतत्व का महत्व एवं हरेक की कमी के लक्षण को समझना अत्यंत ज़रूरी होता है।

नारियल के लिए प्रति वर्ष 500 ग्राम नाइट्रोजन (N), 320 ग्राम फास्फोरस (P) एवं 1200 ग्राम पोटेशियम (K) अपेक्षित हैं (खेती प्रक्रिया हेतु सिफारिशें, केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान, 2016)। मिट्टी में एनपीके का समुचित संतुलन इन पौष्टिकतत्वों के प्रभावी उपयोग के लिए अनिवार्य होता है। अतः मिट्टी में एक पौष्टिकतत्व की उपलब्धता दूसरे पौष्टिकतत्वों की उपलब्धता एवं उपयोग को प्रभावित कर सकता है। नारियल की उत्पादकता के लिए महत्वपूर्ण पौष्टिकतत्वों की कमी के लक्षण एवं उनकी प्रबंधन विधियाँ नीचे दी गई हैं।

पौष्टिकतत्वों की कमी के लक्षण एवं उनका प्रबंधन

नाइट्रोजन

नाइट्रोजन की कमी का आम लक्षण

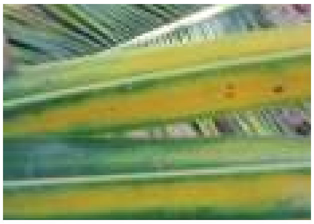
नाइट्रोजन की कमी का आम लक्षण पर्णहरित की मात्रा में घटाव है जिससे पुराने पत्तों के डंठल से जुड़े भाग सुनहरे पीले रंग के हो जाते हैं और पत्तों के सिरे हल्के भूरे रंग के हो जाते हैं जो बाद में सूख जाते हैं। पत्तों एवं पत्तियों का पीलापन अग्र भाग से शुरू होकर मध्यशिरे से लेकर बढ़ जाता है। नाइट्रोजन की कमी की खासियत यह है कि इसकी कमी के दौरान पत्ते की मध्यशिरा भी पीली हो जाती है। मृदा जाँच के आँकड़ों के आधार पर नाइट्रोजन युक्त उर्वरकों का प्रयोग करके कमी का प्रबंधन किया जा सकता है। नाइट्रोजन युक्त उर्वरकों के प्रयोग के अतिरिक्त जैव खाद, हरी खाद एवं हरी पत्ती खाद मिलाकर मिट्टी को जैविक पदार्थों से समृद्ध बनाना चाहिए। जैविक पदार्थ मिला देने से मिट्टी के भौतिक-रासायनिक गुण बेहतर हो जाते हैं और मिट्टी की पौष्टिक एवं जल धारण क्षमताएँ बढ़ जाती हैं।

फास्फोरस

फास्फोरस की कमी का लक्षण

फास्फोरस की कमी से पत्तों में एंथोसायनिन वर्णक जम जाने के कारण पत्ते बैंगनी रंग के हो जाते हैं और खड़े-खड़े रहते हैं। इसके अलावा जड़ों की बढ़वार कम हो जाती है। मृदा की जाँच करने के बाद फास्फोरस युक्त उर्वरकों का अनुप्रयोग करके अपेक्षित मात्रा में फास्फोरस प्रदान किया जा सकता है।

पोटेशियम

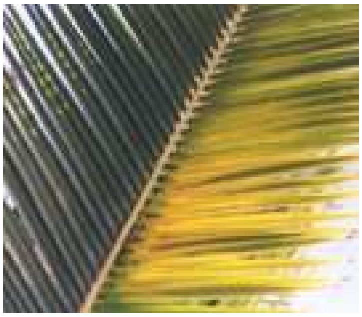

पोटेशियम की कमी से पत्तियों में विवर्णन

पोटेशियम की कमी आमतौर पर हल्की रेतीली मिट्टियों एवं मखरली मिट्टियों में पाई जाती है। मिट्टी में कैल्शियम एवं मैग्नीशियम की मात्रा अधिक होने से जड़ क्षेत्र से पोटेशियम का अवक्षय हो जाता है। अधिक मात्रा में चूने का प्रयोग करने से भी पोटेशियम की कमी पाई जाती है। उर्वरकों का समुचित प्रयोग किए बगैर पोटेशियम ज्यादा सोख लेने वाले कसावा, चारा घास एवं अनन्नास जैसी फसलों की अंतर खेती करने से भी मिट्टी से अधिक मात्रा में पोटेशियम नष्ट हो जाता है। पोटेशियम की कमी होने पर नारियल की पत्तियों के सिरे से नारंगी पीले रंग में विवर्णन शुरू हो जाता है और यह विवर्णता किनारों से मूल भाग की ओर धीरे धीरे फैल जाती है। मध्यशिरा हरी रहती है। पत्ते का सिरा मुर्झा जाता है तथा उसमें ऊतकक्षय हो जाता है। पत्तियों के विवर्णित भाग पर भी ऊतकक्षय की चित्तियाँ प्रकट होने लगती हैं। बाद में ये चित्तियाँ एकसाथ मिलकर पत्ता जला हुआ सा दीख पड़ता है। पत्ते पर एक हरा त्रिभुज सा नज़र आने लगता है जिसका मूल भुज निचली पत्तियों में और शीर्ष पत्ते के सिरे की ओर प्रकट होता है। यह नारियल में पोटेशियम की कमी का खास लक्षण होता है। मिट्टी की जाँच के आधार पर पोटेश उर्वरक का प्रयोग करने से इन लक्षणों पर काबू पाया जा सकता है।

निक्षालन के कारण पोटेशियम के परमाणु नष्ट होने की संभावना से बचने के लिए यह अनिवार्य होता है कि मिट्टी की विनिमय क्षमता बढ़ा दी जाए। अतः मिट्टी की विनिमय क्षमता बढ़ाने के लिए उचित मात्रा में जैव खादों का प्रयोग सुनिश्चित की जानी चाहिए।

मैग्नीशियम

मैग्नीशियम की कमी का मुख्य लक्षण पत्तों का पीला पड़ना है। पुराने पत्ते सिरे से लेकर मूल भाग तक पीले पड़ जाते हैं और बाद में नए पत्ते भी पीले हो जाते हैं। जिन पत्तों में मैग्नीशियम कम होता है उनका मध्यभाग अनूठे हरे रंग का हो जाता है और किनारे चमकीले नींबू पीत रंग से नारंगी रंग में दीखते हैं। पत्ते के जिन भागों पर सूर्यप्रकाश पड़ता है विशेषकर वे भाग पीले पड़ जाते हैं और छाया में रहने वाला भाग हरा ही रहता है। उर्वरकों के प्रयोग के 2 हफ्ते पहले प्रति पेड़ एक किलोग्राम की दर पर डोलोमाइट का प्रयोग करने एवं उर्वरक अनुप्रयोग की दूसरी खुराक के दौरान प्रति पेड़ 500 ग्राम मैग्नीशियम सल्फेट देने से मैग्नीशियम की कमी का प्रबंध किया जा सकता है।


मैग्नीशियम की कमी से पत्तों का पीला पड़ना

कैल्शियम

कैल्शियम पौधे का एक अचल तत्व होता है और इसकी कमी के लक्षण नए पत्तों में पहले नज़र आते हैं। नए पत्तों के किनारों में संकरी सफेद पट्टियाँ प्रकट होती हैं। बाद में पत्ते के किनारे जंग लगा हुआ सा दिखाई पड़ते हैं और पत्ते मुड़ने लगते हैं। कभी कभार कलियाँ मर जाती हैं।

मिट्टी की प्रतिक्रिया सुधारने के अलावा मिट्टी में चूने की आवश्यकता के अनुसार उर्वरकों के प्रयोग के दो हफ्ते पहले प्रति पेड़ एक किलोग्राम चूना या डोलोमाइट का प्रयोग करके कैल्शियम की आपूर्ति की जा सकती है।

बोरोन

बोरोन की कमी के लक्षण पत्तों, जड़ों, पुष्पक्रमों एवं फलों पर दिखाई पड़ते हैं। जड़ें स्थूल और काली हो जाती हैं और थोड़ी जटिल हो जाती हैं। बाद में जड़ों का सिरा मर जाता है जिससे पौधे की वृद्धि समग्र रूप से कम हो जाती है। बोरोन पौधे का अचल तत्व होने के कारण सबसे कोमल पत्तों में इसकी कमी के प्रथम लक्षण प्रकट होते हैं। बोरोन की कमी से मेरिस्टमी ऊतकों पर गंभीर असर पड़ता है। पत्ते गुच्छा सा बन जाता है, इसी तरह पत्तों में लक्षण प्रकट होता है और पत्ते खुल नहीं पाते हैं, अतः शिखर रोधन रोग की स्थिति उत्पन्न होती है। छोटे पत्तों पर सिलवटें पड़ती हैं और पत्तों की लंबाई कम हो जाती है।

बोरोन की कमी के लक्षण

बोरोन की कमी का असर पराग उत्पादन, पराग कण के अंकुरण तथा पराग नलिका के विकास पर पड़ता है। फल कम लगता है और बुतामों का गिराव अधिक हो जाता है। कुछ विशेष परिस्थितियों में यह भी पाया गया है कि किसी खास गुच्छे पर छोटे और बड़े आकार के फल एकसाथ लगने लगते हैं जिसे हेन एवं चिकन रोग कहा जाता है। बोरेक्स का प्रयोग करने से पहले मिट्टी का पीएच ठीक करना होगा।

उर्वरक प्रयोग के दो हफ्ते पहले प्रति पेड़ एक किलोग्राम की दर पर डोलोमाइट दिया जा सकता है। प्रति पेड़ 25 किलोग्राम की दर पर जैविक खाद के साथ 160 ग्राम की दर पर बोरेक्स चार भागों में प्रयोग करें। मिट्टी की नमी सुनिश्चित करने से बोरोन की उपयोगिता क्षमता बेहतर हो जाती है और तद्वारा बोरोन की कमी के लक्षण जल्दी ठीक हो जाते हैं। बेहतर वायु संचारण प्रदान करके मिट्टी का संघनन रोका जा सकता है।

आयरन

पीलापन नए पत्तों से शुरू होता है और क्रमिक रूप से पेड़ के संपूर्ण शिखर पर पीलापन एकसमान प्रकट हो जाता है। इस पर ऊतकक्षय नहीं होगा। लक्षण की तीव्रता एवं मिट्टी की जाँच के आधार पर 0.2 प्रतिशत की दर पर फेरस सल्फेट का प्रयोग करके आयरन की कमी का प्रबंध किया जा सकता है।

मैंगनीस

पौधे का अचल तत्व होने के नाते चूनेदार मिट्टी में उगाए गए पेड़ों के नए पत्तों में मैंगनीस की कमी के लक्षण पहले प्रकट होते हैं। नए पत्तों के नसों एवं किनारों के समांतर में भूरे रंग में पतला लंबवत् ऊतकक्षय पाया जाता है और धीरे धीरे ये पत्ते मुड़ जाते हैं। नए खुले पत्ते पीले रंग के होते हैं और पत्तों के सिरे की ओर ऊतकक्षय की लंबी रेखाएँ दिखाई देती हैं। पत्ते का मूल भाग मैंगनीस की गंभीर कमी के कारण मुड़ जाता है या छल्लेदार बन जाता है। पत्तों पर 0.5 प्रतिशत मैंगनीस सल्फेट का छिड़काव भी किया जा सकता है।

कॉपर

जैविक पदार्थों से समृद्ध मिट्टी में कॉपर की कमी आमतौर पर पाई जाती है। नए पत्तों का पर्णशिरा(रैकिस) बहुत अधिक झुक जाता है और साथ में पत्तों का सिरा पीला हो जाता है और शुष्कित होता है। कॉपर की कमी का खास लक्षण पत्ते का क्रमिक रूप से हरे से पीला और फिर भूरे रंग का हो जाना है। प्रति वर्ष प्रति पेड़ 25 ग्राम कॉपर सल्फेट का प्रयोग करके कॉपर की कमी का प्रबंध किया जा सकता है।

ज़िंक

ज़िंक की कमी होने से छोटे आकार के पत्ते निकलते हैं। पत्तियाँ पीली और पतली हो जाती हैं और इसकी लंबाई कम होती है। ज़िंक की अत्यधिक कमी होने पर फूल देरी से निकलता है। ज़िंक की कमी से बुताम भी झड़ने लगते हैं। प्रति वर्ष प्रति पेड़ 100 ग्राम की दर पर ज़िंक सल्फेट का प्रयोग करके कमी का प्रबंध किया जा सकता है।

सल्फर

सल्फर की कमी से नए पत्ते पीले पड़ जाते हैं जबकि पुराने पत्ते हरे ही रहते हैं। तना कमज़ोर हो जाने से पत्ते झुक जाते हैं। पुराने पेड़ों में पत्तों की संख्या एवं आकार कम हो जाता है। पर्णशिरा (रैकिस) कमज़ोर हो जाने के कारण तने के चारों ओर मृत पत्ते एप्रन की भाँति लटकने लगते हैं। फल परिपक्व होने से पहले ही गिर जाते हैं। खोपरा रबड़ समान हो जाता है और इसकी बाज़ार गुणवत्ता निम्न होती है। मिट्टी में सल्फर की कमी मैग्नीशियम सल्फेट (20 प्रतिशत सल्फर) के प्रयोग से पूरी की जा सकती है।

पौष्टिकतत्वों की कमी की रोकथाम करने एवं पेड़ के स्वास्थ्य के अनुरक्षण हेतु पोषण प्रबंधन रणनीतियाँ

रोपण के समय से सुनियोजित पोषण प्रबंधन रणनीतियाँ अपनाकर पेड़ का स्वास्थ्य एवं उत्पादकता बेहत्तर सुनिश्चित

किया जा सकता है। इसके लिए एकीकृत पोषण प्रबंधन पर ज़ोर देने वाली रणनीतियों का अभिग्रहण समुचित होगा। एकीकृत पोषण प्रबंधन का मतलब मिट्टी की उर्वरता एवं पौधों के लिए आवश्यक पौष्टिकतत्वों की आपूर्ति इष्टतम स्तर तक बनाया रखना है, जिसका उद्देश्य रासायनिक उर्वरकों, जैविक खादों और जैव उर्वरकों सहित पादप पौष्टिकतत्वों के सभी संभव स्रोतों से प्राप्त होने वाले लाभों का एकीकृत तरीके से अनुकूलन के ज़रिए वाँछित फसल उत्पादकता में स्थिरता लाना है। हरेक संघटक का एक दूसरे पर अनुपूरक प्रभाव होता है जिससे इस प्रणाली की कार्यक्षमता समग्र रूप से बढ़ जाती है। नारियल एक बहुवर्षीय रोपण फसल है और इसकी उत्पादन अवधि छह से सात दशक तक है। अतः नारियल की इष्टतम वृद्धि एवं उत्पादकता के लिए सुनियोजित पोषण प्रबंधन रणनीतियों का अभिग्रहण अपेक्षित है। हरेक नारियल पेड़ के लिए प्रति वर्ष 500 ग्राम नाइट्रोजन, 320 ग्राम फास्फोरस एवं 1200 ग्राम पोटेशियम अपेक्षित है। पौष्टिकतत्वों के प्रयोग की अनुसूची सारणी 1 में दर्शित है।

सारणी 1: नारियल पेड़ों के लिए उर्वरकों के प्रयोग की अनुसूची

पेड़ की आयु	खुराक का एक तिहाई हिस्सा (मई-जून)(ग्राम प्रति पेड़)			खुराक का दो तिहाई हिस्सा (सितंबर- अक्तूबर) (ग्राम प्रति पेड़)		
	यूरिया	मसूरी फोस	म्यूरेट ऑफ पोटैश	यूरिया	मसूरी फोस	म्यूरेट ऑफ पोटैश
पहला वर्ष	-	-	-	110	150	170
रोपण के एक वर्ष के बाद	120	170	190	240	340	375
रोपण के दो वर्ष के बाद	240	340	380	480	680	750
तीसरे वर्ष से	365	500	565	730	1000	1125

बारानी उत्पादन प्रणाली में मिट्टी में चूना मिलाकर पीएच मान ठीक करने के दो हफ्तों बाद मई- जून में मानसून के आगमन पर उर्वरकों की एक तिहाई मात्रा की पहली खुराक दें। उर्वरकों की दो तिहाई मात्रा की दूसरी खुराक का प्रयोग सितंबर- अक्तूबर महीनों में या बारिश की उपलब्धता एवं मिट्टी में पर्याप्त नमी के आधार पर किया जा सकता है। जून महीने के दौरान प्रति थाला 100 ग्राम की दर पर लोबिए के बीजों की बुआई करने और एक या दो पौधों में फूल निकलते समय सारे पौधों को उखाड़कर मिट्टी में मिला देने से 25 किलोग्राम जैवभार और 120-150 ग्राम नाइट्रोजन की आपूर्ति की जा सकती है। थाला बंद करते समय प्रति पेड़ 25 किलोग्राम की दर पर जैविक खाद का प्रयोग किया जा सकता है। उर्वरकों की दूसरी खुराक का प्रयोग करते समय प्रति वर्ष प्रति पेड़ 500 ग्राम मैग्नीशियम सल्फेट देने से मैग्नीशियम की ज़रूरत पूरी की जा सकती है। सिंचित बागों में उर्वरकों की कुल मात्रा चार समतुल्य खुराकों में तीन महीने के अंतराल में दी जा सकती है।

सारणी 2: मिट्टी में प्राथमिक पौष्टिकतत्वों की दर

पौष्टिकतत्व (कि.ग्रा./ हे.)	निम्न	मध्यम	उच्च
नाइट्रोजन	<280	280-560	>560
फास्फोरस	<10	10-25	>25
पोटेशियम	<110	110-280	>280

हालाँकि सारणी 2 में नारियल को प्रति वर्ष दिए जाने वाले पौष्टिकतत्वों की मात्रा की सूचना दी गई है, किंतु मिट्टी की जाँच के आँकड़ों के अनुसार पौष्टिकतत्वों की सही मात्रा का प्रयोग किया जाना चाहिए। सारणी 3 में मिट्टी

सारणी 3: गौण एवं सूक्ष्म पौष्टिकतत्वों की दर

पौष्टिकतत्व	कमी	पर्याप्तता
कैल्शियम	<300 पीपीएम	>300 पीपीएम
मैग्नीशियम	<120 पीपीएम	>120 पीपीएम
सल्फर	<5 पीपीएम	5-10 पीपीएम
जिंक (अम्लीय मिट्टियों के लिए 0.1 N HCl)	<1 पीपीएम	>1 पीपीएम
DTPA जिंक (पीएच मान 7 से अधिक वाली मिट्टियों के लिए)	<0.6 पीपीएम	>0.6 पीपीएम
कॉपर (अम्लीय मिट्टियों के लिए 0.1 N HCl)	<1 पीपीएम	>1 पीपीएम
कॉपर DTPA (पीएच मान 7 से अधिक वाली मिट्टियों के लिए)	<0.12 पीपीएम	>0.12 पीपीएम
गरम पानी में घुलनीय बोरोन	<0.5 पीपीएम	0.5-2.0 पीपीएम
आयरन	<5 पीपीएम	>5 पीपीएम
मैंगनीस	<1 पीपीएम	>1 पीपीएम

नारियल विकास बोर्ड की 141वीं बैठक संपन्न

बैठक का दृश्य

नारियल विकास बोर्ड की 141वीं बैठक 27 दिसंबर 2021 को श्री राजबीर सिंह भा.व.से., अध्यक्ष, नारियल विकास बोर्ड की अध्यक्षता में प्रत्यक्ष रूप से और ऑनलाइन मोड में संपन्न हुई। बोर्ड के सदस्य डा.अनिता करुण, निदेशक, केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान, श्री मनीष कुमार भा.रा.से., प्रधान आयुक्त, केंद्रीय उत्पादशुल्क, सीमाशुल्क और सेवा कर, श्री सुभाष चंद्र मीणा भा.आ.से., निदेशक, उपभोक्ता मामला विभाग, भारत सरकार, श्री सी. समयमूर्ति भा.प्र.से., कृषि उत्पादन आयुक्त और सचिव, तमिलनाडु सरकार, श्री नब किशोर टाड, बागवानी उप निदेशक, ओडिशा सरकार, डा.बी.रामकिचेनिन @ बालागाँधी, निदेशक, कृषि एवं किसान कल्याण निदेशालय, पुतुच्चेरी सरकार, श्री पी.रघुनाथ, श्री के.नारायणन मास्टर, श्री एस.वी.मुत्तुरामलिंगम, श्री रेणुकुमार बी.एच., श्री एच.एल.अश्वथनारायण, श्री गुरुस्वामी डी., श्री आर.इलंगो, बागवानी निदेशक, कर्नाटक सरकार का प्रतिनिधित्व करते हुए श्री प्रसाद के.एन., बागवानी संयुक्त निदेशक और बागवानी आयुक्त, आँध्र प्रदेश सरकार का प्रतिनिधित्व करते हुए श्री एम.वेंकटेश्वरलु, बागवानी अपर निदेशक (राज्य योजना), श्री राजीव भूषण प्रसाद, प्रभारी मुख्य नारियल विकास अधिकारी, नारियल विकास बोर्ड और श्री आर.मधु, सचिव, नारियल विकास बोर्ड ने बैठक में भाग लिया।

अध्यक्ष ने परिचर्चाओं के दौरान सदस्यों को बोर्ड की पिछली बैठक के बाद घटित मुख्य गतिविधियों, बोर्ड द्वारा भाग लिए गए/आयोजित विविध प्रदर्शनियों, किसान उत्पादक संगठनों के गठन में हुई प्रगति, नारियल उत्पादों के निर्यात में हुई प्रगति और भाव के परिदृश्य आदि की सूचना दी।

में मुख्य, गौण एवं सूक्ष्म पौष्टिकतत्वों का दर निर्धारण दिया गया है।

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद- केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान ने नारियल उत्पादक क्षेत्रों की मिट्टी एवं पत्तों की पौष्टिक स्थिति के मद्देनज़र छोटे पेड़ों की वृद्धि एवं फलदायी पेड़ों की उत्पादकता के लिए क्रमशः 'कल्प पोषक' एवं 'कल्प वर्धिनि' नामक दो पौष्टिक मिश्रण विकसित किए हैं। कल्प पोषक का प्रयोग तीन साल तक पहले वर्ष के दौरान प्रति ताड़ 40 ग्राम और दूसरे एवं तीसरे वर्ष के दौरान प्रति वर्ष प्रति ताड़ 100 ग्राम की दर पर किया जाना होगा। कल्प वर्धिनी का प्रयोग प्रति वर्ष प्रति ताड़ 500 ग्राम की दर पर दो भागों में किया जाना होगा। कल्प वर्धिनी का प्रयोग करने से पैदावार में 33 प्रतिशत तक वृद्धि दर्ज की गई है। यह याद रखना चाहिए कि सामान्य अनुशंसाओं के अतिरिक्त इन पौष्टिक मिश्रणों का प्रयोग किया जाना होगा और इनका प्रयोग मुख्य पौष्टिकतत्व देने के 10 दिनों के बाद ही करें।

पोषण की कमी के लक्षणों की पहचान एवं उनके सुधार को शामिल करते हुए सामयिक मृदा स्वास्थ्य प्रबंधन प्रणालियाँ अपनाने से कल्प वृक्ष नारियल सुस्थिर रूप से किसानों के लिए लाभदायक फसल बन सकता है। यह मिट्टी और पेड़ का स्वास्थ्य कमज़ोर न होने दिए बगैर समयबद्ध तरीके से किया जाना होगा। ■

ई-मेल: jeenu15@gmail.com

अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह के नारियल की होनहार लंबी किस्में

बी.अगस्टिन जेरार्ड, वी.दामोदरन, आई.जयशंकर और एस.के.ज़मीर अहमद
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद-केंद्रीय द्वीपीय कृषि अनुसंधान संस्थान, पोर्ट ब्लेयर, अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह

भूमिका

बंगाल की खाड़ी में स्थित अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह लगभग 572 द्वीपों और टापुओं का समूह है जो आर्द्रउष्णकटिबंधीय क्षेत्र में स्थित है। यहाँ लगभग 139 बारानी दिनों में 3000 मि.मी. से अधिक औसत वर्षा प्राप्त होती है। यहाँ की आर्द्रता 78 प्रतिशत है और औसत अधिकतम एवं न्यूनतम तापमान क्रमशः 300 सेल्शियस और 230 सेल्शियस है। अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह की मिट्टी रेतीली मटियारी से बलुई दुमट है। यहाँ की मिट्टी एवं जलवायु परिस्थितियाँ नारियल, काजू, रबड़, कालीमिर्च एवं मसाला पेडों जैसी विभिन्न रोपण फसलों एवं मसाला फसलों की खेती के लिए काफी अनुकूल होती हैं। इन द्वीपसमूहों की प्रमुख रोपण फसलें नारियल और सुपारी हैं, जिनमें से अंडमान व निकोबार द्वीपसमूहों में उगाई जानेवाली सर्वप्रमुख फसल नारियल है और कुल खेतीगत क्षेत्र 46000 हे. में 20000 हे. में नारियल की खेती होती है। इन द्वीपसमूहों के लोगों की, विशेष रूप से निकोबारी जनजातियों की आजीविका में नारियल मुख्य भूमिका अदा करता है और इसलिए इसे द्वीपीय कृषि के रीढ़ की हड्ड़ी मानी जाती है। अंडमान व निकोबार द्वीपसमूहों की मूल निवासी जनजातियाँ एवं यहाँ आकर बसे लोग समुद्री मछली पकड़ने के अलावा अपनी आजीविका के लिए मसालों, कंद फसलों एवं फलों के साथ साथ नारियल की खेती पर निर्भर रहते हैं। नारियल इन द्वीपसमूहों के लोगों के सामाजिक-सांस्कृतिक जीवन से जुड़ा हुआ है। इन द्वीपसमूहों में नारियल की उत्पादकता प्रति हेक्टर 5888 नारियल है; प्रति हेक्टर 10122 नारियल की राष्ट्रीय उत्पादकता की तुलना में यह बहुत कम है। विविध स्थानों में उत्पादकता कम होने के लिए प्रबंधन विधियाँ ठीक से न अपनाया जाना, जीर्ण/मृत ताड़ों के बदले समय पर

पुनर्रोपण न करना, चुनिंदे गुणवत्तापूर्ण रोपण सामग्रियों का उपयोग न करना, थाला प्रबंधन और मृदा एवं जल संरक्षण उपायों का समुचित अभिग्रहण न करना आदि कारण बताए जाते हैं।

इन द्वीपसमूहों के विभिन्न द्वीपों में नारियल की औसत उत्पादकता प्रति ताड़ 30 से 45 नारियल के बीच है जबकि कतिपय स्थानों पर यह प्रति वर्ष प्रति ताड़ 100 नारियल से अधिक है। तथापि, इन नारियल बागानों में मध्यम और बहुत कम उपज देने वाले नारियल पेड़ों के बीच में अत्यधिक उच्च उपज देने वाले उत्कृष्ट ताड़ भी पाए जाते हैं। यह इस बात को उजागर करता है कि गुणवत्तापूर्ण रोपण सामगियों के उत्पादन में मातृ ताड़ों का चयन कितना महत्वपूर्ण होता है। अंडमान द्वीपसमूहों के अधिकतर नारियल बागानों में चयनित रोपण सामग्रियाँ लगायी गयी हैं जबकि निकोबार के बागान प्राकृतिक तौर पर उगने वाली विभिन्न प्रकार की किस्मों से भरे पड़े हैं। ऐसे स्थानों में बेहतर उत्पादकता प्राप्त करने के लिए बेहतर कृषिजोपजातियों और उन्नत किस्मों का उपयोग करने की आवश्यकता है। अंडमान व निकोबार द्वीप समूहों के अधिकांश नारियल बागानों में लंबी किस्म के ताड़ मौजूद हैं जो खोपरा उत्पादन के लिए उपयुक्त हैं जबकि घरों और शहरी क्षेत्रों में डाब के लिए बौने पेड़ उगाये जाते हैं।

द्वीपसमूहों में रोपण के लिए अधिक लोकप्रिय लंबी नारियल किस्में हैं अंडमान ऑर्डिनरी लंबी, अंडमान जाइंट लंबी, कत्चल लंबी, ऑक चांग लंबी, कैंपबेल बे लंबी और तमालू लंबी आदि जिनका अधिकतर रोपण किया जाता है। ये किसानों के बीच अधिक प्रचलित हैं जिन्हें भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद - केंद्रीय द्वीपीय कृषि अनुसंधान संस्थान, पोर्ट ब्लेयर द्वारा एकत्रित, संरक्षित एवं वर्गीकृत किया गया है। इसके अलावा, अंडमान रंगाचांग लंबा भी है जो फल की उपज के लिए विख्यात है। अंडमान ऑर्डिनरी लंबा और अंडमान जाइंट लंबा में से अच्छे निष्पादन देने वाले पेडों का चयन किया गया है और तमिलनाडु कृषि विश्वविद्यालय तथा भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद-केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान, कासरगोड़ जैसे अनुसंधान संगठनों द्वारा मुख्य भूभाग के तमिलनाडु, केरल, कर्नाटक आदि अन्य नारियल उत्पादक राज्यों में उन्नत किस्मों के रूप में क्रमशः वीपीएम 3 तथा कल्प धेनु नाम से इनका विमोचन किया गया है। इन द्वीपसमूहों की लोकप्रिय लंबी किस्मों के ब्यौरे आगे दिए गए हैं।

अंडमान ऑर्डिनरी लंबी

यह अंडमान द्वीपसमूहों में सर्वाधिक खेती की जानेवाली लंबी नारियल कृषिजोपजाति है, जो आकर्षक बड़े फलों और मज़बूत ताड़ों के लिए जाना जाता है। इस कृषिजोपजाति के ताड़ तंदुरुस्ती से बढ़ते हैं और तना मज़बूत एवं मोटा होता है और तने के मूल भाग पर धड़ क्षेत्र विशेष रूप से उल्लेखनीय है। इसमें मज़बूत गहरे हरे पत्ते विकसित होते हैं। अंडमान ऑर्डिनरी लंबे में कभी कभार पत्तों के झुकाव के लक्षण पाए जाते हैं। फल बड़े और दीर्घाकार के होते हैं जिनके छिलके की मोटाई लगभग 2 से 3 से.मी. है। छिले फल गोल या अंडाकार के होते हैं और 4 मि.मी. से अधिक मोटी खोपड़ी के अंदर गरी की मोटाई 1.3 से.मी. है। इस किस्म का हरेक ताड़ फलों के रंग में विभिन्नता दर्शाते हैं न कि किसी खास रंग के लिए इनका चयन किया जाता। फल का रंग गहरे हरे से हल्के हरे या हल्के भूरे तक भिन्न भिन्न होता है। तथापि फलों का मुख्य रंग हरा और हरे रंग के विविध भेदों में होता है।

अंडमान ऑर्डिनरी लंबी

अंडमान ऑर्डिनरी ताड़ को सूखा रोधी, तेज़ हवा रोधी माना जाता है लेकिन अन्य लंबी किस्मों की तुलना में इसमें पहली बार फूल लगने में अधिक समय लगता है। खोपरा संघटक की मात्रा प्रति फल 180 से 250 ग्राम के बीच होती है और तेल की प्राप्ति 65 प्रतिशत है। प्रबंधन परिस्थितियों के अनुसार प्रति वर्ष प्रति ताड़ फल की उपज 50 से 150 तक है। यह भी रिपोर्ट की गई है कि प्रक्षेत्र परिस्थितियों में यह कृषिजोपजाति सूत्रकृमि (नेमैटोड) के प्रति सहनशीलता दर्शाती है। हालाँकि पानी के लिए इसके डाब की खपत की जाती है, किंतु ज्यादातर इसका उपयोग खोपरा बनाने, डेसिकेटड नारियल आदि जैसे प्रसंस्कृत नारियल गरी उत्पादों और विर्जिन नारियल तेल उत्पादन के लिए किया जाता है।

अंडमान जाइंट लंबी

अंडमान जाइंट लंबी

इस किस्म के ताड़ अंडमान ऑर्डिनरी पेड़ों के बीच छिटपुट रूप से पाए जाते हैं। अंडमान जाइंट लंबी किस्म के नए बागान लगाने के लिए सावधानीपूर्वक मातृ ताड़ों का चयन करना चाहिए और पौधों का चयन अत्यंत महत्वपूर्ण होता है। जैसा कि नाम से ही विदित है, अंडमान जाइंट के फल बड़े, गोल से दीर्घ वृत्ताकार के होते हैं और डाब अवस्था में इनका वज़न 5 से 8 कि.ग्रा. से अधिक होता है। छिले फल भी अंडमान ऑर्डिनरी लंबे से बड़े, अधिकतर गोलाकार के होते हैं। गरी अंडमान ऑर्डिनरी लंबे की तुलना में पतली होती है लेकिन परिपक्व फलों में पोला भाग का आयतन 300 मि.ली. से अधिक होता है। डाब के अंदर निहित पानी की मात्रा 350 से 600 मि.ली. तक होती है जो परिपक्वता की अवस्था और प्रत्येक पेड़ पर निर्भर होती है। प्रति फल औसत डाब पानी लगभग 300 मि.ली. है। ताड़ों में गहरे हरे पत्ते होते हैं, फल मुख्य रूप से हरे होते हैं और बहुत कम ताड़ों पर भूरे रंग के फल भी होते हैं। इस कृषिजोपजाति को कई व्यापारियों द्वारा डाब कृषिजोपजाति के रूप में पेश किया जाता है ताकि इसके बड़े आकार के फलों को देखकर उपभोक्ता डाब पार्लर की ओर आकर्षित हो सकें। इसका तना मज़बूत एवं कड़ा होता है और तने के मूल भाग पर ठोस धड़ होता है। इस किस्म में पत्तों के लटकने की प्रवृत्ति कभी कभार देखी गयी है। अंडमान जाइंट ताड़ को सूखा रोधी, तेज़ हवा रोधी माना जाता है। खोपरे की मात्रा प्रति फल 200 से 400 ग्राम के बीच होती है और तेल की प्राप्ति लगभग 64 प्रतिशत है। औसत खोपरा संघटक प्रति फल 240 ग्रा. से अधिक है। प्रबंधन परिस्थितियों के अनुसार प्रति वर्ष प्रति ताड़ फलों की उपज 40 से 90 तक है। ताड़ अपेक्षाकृत नम तनाव सहनशील हैं। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद-केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान ने अंडमान जाइंट से बेहतर निष्पादन करने वाले का चयन करके कल्पधेनु नाम से विमोचित किया है जो भारत के मुख्य भूभाग में लोकप्रिय है और इससे प्रति वर्ष प्रति पेड़ 86 फलों की औसत उपज प्राप्त होती है और खोपरा उत्पादन प्रति वर्ष प्रति पेड़ लगभग 20 कि.ग्रा. है। हालांकि इस किस्म के डाब का उपयोग पानी के लिए भी किया जाता है, किंतु इसका उपयोग ज्यादातर खोपरा बनाने, प्रसंस्कृत नारियल गरी उत्पादों और विर्जिन नारियल तेल के उत्पादन के लिए किया जाता है।

ऑक चांग लंबी

यह निकोबार जिले के कार निकोबार द्वीप की एक लोकप्रिय कृषिजोपजाति है। सामान्यतया, यह पेड़ देखने में अंडमान ऑर्डिनरी लंबे के समान होते हैं लेकिन फल की विशेषताओं में अंतर है। इसके नमूने एकत्रित करके पोर्ट ब्लेयर में विश्व नारियल जननद्रव्य (जर्मप्लासम) केंद्र (डब्ल्यूसीजीसी) में किए गए मूल्यांकन से पता चला है कि ऑक चांग लंबी कृषिजोपजाति के ताड़ मज़बूत होते हैं, उच्च खोपरा संघटक के साथ बेहतर उपज (प्रति वर्ष प्रति पेड़ 100 से अधिक फल) देते हैं। इसकी गरी मोटी होती है और किण्वन विधि के ज़रिए

ऑक चांग लंबी

विर्जिन नारियल तेल उत्पादन प्रक्रिया के दौरान उच्च मात्रा में दूध की प्राप्ति रिकार्ड की गई है। फल हरे या हल्के भूरे रंग के होते हैं, छिलका पतला (2 से 3 से.मी. तक) होता है, छिले फल अंडाकार के होते हैं, अच्छी मात्रा में डाब पानी (प्रति फल 560 मि.ली.) निहित होता है, फल का औसत वज़न 1700 ग्राम से अधिक और औसत खोपरा संघटक लगभग 170 ग्राम है। तथापि इस प्रजाति के ताड़ों में ऐसे ताड़ों का भी रिकार्ड किया गया है जिनमें खोपरा संघटक 260 ग्राम से भी अधिक होता है। तेल की मात्रा लगभग 65 प्रतिशत है। कार निकोबार की बारानी परिस्थितियों की प्राकृतिक आवास व्यवस्था में बड़े धड़ और मज़बूत तना युक्त ताड़ पाए जाते हैं। इन पर अच्छी तरह फल लगते हैं तथा प्राक्कलित औसत फल उपज प्रति वर्ष प्रति ताड़ 140 से अधिक है। इस पर नियमित रूप से गुच्छों का उत्पादन होता है और शिखर घना रहता है। इस प्रजाति में प्रमुख कीटों का प्रकोप रिपोर्ट नहीं किया गया है। प्राकृतिक एवं संरक्षित पेड़ों में पायी जाने वाली परिवर्तनशीलता को ध्यान में रखते हुए ऑक चांग लंबा के अच्छे बागान लगाने के लिए सावधानीपूर्वक मातृ ताड़ों का चयन करना और उसके बाद पौधों का चयन करना अत्यंत महत्वपूर्ण होता है।

कत्चल लंबी

यह निकोबार जिले के कत्चल द्वीप की एक कृषिजोपजाति है। यह पेड़ देखने में अंडमान ऑर्डिनरी लंबे के समान होते हैं लेकिन फल की विशेषताओं में अंतर है। इसके नमूने एकत्रित करके विश्व नारियल जननद्रव्य (जर्मप्लासम) केंद्र में किए गए मूल्यांकन से पता चला है कि इस कृषिजोपजाति के ताड़ मज़बूत होते हैं, उच्च खोपरा संघटक के साथ बेहतर उपज देते हैं। गरी मोटी होती है और विर्जिन नारियल तेल उत्पादन प्रक्रिया के दौरान उच्च मात्रा में दूध की प्राप्ति रिकार्ड की गई है। फल हरे रंग के होते हैं और ये बड़े से असाधारण रूप से बड़े आकार के होते हैं, छिलके की मोटाई कम (2.5 से.मी.) होती है, छिले फल दीर्घ वृत्ताकार के होते हैं। इसमें अच्छी मात्रा में डाब पानी (प्रति फल 706 मि.ली.) निहित होता है,औसत खोपरा संघटक लगभग 217.75 ग्राम के साथ औसत फल वज़न 1814.25 ग्राम से अधिक है। तेल की मात्रा लगभग 64 प्रतिशत है। कत्चल की बारानी परिस्थितियों की प्राकृतिक आवास व्यवस्था में ताड़ बड़े धड़ और मज़बूत तना युक्त पाया जाता है। इस पर अच्छी तरह फल लगते हैं तथा

कत्चल लंबी

प्राक्कलित औसत फल उपज प्रति वर्ष प्रति ताड़ 140 से अधिक है। इस पर नियमित रूप से गुच्छों का उत्पादन होता है और शिखर घना रहता है। इस किस्म के फलों का रंग मुख्य रूप से हरा होता है लेकिन बड़ी संख्या में ताड़ लाल भूरे रंग के फल उत्पादित करते हैं जिन्हें डाब प्रयोजनों के लिए पसंद किया जाता है। खोपरे की गुणवत्ता बहुत ही अच्छी मानी जाती है और डाब पानी एवं गरी के स्वाद के लिए इसके डाब को अत्यंत उत्कृष्ट के रूप में वर्गीकृत किया गया है।

तमालू लंबी (एसीसी 26)

यह निकोबार जिले के कार निकोबार द्वीप के तमालू गांव की एक कृषिजोपजाति है। इसका उपयोग मुख्य रूप से खोपरा उत्पादन तथा पाक प्रयोजनों के लिए किया जाता है। इसके नमूने एकत्रित करके विश्व नारियल जननद्रव्य (जर्मप्लासम) केंद्र में किए गए मूल्यांकन से पता चला है कि इस कृषिजोपजाति के ताड़ मज़बूत होते हैं, खोपरे की उपज अधिक होती है साथ साथ बेहतर उपज भी देते हैं। गरी मोटी होती है और विर्जिन नारियल तेल उत्पादन प्रक्रिया के दौरान उच्च मात्रा में दूध की प्राप्ति रिकार्ड की गई है। फल हरे - पीले रंग के होते हैं, छिलका पतली (2.47 से.मी.) होती है, छिले फल दीर्घ वृत्ताकार के होते हैं, अच्छी मात्रा में डाब पानी (प्रति फल 459 मि.ली.) निहित होता है, औसत खोपरा संघटक लगभग 246 ग्राम के साथ औसत फल वज़न 1809 ग्राम से अधिक है। तेल की मात्रा लगभग 66 प्रतिशत है। कार निकोबार की बारानी परिस्थितियों की प्राकृतिक आवास व्यवस्था में ताड़ बड़े धड़ और मज़बूत तना युक्त पाया जाता है। इस पर अच्छी तरह फल लगते हैं तथा प्राक्कलित औसत फल उपज प्रति वर्ष प्रति ताड़ 120 से अधिक है। इस पर नियमित रूप से गुच्छों का उत्पादन होता है और शिखर घना रहता है। इस किस्म में प्रमुख कीटों का प्रकोप रिकार्ड नहीं किया गया है। प्राकृतिक एवं संरक्षित पेड़ों पर पाई गई परिवर्तनशीलता को ध्यान में रखते हुए तमालू लंबा के अच्छे बागान लगाने के लिए सावधानीपूर्वक मातृ ताड़ों चयन करना और उसके बाद पौधों का चयन करना अत्यंत महत्वपूर्ण होता है।

कैंपबेल बे लंबी (ओसीसी 30)

यह निकोबार जिले के ग्रेट निकोबार द्वीप की एक किस्म है जिसे मुख्य रूप से खोपरा उत्पादन के लिए उपयुक्त माना जाता है। इसके नमूने एकत्रित करके विश्व नारियल जननद्रव्य (जर्मप्लासम) केंद्र में किए गए मूल्यांकन से पता चला है कि इस कृषिजोपजाति के ताड़ मज़बूत होते हैं, उच्च खोपरा सामग्री के साथ बेहतर उपज देते हैं। गरी मोटी (1.4 से.मी.) होती है और विर्जिन नारियल तेल उत्पादन प्रक्रिया के दौरान उच्च मात्रा में दूध की प्राप्ति रिकार्ड की गई है। फल हरे - लाल रंग के होते हैं, छिलका पतला (2.06 से.मी.) होता है, छिले फल दीर्घ वृत्ताकार के होते हैं, इसमें अच्छी मात्रा में डाब पानी (प्रति फल 365 मि.ली.) निहित होता है, औसत फल वज़न 1369.50 ग्राम से अधिक है और औसत खोपरा संघटक लगभग 183 ग्राम है। तेल की मात्रा लगभग 64.5 प्रतिशत है। ग्रेट निकोबार की बारानी परिस्थितियों की प्राकृतिक आवास

तमालू लंबी (एसीसी 26)

कैंपबेल बे लंबी (ओसीसी 30)

नारियल नुसखे

नारियल-संतरा लड्डू

सामग्रियाँ:

नारियल का बुरादा	- 1 कप
संतरा ज्यूस	- 1/2 कप
चीनी	- 3/4 कप
पानी	- 1/2 कप
नारंगी फुड रंग	- एक चुटकी भर
घी	- एक छोटा चम्मच
इलाइची पाउडर	- 1/2 छोटा चम्मच
किशमिश और काजू	- आवश्यकतानुसार

पाक विधि: एक नॉनस्टिक पैन को गरम करें। इसमें संतरे का ज्यूस, पानी, नारंगी फुड रंग और चीनी डालकर घोलने दें। जब चीनी घुल जाए और चाशनी थोड़ी गाढ़ी हो जाए तो उसमें नारियल का बुरादा डालकर मध्यम आँच पर अच्छी तरह मिलाएं।

आधा चम्मच घी और इलायची पाउडर डालकर तब तक चलाएं जब तक कि मिश्रण पैन न छोड़ें। अब एक प्लेट में आधा चम्मच घी लगाएं और उसमें मिश्रण डाल दें। किशमिश और काजू डालें। एक मिनट ठंडा करें और नींबू के आकार के लड्डू बना लें। हवा रोधी बरतन में रखकर बंद करें।

इन्दु नारायण

व्यवस्था में ताड़ बड़े धड़ और मज़बूत तना युक्त पाया जाता है। इस पर अच्छी तरह फल लगते हैं तथा प्राक्कलित औसत उपज प्रति वर्ष प्रति ताड़ 150 से अधिक फल है। इस पर नियमित रूप से गुच्छों का उत्पादन होता है और शिखर घना रहता है। इस किस्म के बड़ी संख्या में ताडों पर बहुत कम आकार के फलों और असाधारण रूप से बड़े आकार के फलों का उत्पादन होता है। अतः मातृ ताड़ों और पौधों का चयन सख्ती से करना चाहिए।

निष्कर्ष

इन द्वीपसमूहों की लोकप्रिय और आशाजनक लंबी कृषिजोपजातियों की असीम संभावनाएं होती हैं क्योंकि वे अत्यंत सीमित प्रबंधन की परिस्थितियों में भी अच्छा निष्पादन करते हैं। सूखा सहनशीलता, हवा सहनशीलता तथा उच्च उपज के लिए जलवायु अनुकूल नारियल किस्मों को विकसित करने हेतु इन किस्मों से सावधानी पूर्वक चयन करना विशेष रूप से लाभकर हो सकता है। उपर्युक्त लोकप्रिय किस्मों के अलावा, अंडमान व निकोबार के उष्णकटिबंधीय द्वीपसमूहों से विविध प्रकार की कई लंबी किस्मों को एकत्रित किए गए हैं जिन्हें अत्यधिक खास और अनूठा बताया गया है। इन द्वीपसमूहों के विभिन्न भागों से अलग-अलग आकारिकीय विशेषताओं वाले 100 से अधिक विभिन्न किस्में एकत्रित की गई हैं और ये भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद-केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान द्वारा अनुरक्षित राष्ट्रीय सक्रिय नारियल जननद्रव्य केंद्र के राष्ट्रीय नारियल जीन बैंक में संरक्षित हैं।

अंडमान निकोबार द्वीप समूह के अनूठे जननद्रव्य स्रोतों में नरम भ्रूणपोष युक्त फल, सींग के आकार के फल, सुगंधित फल, गुच्छों में बहुत छोटे नारियल किस्म, स्पाइकाटा किस्म, चोंचदार फल युक्त, गुलाबी छिलका युक्त, पतला छिलका युक्त, मीठा/नरम छिलका युक्त, दृढ़ मूलाधार वाले पत्ते युक्त, दृढ़ पुष्पक्रम युक्त, हवा सहनशील, ठोस तना युक्त, सघन शिखर वाले, पेड़ पर ही पौधा बढ़ने वाला(विविपेरस) नारियल और उच्च उपज देने वाली किस्में शामिल हैं। विविध प्रकार के इन सारी किस्मों में आकारिकीय तथा फल विशेषताओं के लिए काफी विभिन्नता भी बताई गई है। निकोबार जिले में स्थित नारियल बागों को स्वस्थाने नारियल जीन बैंक माना जा सकता है जहाँ आकर कोई भी सभी विविधतापूर्ण किस्मों को देख और चुन सकता है। ■

नारियल के लिए ड्रिप फर्टिगेशन

नीनू एस., तंपान सी. और सुब्रह्मणियन पी.
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद- केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान, कासरगोड

गर्मी के महीनों के दौरान नारियल के बागान प्रायः तीव्र आर्द्रता तनाव से गुज़रते हैं खासतौर पर यथासमय सिंचाई के अभाव में। मिट्टी का आर्द्रता तनाव अक्सर पेड़ की वृद्धि एवं नारियल की उपज कम करता है। नारियल बागानों में आम तौर पर बाढ़ सिंचाई, थाला सिंचाई, फव्वारा या बौछारी (पेर्फो) छिड़काव तथा ड्रिप सिंचाई जैसी सिंचाई प्रणालियाँ अपनायी जाती हैं। इनमें से सूक्ष्म सिंचाई की सबसे प्रभावी विधि ड्रिप सिंचाई है जिसमें पानी का प्रयोग सीधे पौधों के जड़ क्षेत्र में किया जाता है और पौधे की अपेक्षा के अनुसार पानी का उपयोग नियंत्रित किया जा सकता है। यह सिंचाई विधि झरझरी या कम झरझरी से अत्यधिक झरझरी प्रकार की सारी मृदाओं के लिए उपयुक्त होती है ।

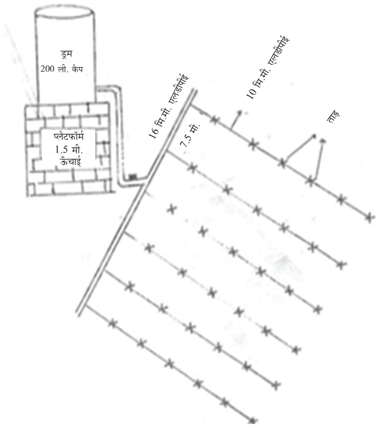
ड्रिप सिंचाई असमतल भूमि के लिए उपयुक्त होती है जहाँ किसी अन्य प्रकार की सिंचाई प्रणाली अपनाने से पानी एवं ऊर्जा बेकार हो जाते हैं। इस प्रणाली में पानी का प्रयोग मिट्टी की सतह पर या सतह के नीचे किया जा सकता है और सतही सिंचाई प्रणाली (25-30 प्रतिशत दक्षता) की तुलना में इस प्रणाली की समग्र प्रयोगक्षमता लगभग 90 प्रतिशत है।

बाग में ड्रिप सिंचाई के संघटक

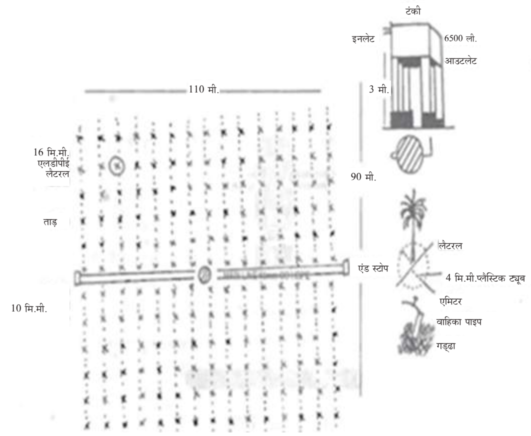
▸▸ *पंप*

ड्रिप सिंचाई एक प्रकार की दाबानुकूलित सिंचाई प्रणाली है जिसमें जलस्रोत से उच्च दाब पर नलों के ज़रिए पानी पौधे की जड़ों तक पहुँचाया जाता है। अतः ड्रिप सिंचाई प्रणाली की प्रथम अपेक्षा एक पंप होती है जो पर्याप्त ऊँचाई पर संस्थापित पानी की टंकी से उच्च दाब पर पानी को नल में बहने देता है। ड्रिप सिंचाई प्रणाली में पंप का चयन सिंचाई के लिए अपेक्षित पानी, ड्रिप सिंचाई प्रणाली प्रभावी रूप से कार्य करने हेतु अपेक्षित दाब तथा कुँए की गहराई जहाँ से पानी पंप किया जाता है आदि के आधार पर किया जाना चाहिए। बाज़ार में उपलब्ध सबसे लोकप्रिय पंप सेंट्रिफ्यूगल (अपकेंद्री) पंप है। जब जल का स्रोत बहुत गहरे बोर वेल होता है, तब पानी पंप करने के लिए पन्नडुब्बी या जलमग्न पंप का उपयोग किया जाना चाहिए। गहरे कुँओं से पानी पंप करने के लिए जेट पंप का उपयोग किया जा सकता है।

20 से 30 पेड़ों से युक्त वासभूमि बाग में ड्रिप सिंचाई प्रणाली रूपायित करते समय घर के ऊपर संस्थापित टंकी से पानी लिया जा सकता है। बाग के पेड़ों की संख्या के आधार पर टंकी का आकार तय किया जा सकता है। 1 मी. x 1 मी. x 1 मी. के आकार की टंकी में 1000 लीटर पानी भरा जा सकता है। पेड़ों के लिए पानी की अपेक्षा क्षेत्र विशेष के आधार पर भिन्न होती है। नारियल जैसी फसलों के लिए आम तौर पर प्रति पेड़ 3-4 ड्रिप्पर दिए जाते हैं। मुख्य पाइपलाइनों के लिए पीवीसी या एचडीपीई पाइप का उपयोग किया जा सकता है। मिट्टी की सतह से 1.5 से 2 फीट की गहराई में मुख्य पाइपों को गाड़ देना बेहतर होगा ताकि बारिश के मौसम के दौरान जुताई, उर्वरक प्रयोग आदि



चित्र 1: नारियल बागान (0.2 हेक्टर) के लिए ड्रिप सिंचाई का एक मोडल नक्शा



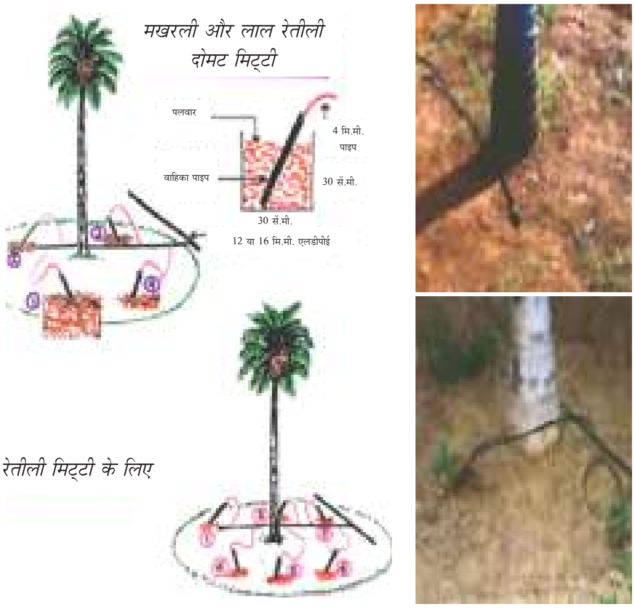
चित्र 2: नारियल बागान के लिए ड्रिप सिंचाई का एक मोडल नक्शा (क्षेत्रफल एक हेक्टर)

कृषि कार्य बिना कोई अड़चन के किया जा सके। पाइपों को मिट्टी में गाड़ देने से वे लंबे समय तक चलेंगे भी। दो से चार इंच आकार के पीवीसी पाइप या दो से तीन इंच के एचडीपीई पाइप का उपयोग सुविधानुसार किया जा सकता है। बाग में पेड़ों की कतारों से होकर ये पाइपें लगाए जाते हैं। मुख्य लाइन लगाते समय अपेक्षानुसार वाल्वें जोड़ देने पर ध्यान रखना होगा। पंप से पाइप की शाखाएं या उप लाइनें लेते समय जोड़ पर वाल्व लगाना आवश्यक होता है। मुख्य लाइन से पार्श्व लाइन (लैटरल) तक पानी ले जाने के लिए उप लाइन लगाया जाता है। उप लाइनों की संख्या बाग के क्षेत्र एवं आकार पर निर्भर होती है। छोटे बागों के लिए उप लाइनों की आवश्यकता नहीं होती हैं। पार्श्व लाइनें मुख्य लाइन पर ही स्थापित किए जा सकते हैं। पार्श्व लाइन (लैटरल) वे पाइपें हैं जो मुख्य लाइन या उप लाइन से ड्रिप्परों तक पानी ले जाते हैं। दाब की अपेक्षा के अनुसार पार्श्व लाइन (लैटरल) का आकार 11 से 16 मिलीमीटर तक होता है। पुनर्चक्रित पार्श्व लाइन (लैटरल) का उपयोग न करें क्योंकि ये एक वर्ष से अधिक नहीं चलेंगे। पार्श्व लाइन (लैटरल) के रूप में असली/ब्रैंडड पाइपों का ही उपयोग करना अनुशंसित है जो 7 से 10 साल तक चल सकते हैं। उपयोग के समय पार्श्व लाइनों (लैटरल) को 20 सेंटीमीटर की गहराई में गाड़ दिया जा सकता है और जब ये उपयोग में नहीं होते हैं तब इन लाइनों को लपेटकर पेड़ों के तने से बाँधकर रखा जा सकता है।

ड्रिप सिंचाई प्रणाली का आखिरी संघटक ड्रिप्पर होता है जो पानी का उच्चतम दाब कम करके वातावरणीय दाब तक लाकर पौधे को अपेक्षित दर पर पानी की आपूर्ती करता है। ड्रिप्पर से पानी गुज़रते समय जो घर्षण होता है इसके फलस्वरूप पानी का दबाव कम हो जाता है। बाज़ार में मुख्यतः चार प्रकार के ड्रिप्पर उपलब्ध हैं; ड्रिप्पर जो दाब के अनुसार बहाव की दर परिवर्तित करता है, ड्रिप्पर जो दाब के अनुसार बहाव की दर परिवर्तित नहीं करता है, ड्रिप्पर जो नल के समान और माइक्रोट्यूबों की भाँति कार्य करता है। माइक्रोट्यूबों में अन्य तीन प्रकार के ड्रिप्परों की तुलना में बहुत कम ही मैल जमता है और यह अपेक्षाकृत सस्ता भी होता है।

नारियल पेड़ों के थालों में एमिटर या माइक्रो ट्यूब का संस्थापन

नारियल पेड़ के थाले आम तौर पर पेड़ के तने के नीचे भाग के मध्य भाग से 1.8 मीटर से 2 मीटर की दूरी पर पेड़ की चारों तरफ बनाए जाते हैं। नारियल की जड़ों के फैलाव पर अध्ययन यह सूचित करता है कि तने के नीचे भाग से 0.75 से 1.25 मीटर की दूरी में सक्रिय अवशोषण क्षेत्र होता है, अतः एमिटर माइक्रो ट्यूब इस क्षेत्र के मध्य भाग में संस्थापित करने की अनुशंसा दी जाती है (पेड़ के नीचे भाग से एक मीटर की दूरी पर)। वाष्पन द्वारा पानी नष्ट होने से बचने के लिए पानी को 30 सेंटीमीटर की गहराई में टपकने देना अनुशंसित है। इसके लिए 30 घन सेंटीमीटर का एक गड्ढा खोदना होगा और उसमें 40 सेंटीमीटर का एक वाहक पाइप (कंड्यूट पाइप) तिरछे संस्थापित करना होगा जिसके ज़रिए



चित्र 3,4 एवं 5: नारियल के थाले में 30 घन सेंटीमीटर गहराई में तिरछे स्थापित वाहक पाइप के ज़रिए सिंचाई

30 सेंटीमीटर गहराई में पानी को बहने दिया जाता है (चित्र 3,4 एवं 5)। वाष्पन द्वारा पानी का नष्ट रोकने के लिए गड्ढ़े को स्थानीय रूप से उपलब्ध पलवार से भरा देना होगा। पलवार के रूप में कयर गूदे का उपयोग ज्यादा बेहतर होता है।

►► *पानी का फैलाव*

ड्रिप/टपक सिंचाई में, सिंचाई प्रारंभ करने से पहले विभिन्न मृदाओं में जल वितरण की पहलू पर विचार करना महत्वपूर्ण होता है क्योंकि जितनी जड़ें पानी से भिगोयी गई हैं उनका आपूर्ति किए गए पानी की मात्रा एवं पोषण अवशोषण से सीधा संबंध होता है। मृदा में पानी का वितरण मिट्टी के गुणधर्मों तथा मिट्टी की सतह पर डाले गए या निकाले गए पानी की मात्रा से निर्धारित किया जाता है। पेड़ों के लिए अपेक्षित पानी के अवशोषण हेतु सक्रिय जड़ क्षेत्र का कम से कम 20 से 30 प्रतिशत भिगोया जाना आवश्यक है। केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान में चलाए गए परीक्षण (मात्र एक स्रोत से ही पानी दिए जाने पर) के नतीजे से दर्शित हुआ है कि पेड़ का सक्रिय जड़ क्षेत्र पर्याप्त मात्रा में नम होने के लिए मखरीली एवं लाल रेतीली दोमट मिट्टी में कम से कम चार एमिटर और रेतीली मिट्टी में छह एमिटर अपेक्षित होते हैं। प्रति एमिटर से प्रति घंटे 2 से 3 लीटर की दर पर पानी दिया जाना चाहिए (चित्र 6)।

चित्र 6 : एमिटर से पानी का टपकना

►► *पानी की मात्रा*

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद- केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान द्वारा केरल की परिस्थिति में आयोजित अध्ययन के अनुसार खुले पात्र वाष्पन के आधार पर प्रति दिन प्रति पेड़ 32-40 लीटर (खुले पात्र वाष्पन का 66 प्रतिशत) पानी ड्रिप सिंचाई के द्वारा दिया जा सकता है। चार दिनों में एक बार प्रति पेड़ 200 लीटर की दर पर थाला सिंचाई करने की तुलना में ड्रिप सिंचाई प्रणाली में 34 प्रतिशत पानी की बचत की जा सकती है (सुब्रह्मणियन एवं अन्य)। दिसंबर में जब मिट्टी की नमी उपलब्ध मृदा आर्द्रता का 50 प्रतिशत तक कम हो जाती है तब सिंचाई शुरू की जानी होगी।

ड्रिप सिंचाई प्रणाली के संभाव्य फायदे

ड्रिप सिंचाई में अन्य सिंचाई प्रणालियों के मुकाबले 30-40 प्रतिशत पानी की बचत की जा सकती है, अतः ड्रिप सिंचाई के ज़रिए सिंचाई के अधीन और अधिक क्षेत्र लाया जा सकता है। धीरे धीरे और लगातार पानी देते रहने के कारण नमी की मात्रा में बड़ा उतार-चढ़ाव नहीं होता है और इसके फलस्वरूप बेहतर वृद्धि एवं उपज प्राप्त होती हैं। यह उर्वरक एवं अन्य रासायनों के प्रयोग के लिए बेहतर और प्रभावी विधि होती है। अन्य सिंचाई प्रणालियों की तुलना में मात्र भागिक रूप से मिट्टी नम होने के कारण खरपतवार की वृद्धि कम होती है और बिजली एवं श्रम के मामले में ऊर्जा की अपेक्षाएँ भी कम हो जाती हैं। कमज़ोर मिट्टी के लिए ड्रिप सिंचाई प्रणाली अत्यधिक उपयुक्त होती है जहाँ पारंपरिक सिंचाई प्रणालियों से गहरा अंतःस्रवण(उदा. रेतीली मिट्टी) तथा कम अंतःसरण (भारी मिट्टियाँ) होते हैं।

ड्रिप सिंचाई की लागत

संस्थापन सहित ड्रिप सिंचाई प्रणाली के लिए लगने वाली लागत प्रति पेड़ लगभग 450 रुपए से 500 रुपए (पंप के अलावा) होगी जो प्रति पेड़ चार एमिटरों के साथ एक हेक्टर नारियल बाग के लिए तकरीबन 80000 रुपए से 90000 रुपए परिकलित की जाती है।

फर्टिगेशन

फर्टिगेशन सिंचाई के ज़रिए उर्वरकों के प्रयोग की प्रभावी विधि है। इसमें सही समय पर सही मात्रा में जल में घुलनीय उर्वरकों का प्रयोग ड्रिप सिंचाई के साथ किया जाता है जिससे यह सुनिश्चित हो जाता है कि जड़ क्षेत्र में पौष्टिकतत्व पहुँच जाते हैं और इसके फलस्वरूप उन उर्वरकों का प्रभावी उपयोग हो जाता है। पारंपरिक विधि के मुकाबले इसमें उर्वरक कम मात्रा में अपेक्षित होते हैं। फर्टिगेशन से प्रयुक्त उर्वरकों की कार्यक्षमता बढ़ जाती है। पानी में घुलनीय उर्वरक जैसे यूरिया, डाई अमोनियम फास्फेट (डीएपी) तथा पोटेशियम क्लोराइड मिलाकर ड्रिप/टपक सिंचाई के ज़रिए दिया जा सकता है। शीघ्र घुलनशील तरल उर्वरक का भी उपयोग किया जा सकता है परंतु ये महंगे होते हैं।

चित्र 7: उर्वरक टंकी

नारियल पेड़ की आयु एवं मृदा परिस्थिति के आधार पर किसान पारंपरिक विधि से नारियल पेड़ के थालों में साल में दो बार अपेक्षित उर्वरकों का प्रयोग करते हैं। इस प्रकार प्रयुक्त उर्वरकों का एक हिस्सा वाष्पन एवं मिट्टी के निक्षालन से नष्ट हो जाता है। फर्टिगेशन का उद्देश्य ड्रिप सिंचाई के साथ कई बार छोटी मात्राओं में उर्वरक का प्रयोग करना है ताकि पौष्टिकतत्वों का नुकसान अत्यंत कम किया जा सके। यह विधि अपनाने से पारिश्रमिक की दृष्टि से भी किसान को कोई अतिरिक्त लागत का बोझ उठाना नहीं पड़ता है तथा ज़रूरत से ज्यादा उर्वरक के प्रयोग से भी बच सकता है।

फर्टिगेशन की रीतियाँ

फर्टिगेशन के हितलाभों का भरपूर फायदा उठाने हेतु उर्वरकों और इंजेक्शन उपकरणों के चयन में तथा प्रणाली के अनुरक्षण में विशेष ध्यान रखना चाहिए।

उर्वरक इंजेक्शन विधि

फर्टिगेशन इंजेक्टरों को विनिर्दिष्ट दाब एवं बहाव सीमा के लिए रूपायित किया जाता है। पानी और उर्वरक घोल का उर्वरक टंकी में वापसी बहाव को रोकने के लिए उपयुक्त साइफन रोधी वाल्व या गैर प्रतिगम वाल्व (नॉन रिटर्न वाल्व) होने चाहिए। आधुनिक फर्टिगेशन उपकरणों को प्रयुक्त उर्वरक की मात्रा, फर्टिगेशन की अवधि, विभिन्न मात्राओं में उर्वरकों का अनुपात, प्रारंभ तथा समाप्ति की अवधि आदि नियमित करने की तरह रूपायित किया गया है। इंजेक्श्न की तीन रीतियाँ निम्नलिखित हैं।

1. दाब अवकलन (बाइ पास) टंकी

उर्वरक घोल को वायुरुद्ध टंकी में डाला जाता है तथा टंकी में से सिंचाई के पानी का एक हिस्सा बहने दिया जाता है। दाब अवकलन टंकी प्रणाली वाल्व द्वारा सृजित दाब अवकलन के सिद्धांत, दाब नियमन और मुख्य लाइन में एल्बो या पाइप घर्षण के आधार पर कार्य करती है। दाब में होने वाला अंतर पानी को बाई-पास नली के ज़रिए उर्वरक निहित दाब टंकी में ज़बरदस्ती प्रवेश करा देता है और विभिन्न मात्रा में घुले उर्वरकों के साथ फिर बाहर की ओर पंप किया जाता है। पौष्टिकतत्वों का प्रयोग मात्रात्मक होता है; इसलिए इस प्रणाली का अभिग्रहण नींबू, फलवृक्ष जैसी बहुवर्षी फसलों के लिए या भारी मिट्टियों में उगाई जाने वाली फसलों के लिए किया जाता है। 120 लीटर क्षमता वाली टंकी के लिए तकरीबन 8000 रुपए की लागत लगती है।

2. वैकुम इंजेक्शन (वेंचूरी)

इस विधि में दाब कम करने हेतु एक वेंचूरी उपकरण (चित्र 8) का उपयोग किया जाता है जो उर्वरक घोल को पाइपलाइन के अंदर खींचता है। इसका संचालन अत्यंत सरल होता है क्योंकि इसमें कोई गतिमान भाग नहीं होता है, इसका संस्थापन और अनुरक्षण आसान होता है, बहुत कम इंजेक्शन दर के लिए तथा आनुपातिक एवं मात्रात्मक दोनों प्रकार के

चित्र 8: वेंचूरी से फर्टिगेशन

चित्र 8: इंजेक्शन पंप से फर्टिगेशन

उर्वरक प्रयोग के लिए यह उपयुक्त होता है। सिंचाई प्रणाली के मुख्य लाइन के वाल्व के दोनों तरफ लगे प्लास्टिक होज़ को वाल्व के नीचे रखे गए एक बाल्टी में मिश्रित उर्वरक घोल में डुबोया जाता है और फिर वाल्व को धीरे धीरे बंद किया जाता है। इस प्रकार करने से पानी मुख्य नली से और भागिक रूप से वेंट से भी गुज़र जाता है। पानी जब वेंट के संकरे भाग तक पहुँचता है उसकी गति बढ़ती है और दाब तदनुसार कम हो जाता है। इसके फलस्वरूप सृजित कम दाब घोल को बाल्टी से खींचकर बाहर निकालता है। इस वाल्व को नियंत्रित किया जा सकता है तथा उर्वरक प्रयोग की दर समायोजित की जा सकती है।

3. पंप इंजेक्शन

आपूर्ति टंकी से पाइप लाइन में उर्वरक घोल को इंजेक्ट करने के लिए पंपों का उपयोग किया जाता है (चित्र 9)। विद्युत/ हाइड्रॉलिक मोटरों (डायफ्रम एवं पिस्टन) द्वारा इंजेक्शन के लिए ऊर्जा प्रदान किया जाता है। पारंपरिक सिंचाई विधि में उपयोगित सेंट्रिफ्यूगल पंप का भी उपयोग इस प्रयोजन के लिए किया जा सकता है। इसकी एक कमी यह है कि मुख्य सिंचाई नली में पानी के दाब के साथ बहाव की दर कम हो जाती है। इस कमी को पोसिटीव डिस्प्लेस्मेंट पंप का उपयोग करके दूर किया जा सकता है। ये पंप बाह्य दाब चाहे कितना भी हो निश्चित मात्रा में घोल पंप करने के लिए सक्षम होते हैं। इसके अत्यंत सटीकता, आनुपातिक फर्टिगेशन, लाइन में दाब नष्ट नहीं होना और स्वचलन के लिए आसानी से अनुकूलित जैसे फायदे होते हैं।

उर्वरक घुलनीयता

सिंचाई के पानी में पूरी तरह घुल जाना फर्टिगेशन के लिए प्रयुक्त ठोस उर्वरकों के लिए अनिवार्य पूर्वापेक्षा होती है। अमोनियम नाइट्रेट, पोटेशियम क्लोराइड, पोटेशियम नाइट्रेट, यूरिया, अमोनियम मोनाफॉस्फेट तथा पोटेशियम मोनाफॉस्फेट आदि फर्टिगेशन के लिए उपयुक्त उच्चतम घुलनीय उर्वरक हैं। उर्वरकों की घुलनीयता तापमान पर भी निर्भर होती है। डाई अमोनियम फॉस्फेट पानी में अच्छी तरह घुल जाता है जिसका प्रयोग फॉस्फरस एवं नाइट्रजन की आपूर्ति के लिए किया जाता है।

नाइट्रजन फर्टिगेशन

सूक्ष्म सिंचाई प्रणाली में नाइट्रजन फर्टिगेशन के लिए इंजेक्शन हेतु सबसे उपयुक्त उर्वरक यूरिया है। यह अत्यंत घुलनीय होता है और गैर आयनिक रूप में घुल जाता है, अतः पानी में निहित अन्य वस्तुओं के साथ इसकी प्रतिक्रिया नहीं होती है। सिंचाई प्रणाली में उर्वरक यूरिया से अवक्षेपण की समस्याएँ नहीं होती हैं। ड्रिप सिंचाई के लिए उपयुक्त नाइट्रजनी उर्वरक हैं यूरिया, अमोनियम नाइट्रेट, अमोनियम सल्फेट, कैलशियम अमोनियम सल्फेट, कैलशियम अमोनियम नाइट्रेट आदि।

फॉस्फरस फर्टिगेशन

सामान्य रूप से सिंचाई पानी के ज़रिए फॉस्फरस का प्रयोग सिंचाई प्रणाली में फॉस्फरस लवणों के अवक्षेपण का कारण बन सकता है। फॉस्फरस युक्त उर्वरकों में फॉस्फोरिक अम्ल एवं मोनो अमोनियम फॉस्फेट फर्टिगेशन के लिए ज्यादा उपयुक्त पाया गया है।

पोटेशियम फर्टिगेशन

पोटेशियम उर्वरक सिंचाई पानी में घुलनीय होते हैं और अतः सिंचाई प्रणाली में पोटेशियम लवणों का अवक्षेपण नहीं होता है। ड्रिप सिंचाई में प्रयुक्त आम पोटेशियम उर्वरकों में पोटेशियम नाइट्रेट, पोटेशियम क्लोराइड, पोटेशियम सल्फेट तथा मोनो पोटेशियम फॉस्फेट शामिल हैं।

सूक्ष्मपौष्टिकतत्व फर्टिगेशन

नारियल में सूक्ष्मपौष्टिकतत्वों की कमी दूर करने के लिए आयरन, मैंगनीस, ज़िक, कॉपर, बोरोन एवं मोलिब्डिनम ड्रिप सिंचाई द्वारा दिए जा सकते हैं।

फर्टिगेशन का समय एवं आवृत्ति

बरसात की अवधि पर निर्भर करते हुए साल में छह या उससे अधिक बार समतुल्य भागों में उर्वरकों का प्रयोग किया जा सकता है। तथापि, भारी वर्षा के समय पर उर्वरकों का प्रयोग नहीं करना चाहिए। केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान के निष्कर्षों से यह सूचित होता है कि पारंपरिक विधि से उर्वरकों के लिए अनुशंसित खुराक (एनपीके) का 100 प्रतिशत देने से जितनी उपज प्राप्त होती है उतनी ही उपज प्राप्त करने के लिए ड्रिप फर्टिगेशन द्वारा उर्वरकों की अनुशंसित खुराक के 50 प्रतिशत का प्रयोग करना पर्याप्त होता है।

पेड़ों के लिए बाई पास टंकी के ज़रिए उर्वरकों का प्रयोग किया जाता है। प्रति पेड़ एक बार 91 ग्राम यूरिया, 33 मिलीलीटर फॉस्फोरिक अम्ल तथा 170 ग्राम म्यूरिएट ऑफ पोटेश की दर पर उर्वरकों का प्रयोग किया जाता है और जब डाई अमोनियम फॉस्फेट (डीएपी) का उपयोग किया जाता है तो यह अनुशंसित है कि प्रति पेड़ एकल खुराक के रूप में 70 ग्राम यूरिया, 60 ग्राम डीएपी तथा 170 ग्राम म्यूरेट ऑफ पोटैश दिए जाए। केरल की परिस्थितियों में दिसंबर से मई तक हरेक महीने एक एक करके पेड़ों को छह खुराक दिए जाने होंगे। फॉस्फरस के प्रयोग के लिए वाणिज्यिक फॉस्फोरिक अम्ल का भी उपयोग किया जाता है।

फर्टिगेशन संबंधी तथ्य

फर्टिगेशन की सफलता सिंचाई प्रणाली की दक्षता पर निर्भर होती है। पौधों के पानी एवं पौष्टिकतत्वों की अपेक्षाएँ पूरी करने हेतु सही सिंचाई अभिकल्पना लगाई जाने पर ही फर्टिगेशन के संपूर्ण फायदे नज़र आ जाते हैं। यद्यपि ड्रिप सिंचाई प्रणाली में पीवीसी, एचडीपीई या एलएलडीपी पाइपों की उर्वरकों में निहित रासायनों के साथ प्रतिक्रिया नहीं होती हैं, फिरभी पाइपों के लोह संघटकों से प्रतिक्रिया हो सकती हैं। अतः फर्टिगेशन में लोहे के संघटकों का उपयोग नहीं करना उचित होगा जिनकी रासायनिक प्रतिक्रिया होने की संभावना है। उर्वरक वस्तुएँ प्राकृतिक रूप से संक्षारक होती हैं और अतः सिंचाई प्रणाली में उर्वरक घोल से संपर्क में आने वाले संघटक स्टेनलेस स्टील/प्लास्टिक/गैर संक्षारक वस्तुओं से निर्मित होने चाहिए। मुख्य पाइप में कुल पौष्टिकतत्वों की सांद्रता प्रति लीटर 5 ग्राम से अधिक नहीं होनी चाहिए। ध्यान रखें कि पर्याप्त मात्रा में पानी में उर्वरकों को मिलाया जा रहा है। अगर प्रणाली में इंजेक्शन करने से पहले उर्वरक पूरी तरह घुल नहीं जाता है तो उर्वरकों का प्रयोग विभिन्न सांद्रता में होगा और इससे प्रणाली में रुकावट आ सकती है। जहाँ भी आवश्यक हो उपयुक्त साइफन रोधी वाल्व संस्थापित करें ताकि पानी, उर्वरक या रासायनिक घोल का उर्वरक टंकी या सिंचाई आपूर्ति में वापसी बहाव रोका जा सके।

फर्टिगेशन प्रणाली की स्वच्छता

फर्टिगेशन के द्वारा सिंचाई प्रणाली में पौष्टिकतत्वों का उच्च सांद्रीकरण हो जाता है और इससे प्रणाली में बैक्टीरिया, शैवाल एवं मैल बढ़ जाते हैं। सिंचाई प्रणाली में क्लोरिन या अम्ल इंजेक्ट करके इसको नियमित रूप से निकालना होगा। उर्वरक इंजेक्शन करते समय क्लोरिन का प्रयोग न करें। सिंचाई पूरा करने से पहले यह सुनिश्चित करने पर विशेष ध्यान दें कि पौष्टिकतत्वों को सिंचाई प्रणाली से पूरी तरह बहाकर निकाला गया है। फर्टिगेशन की अवधि के दौरान समय के चलते जड़क्षेत्र में पीएच के प्रभाव, पोषण उपलब्धता पर मृदा के तापमान का प्रभाव, निकास पाइपों में संक्षारण एवं रुकावट तथा मिट्टी एवं पानी में निहित लवणों के साथ प्रतिक्रिया आदि की जाँच करना महत्वपूर्ण है।

यद्यपि फर्टिगेशन ड्रिप, फव्वारा एवं अन्य सिंचाई विधियों के ज़रिए संभव है, किंतु नारियल, सुपारी आदि जैसी फसलों के लिए ड्रिप सिंचाई के ज़रिए फर्टिगेशन सबसे उपयुक्त एवं किफायतमंद होती है क्योंकि इन फसलों को पेड़ों के बीच अधिक दूरी छोड़कर लगाया जाता है। फव्वारा सिंचाई के ज़रिए फर्टिगेशन करने से पानी का उपयोग अधिक होता है एवं ज़्यादा पौष्टिकतत्व भी नष्ट हो जाते हैं। ■

राग़ी- नारियल बागों में न्यूट्रिमिलेट

पी.अनिता कुमारी*, पी.पी. षमीना बीगम और के.मुरलीधरन***

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद- केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान- प्रादेशिक केंद्र, कायंकुलम*

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद- केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान, कासरगोड **

संयुक्त राष्ट्र ने वर्ष 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मोटा अनाज (कदन्न) वर्ष घोषित किया है जिसके फलस्वरूप वैश्विक तौर पर स्थानीय रूप से उपलब्ध मोटे अनाजों (कदन्न) की माँग बढ़ रही है। भारत ने संयुक्त राष्ट्र संघ में जो संकल्प प्रस्तुत किया था उससे इन लघु फसलों के सांस्कृतिक एवं ऐतिहासिक स्थान, पौष्टिक गुण, जलवायु परिवर्तन सहने की कठोर प्रकृति के बारे में जागरूकता बढ़ जाएगी और साथ ही साथ इन्हें निर्यात सहित बृहत् मूल्य श्रृंखला में शामिल भी कराया जा सकता है। इस प्रकार सृजित अवसरों से जो लाभ प्राप्त होता है वह लघु और सीमांत किसानों तक पहुँचना चाहिए जो इन मोटे अनाज फसलों की आनुवंशिक विविधता को सुरक्षित रखने के लिए कठिन परिश्रम करते आ रहे हैं।

मोटे अनाज (कदन्न) पोएसी/ग्रेमिनी परिवार के छोटे बीजदार घास होते हैं। इन में प्रमुख रूप से दो मोटे अनाज (ज्वार एवं बाजरा) तथा छह गौण मोटे अनाज (रागी, कंगनी, कुटकी, चेना, कोदो एवं साँवा) पाए जाते हैं। हाल ही में इस समूह में कुछ और गौण मोटे अनाज जैसे कि टेफ, फोनियो, किनोवा एवं छोटी कंगनी (आईआईएमआर 2020) को शामिल किया गया है। इन में ज्वार, बाजरा एवं रागी भारत में प्रमुख रूप से खेती किए जानेवाले मोटे अनाज हैं। पौष्टिकतत्वों से समृद्ध होने के कारण इन कदन्नों को 'न्यूट्री सेरियल्स या न्यूट्री मिलेट' कहा जाता है। दक्षिणी राज्यों में रागी या फिंगर मिलेट आहार का प्रमुख संघटक होता था और बाद में इसका स्थान चावल ने ले लिया था। हाल में, रागी की खपत एवं खेती में नई जान आ गई है। केरल में बाजरा, रागी, कुटकी, कंगनी, साँवा, कोदो एवं चेना का उपयोग किया जाता है। ये फसलें कठोर एवं प्रतिकूल जलवायु परिस्थिति सहने के लिए सक्षम होती हैं। आम तौर पर इन की फसल अवधि बहुत कम होती है (3.5 से 4 महीने)।

रागी या फिंगर मिलेट- संपुष्ट आहारक्रम हेतु छोटा सा अनाज

रागी (*एलूसीन कोराकाना*) अनाज फसल होती है और भारत, श्रीलंका एवं पूर्वी आफ्रीका आदि कई देशों में इसकी खेती एवं खपत की जाती हैं। आम आदमी के खाने एवं

आहारक्रम का इतिहास इन अनाजों के बिना अधूरा रहेगा। कोरियाई प्रायद्वीप में कदन्नों का उल्लेख किया गया है (3500-2000 ई.पू.) और भारत में यजुर्वेद में प्रियंगवा(कंगनी), आनावा(सांवा) एवं श्यामका (काली रागी) का उल्लेख मिलता है जो संस्कृति से इन फसलों का ऐतिहासिक संबंध उजागर करता है। सभ्यता की प्रारंभिक अवधि के दौरान आहार का उत्पादन मुख्यतः स्थानीय रूप से किया जाता था और उसकी खपत स्वास्थकर रूप में की जाती थी। परंतु धीरे धीरे खाने की आदतें, खाने के प्रकार, आहार के संघटक आदि में त्वरित एवं जबरदस्त बदलाव आ गया और साथ ही साथ फास्ट फुड एवं पैकटबंद खाने की ओर रुचि बढ़ने लगी। रागी को उसके गुणधर्मों एवं उच्च पौष्टिकतत्व संघटकों के कारण महत्वपूर्ण फसल मानी जाती है और विश्व भर के कई अनुसंधानकर्ताओं ने इसके संबंध में कई आलेख प्रकाशित किए हैं।

रागी उत्कृष्ट भंडारण विशेषताओं और भंडारण के दौरान गुणवत्ता और बेहतर होने के गुण के लिए भी जाना जाता है। यह कहा जाता है कि रागी का भंडारण 50 वर्षों तक किया जा सकता है। अतः अकाल की परिस्थिति के दौरान इसकी अहमियत बढ़ जाती है। कदन्न कठोर प्रकृति की फसलें होती हैं जो संसाधनों के उपयोग के मद्देनज़र पर्यावरण हितैषी, टिकाऊ, पौष्टिकतत्वों से भरपूर और सस्ता होने के साथ साथ खाद्य सुरक्षा भी प्रदान करते हैं। रागी कैल्शियम से समृद्ध होती है और 100 ग्राम रागी में 344 मिलीग्राम कैल्शियम निहित होता है जो हड्डियों एवं दाँतों के लिए महत्वपूर्ण है। दूध उत्पादों से जिन्हें एलर्जी होती है उनके लिए रागी वरदान साबित हुआ है। शिशुओं को दूध छुड़ाने के समय आहार के रूप में रागी देना बहुत प्रचलित तरीका है जो रागी की आसानी से पचने की प्रकृति उजागर करती है। रागी की किस्में विभिन्न रंगों में मिलती हैं- पीला, सफेद, लाल, भूरा, हल्का भूरा आदि। परंतु लाल रंग की रागी सबसे लोकप्रिय है।

रागी स्टार्च (59.5-61.2 प्रतिशत), पेंडोसान (6.2-7.2 प्रतिशत), सेल्यूलोज़ (1.4 -1.8 प्रतिशत) तथा लिग्निन (0.04 से 0.6 प्रतिशत), फोस्फरस (283 मिलिग्राम), आयरन (3.9 मिलिग्राम), विरल तत्वों एवं विटामिनों का समृद्ध स्रोत है। आम तौर पर उपयोग किए जाने वाले अनाजों के मुकाबले रागी में आहारीय रेशे का संघटक प्रचुर मात्रा में होता है (11.5 प्रतिशत)। बच्चों को रागी के साथ साथ हरी सब्जियाँ एवं विविध प्रकार के दाल देने से पौष्टिकतत्वों के स्तर, प्रोटीन पाचन क्षमता और नाइट्रजन धारण शक्ति में सुधार पाया गया है। रागी में प्रति ऑक्सीकारक गुण निहित होने के कारण इसके स्वास्थ्यवर्धक हितलाभ भी हैं और यह ग्लूकोस तथा कोलेस्ट्रॉल कम करने में सहायक होता है। कदन्नों में घाव भरने की क्षमता होती है। ये वृक्कों को सुरक्षित रखते हैं तथा मोतियाबिंद बीमारी को रोकते हैं और हीमोग्लोबिन का स्तर सुधारते हैं। दस्त के प्राकृतिक प्रोबायोटिक उपचार के रूप में किण्वित रागी से बने पेय का सेवन किया जाता है।

केरल में मोटे अनाजों की सर्वाधिक खेती पालक्काट और मलाप्पुरम में की जाती है। केरल में मात्र रागी की खेती की जाती है। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद- केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान के कायंकुलम स्थित प्रादेशिक केंद्र में किसान प्रथम कार्यक्रम (एफएफपी) के अंतर्गत नारियल पेड़ों के बीच की जगह में रागी की सफलतापूर्वक खेती की गई और इसका निदर्शन किया गया। इससे अच्छी उपज एवं लाभ प्राप्त हुआ। आलप्पुषा जिले के पत्तियूर पंचायत के 19 वार्डों के 80 एकड़ (एफएफपी स्थान) भूमि में कार्यान्वित इस किसान सहभागिता प्रयास ने रेतीली दोमट मिट्टी में रागी की खेती की सफलता एवं गुंजाइश साबित कर दी है।

नारियल बागों में अतंर फसलः केरल के कायंकुलम में पत्तियूर के नारियल बागों में रागी की खेती

जून- सिंतबर के दौरान या ग्रीष्मकालीन फसल के तौर पर मिट्टी में बची हुई नमी का उपयोग करके दिसंबर-जनवरी से मार्च-अप्रैल तक रागी की खेती की जा सकती है। प्रति एकड़ के लिए 2 किलोग्राम बीज अपेक्षित है और यदि प्रतिरोपण करना हो तो इससे थोड़े कम की ज़रूरत पड़ती है। पत्तियूर में बुआई के लिए सबसे उपयुक्त समय दिसंबर के दौरान पाया गया। प्रारंभ में सीधी बुआई एवं प्रतिरोपण विधियों का निदर्शन किया गया। रागी बीजों की सीधी बुआई की अपेक्षा बीजपौधों का प्रतिरोपण बेहतर पाया गया। किंतु तेज़ हवा या बरसात के मौसम में प्रतिरोपित पौधों का टिकना मुश्किल होता है। एक एकड़ क्षेत्र में रोपण के लिए नर्सरी तैयार करने हेतु 200 वर्ग मीटर नर्सरी प्लोट अपेक्षित है। मुख्य समस्या चींटियों का प्रकोप था जिससे कुछ प्लोटों में बीजों का संपूर्ण

नुकसान हुआ। नर्सरी क्षेत्र की अच्छी तरह से जुताई की जानी चाहिए तथा 100 किलोग्राम जैव खाद मिलाकर क्यारियाँ बेहतर तरीके से तैयार की जानी होगी। बोए गए बीजों को मिट्टी की पतली परत से ढक दें। तीन हफ्ते की आयु के बीजपौधों को मुख्य बाग में प्रतिरोपण किया जा सकता है। पौधों के बीच 15 सेंटीमीटर की दूरी एवं कतारों के बीच 25 सेंटीमीटर की दूरी छोड़ते हुए बीजपौधों का रोपण किया जा सकता है। एक एकड़ के लिए मूल खुराक के रूप में अनुशंसित पौष्टिकतत्व हैं 2 टन जैव खाद, 20 किलोग्राम यूरिया, 45 किलोग्राम राजफोस और 15 किलोग्राम म्यूरेट ऑफ पोटेश आदि। और 21 दिनों के बाद 20 किलोग्राम यूरिया ऊपरी सतह पर दिया जाना चाहिए। पौष्टिकतत्वों का उचित ढंग से प्रयोग के लिए मृदा परीक्षण निष्कर्षों के आधार पर उनका प्रयोग करना चाहिए। समय समय पर खरपतवार निकालने से और प्रतिरोपण के दिन तथा हफ्ते में एक बार करके सिंचाई करने से अच्छी बढ़वार एवं उच्च उपज सुनिश्चित होती है।

रागी की सुखाई

पुष्पक्रम भूरे रंग का हो जाने पर पौधे की या तो मात्र बालियाँ काटकर या पौधे को मूल भाग से काटकर फसल ली जा सकती है। रागी के काटे गए पौधों / बालियों की ढेर बनाएं और भूसे या पटसन की बोरियों से ढक दें। धूप में दो तीन दिन सूखने दें और फिर इसकी अच्छी तरह गहाई करके दाने निकाल दें। बिक्री के लिए या किसान परिवार के अपने उपयोग के लिए उत्पाद को साफ करने और पछोरने के बाद पैक किया जाता है। पत्तियूर के नारियल बागों में अंतर फसल के रूप में रागी की खेती करने पर अच्छी तरह प्रबंधित प्लोटों से 300-400 किलोग्राम तथा औसत रूप से प्रबंधित प्लोटों से 100-250 किलोग्राम रागी प्राप्त हुई थी।

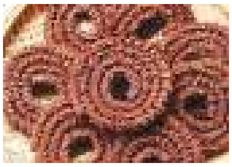
नारियल - रागी उत्पादों की संभावनाएँ

नारियल आधारित खेती प्रणाली में रागी एवं नारियल सह फसलें है और स्वास्थ्य एवं रोग प्रतिरोधी क्षमता बढ़ाने के आहार के रूप में भी इन दोनों की जोड़ी खूब जमती है। वर्तमान में कदन्नों का विपणन मुख्यतः अनाज के रूप में किया जाता है जिसे कटी फसल की गहाई करके दाना निकालके सुखाकर तैयार किया जाता है। नारियल बागों में अंतर फसल के रूप में इसकी खेती की जाती है, इसलिए नारियल एवं रागी का उपयोग करके विविध प्रकार के मूल्यवर्धित उत्पादें भी तैयार किए जा सकते हैं। रागी खनिजों, विशेषकर कैलशियम, आयरन तथा ज़िंक से समृद्ध होती है और ये खनिज नारियल की गरी में बहुत कम पाए जाते हैं। दूसरी ओर नारियल स्वास्थ्यवर्धक वसाओं, आहारीय रेशे, विटामिन एवं एमिनो अम्लों के गुणों से समृद्ध है। कदन्नों में रेशा संघटक 2 से 10 प्रतिशत तक है। नारियल में निहित स्वास्थ्यदायी वसा विशेषकर लारिक अम्ल रोग प्रतिरोधी क्षमता बढ़ाने में मददगार है। भले ही नारियल की गरी में 9 से 10 प्रतिशत आहारीय रेशा निहित होती है किंतु नारियल की खपत की मात्रा कम ही होगा। ऐसी स्थिति में नारियल एवं रागी को एकसाथ मिलाने से रेशा संघटक की मात्रा निश्चय ही बढ़ जाएगी। इसके अलावा दोनों से बनाए उत्पाद को नारियल में निहित उन स्वास्थ्यवर्धक वसाओं से संपुष्ट बनाया जा सकता है जो रागी में नहीं हैं। ताज़े कद्दुकस या डेसिकेटड नारियल के रूप में और नारियल दूध अपशिष्ट/ निर्वसीकृत नारियल आटा के रूप में नारियल गरी को मिलाया जा सकता है। नारियल दूध अपशिष्ट के गुणधर्मों के विश्लेषण से पता चला कि इसमें निहित घुलनीय, गैर घुलनीय तथा कुल आहारीय रेशा संघटक क्रमशः 2.7 प्रतिशत, 28.4 प्रतिशत तथा 31.1 प्रतिशत हैं जो कि संतरा, आडु या नाशपाती जैसे फलों से भी अधिक है (एनजी एवं अन्य 2010; गुणतिलके एवं अन्य, 2009)। कर्नाटक में रागी से बनते लोकप्रिय पौष्टिक और सरल पकवान है 'मुड्डे'। केरल में रागी से कंजी (porridge), अवलोस पोडी (powder), पुट्टु, कुरुक्कु, मुरुक्कु, इलयटा, उप्पुमावु आदि प्रादेशिक पकवान बनाए जाते हैं। रागी से तैयार किए गए केक और रोटी जैसे नए नए उत्पादें भी बाज़ार में उपलब्ध हैं।

रागी पुट्टु (स्टीम किया गया रागी पाउडर) की तैयारी में कद्दुकस किया गया नारियल एक अभिन्न हिस्सा है। वैसे ही रागी तथा नारियल दूध आधारित कई व्यंजन लक्षद्वीप जैसे क्षेत्रों में लोकप्रिय हैं। आजकल, बाज़ार में नारियल एवं कदन्न आधारित कुकीज़ तथा बिस्कुटों की बड़ी माँग है। हैदराबाद में स्थित भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद- भारतीय कदन्न अनुसंधान संस्थान ने मुख्य सामग्री के रूप में बाजरा मिलाकर नारियल कुक्कीज़ तथा रागी एवं ज्वार मिलाकर नारियल

लड्डु के नुसखे प्रकाशित किए हैं। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद-केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान ने भी प्रयुक्त सामग्रियों के स्तर तथा बहिर्वेधन (एक्स्ट्रूशन) परिस्थितियों को अनुकूलतम करके एक्स्ट्रूडेड उत्पाद (बाह्य रूप से दाब देकर एक निर्दिष्ट आकार के छोटे रंध्र याने डाइ के ज़रिए वांछित आकार में बनाए जाने वाले उत्पाद जिनकी भौतिक, रसायनिक और पौष्टिक विशेषताएं बेहतर होती हैं) तैयार करने का प्रयास किया है। इस प्रकार 117^0 सेंटीग्रेड और 273 प्रति मिनट घूर्णन (rpm) की स्क्रू गति के साथ अनुकूलतम तरीके से तैयार किए गए एक्स्ट्रूडड स्नैक में 41 प्रतिशत चावल का आटा, 25 प्रतिशत मकई का आटा, 19 प्रतिशत कंगनी तथा 15 प्रतिशत नारियल दूध अपशिष्ट निहित हैं। इस पर और अधिक अध्ययन कार्य चल रहा है। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद- केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान की एक प्रौद्यिगिकी अनुज्ञप्तिधारी सुश्री पवित्रा तमिलनाडु के कोयंबत्तूर जिले में 'बोम्मि एंड को' ब्रैंड नाम से नारियल एवं कदन्न आधारित कुक्कीज़ का विपणन कर रही है। भारतीय एवं अंतर्राष्ट्रीय बाज़ारों में नारियल एवं कदन्न आधारित उत्पादों के लिए काफी बड़ी संभावनाएँ हैं। रागी केक, रागी चाकलेट पुडिंग, रागी हल्वा, रागी लड्डु, अंकुरित रागी पाउडर, रागी के पौष्टिक मिश्रण आदि बाज़ार में उपलब्ध हैं।

कदन्नों की खपत से अम्लता उत्पन्न नहीं होती है और ये आसानी से पचते हैं। माना जाता है कि इससे एलर्जी होने की संभावनाएँ अत्यंत कम होती हैं। आसानी से पचने वाले ये अनाज तापदायक होते हैं जो सर्दी या बरसात के मौसम में शरीर को गर्म रखता है। कदन्न एवं नारियल का संयोजन



बेहतर स्वास्थ्य एवं रोग प्रतिरोधी क्षमता प्रदान करता है। कदन्न और नारियल आधारित खाद्य पदार्थों के पौष्टिक मूल्य और स्वास्थ्य लाभों के बारे में लोगों को जागरूक बनाने हेतु निरंतर प्रयास करना अनिवार्य है। नारियल और कदन्नों की खेती पारंपरिक रूप से की जाती थी और यह आम जनता के आहारक्रम का हिस्सा था। वैज्ञानिक प्रबंधन तरीके अपनाकर उच्च उपज देने वाली किस्मों, बौनी किस्मों और संकर किस्मों के साथ इन पारंपरिक फसल संयोजनों की खेती फिर से शुरू करने से जलवायु परिवर्तन के खतरों को झेला जा सकता है। सभी आयु वर्ग के लोगों के स्वास्थ्य, खुशहाली एवं रोग प्रतिरोधी क्षमता बढ़ाने के ज़रिए राष्ट्रीय विकास में संतुलित पोषण का महत्वपूर्ण स्थान होता है। कदन्न भविष्य का तथा विशेष सांस्कृतिक (एथनिक) आहार का, जो आहारक्रम में लोकप्रिय विकल्प बन रहा है और भोजन पर्यटन (फुड टूरिसम) का सस्ते एवं अत्यंत पौष्टिक विकल्प हैं न ही खाद्य पदार्थ के रूप में बल्कि बेहत्तर पोषण पसंद के रूप में भी। समाजिक सहभागिता सहित समुचित नीति समर्थन, मूल्य श्रृंखला हस्तक्षेप का उन्नयन तथा अनुसंधान एवं विस्तार से अर्थपूर्ण हस्तक्षेप के ज़रिए फसल प्रणालियों एवं आहारक्रम में नारियल - कदन्न संयोजनों की संभावनाओं का समर्थन किया जाना आवश्यक है। ■

नारियल रस (नीरा) चिल्लर -

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद - केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान और किसान उद्यमी को मिला पेटेंट

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद-केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान ने 2013 की शुरुआत में अनखुले नारियल पुष्पक्रम से बर्फ के बक्से का उपयोग करके ठंडी परिस्थिति में नीरा उतारने का जो आविष्कार किया था, वह स्वच्छ और गैर-किण्वित नीरा उत्पादन की महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकी के रूप में उभर आया। परंपरागत विधि में मिट्टी के खुले मटकों में नीरा एकत्र की जाती थी जिसके अंदर चूना लगाया जाता है। ऐसे एकत्रित रस गंदगी से युक्त हो जाता था (कीड़े, चींटियों, पराग, धूल से संदूषित) तथा सामान्य वातावरण में यह आंशिक रूप से किण्वित भी होती थी और ज्यादातर इसका उपयोग मादक पेय ताड़ी उत्पादित करने के लिए किया जाता था। वैज्ञानिक संग्रहण विधियाँ उपलब्ध न होने के कारण अधिकांश राज्यों में नारियल पेड़ के रस निकालने का कार्य (टैप्पिंग) आबकारी विभाग के नियंत्रण में था और अतः इसकी टैप्पिंग एवं विपणन में प्रतिबंध लगाया गया था।

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद-केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान द्वारा विकसित बर्फ के बक्से की प्रौद्योगिकी बहुत ही सरल है। डा.के.बी.हेब्बार, अध्यक्ष, पादप क्रिया विज्ञान, जैव रसायन और तुड़ाई उपरांत प्रौद्योगिकी, केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान ने इस प्रौद्योगिकी का आविष्कार किया था। अनखुले पुष्पक्रम के कटे हुए सिरे पर पीवीसी एडाप्टर लगाया जाता है और कटे सिरे से निकलने वाली नीरा पाइप के ज़रिए बर्फ के छोटे टुकड़ों से युक्त वाणिज्यिक रूप से तैयार किए गए बर्फ के बक्से में रखे बरतन में एकत्रित हो जाती है। यह प्रौद्योगिकी वाणिज्यीकृत करके श्री अगस्टिन जोसफ को सौंपा गया और नीरा उतारने का कार्य शुरू किया तो पाया गया कि दिन के समय एकत्रित नीरा पाइप के जरिए अंदर बहते समय सूर्यप्रकाश के संपर्क में आने के कारण आंशिक रूप से किण्वित हो रही है। इसके अलावा वाणिज्यिक बक्से में बर्फ 6 से 8 घंटे तक ही टिकता रहता है जबकि दिन में दो बार टैप्पिंग के बीच कम से कम 12 से 14 घंटे तक बर्फ टिकते रहने की आवश्यकता होगी।

अतः अपेक्षानुसार अनुकूलित ऐसे बक्से की आवश्यकता महसूस की गई जिसकी बनावट ऐसी हो कि टैप किया जानेवाला अनखुला पुष्पक्रम बक्से के अंदर रहे और कटे हुए सिरे से निकलने वाली नीरा सीधे बक्से के अंदर रखे बरतन में टपके। केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान और श्री अगस्टिन जोसफ, जिन्हें केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान से प्रौद्योगिकी हस्तांतरित की गई थी, ने एकसाथ इस पर कार्य किया और स्थानीय रूप से उपलब्ध सामग्रियों से एक बक्सा विकसित किया जो बाद में 'नारियल रस चिल्लर' नाम से जानने लगा। यह बहुत ही सरल पीवीसी पाइप है जिसका निचला भाग एक बक्से की तरह रूपांतरित किया गया है और थर्मोकोल तथा रेक्सिन द्वारा बाहरी रूप से इन्सुलेट किया गया है, जिसमें बाहर की ओर एक छेद (पुष्पक्रम अंदर घुसाने के लिए) है और सबसे ऊपरी भाग पर बर्फ के टुकड़े डालने और भरे हुए नीरा संग्रहण बरतन को निकालने के लिए एक ढक्कन लगा होता है। यह चारों तरफ से पूरी तरह बंद रहता है, इसलिए इसमें कीड़े तथा चींटियाँ घुस जाने की कोई गुंजाइश नहीं होती है और बर्फ के टुकड़े भी 12 से 13 घंटे तक जैसा का वैसा टिके रहते हैं और अंदर का तापमान लगभग 4 डिग्री सेल्शियस ही बनाए रखता है। 4 डिग्री

सेल्शियस पर एकत्रित नीरा अपने मूल रूप में ही है और उसके सारे गुण बरकरार रहते हैं। यह अपने मूल रूप में एक उत्कृष्ट स्वास्थ्य पेय ही नहीं बल्कि विभिन्न मूल्यवर्धित उत्पादों के रूप में प्रसंस्करण के लिए भी उपयुक्त रहती है। इसकी वाणिज्यिक क्षमता के मद्देनज़र 2014 में डा.के.बी.हेब्बार, अध्यक्ष, पादप क्रिया विज्ञान, जैव रसायन और तुड़ाई उपरांत प्रौद्योगिकी, केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान और श्री अगस्टिन जोसफ ने, जो अब कर्नाटक के उडुप्पि जिला में एस.जे. एग्रो टेक्नलॉजीस (फार्म उपकरणों, सहायक उपकरणों तथा उत्पादों के विनिर्माता, आपूर्तिकर्ता) चला रहे हैं, इसके आविष्कारकों के रूप में इसे पेटेंट के लिए फाइल किया। 30 जुलाई 2021 को भारतीय बौद्धिक संपदा, भारत सरकार द्वारा पेटेंट संख्या 373309 के साथ इसके लिए पेटेंट प्रदान किया गया।

इसी के दौरान इसमें निहित शक्कर, प्रोटीन, अमिनो अम्ल, विटामिन, फीनोलिक्स, प्रतिऑक्सीकारक, खनिज आदि पर भौतिक, रसायनिक, जैव रसायनिक, संवेदी और सूक्ष्मजीवीय विश्लेषण चलाया गया जिसमें पाया गया कि परंपरागत विधि द्वारा एकत्रित नीरा की तुलना में चिल्लर द्वारा एकत्रित नीरा उपर्युक्त मानदंडों के आधार पर ही नहीं बल्कि स्वाद, जायका, महक आदि में भी उत्कृष्ट है। अतः चिल्लर विधि द्वारा एकत्र किए गए रस को *कल्परस* नाम दिया गया और ट्रेडमार्क के तहत गैर-मादक पेय के रूप में पंजीकृत (ट्रेड़मार्क सं.2813919 दिनांक 22-09-2014) किया गया। इसके पौष्टिक गुणों के कारण इसकी बिक्री ताज़ा पेय या पौष्टिक पेय के रूप में करना अधिक उपयुक्त है। कल्परस से विकसित प्राकृतिक, रसायनिक मुक्त मूल्यवर्धित उत्पादें जैसे कि नारियल शक्कर, गुड़, सिरप, सांद्र रस, सिरका आदि कहीं बेहतर गुणवत्तायुक्त होते हैं। इस नीरा से मिठाइयाँ, मिष्टान्न, बीन टु बाइट चाकलेट, आइसक्रीम आदि जैसे उत्पादें भी तैयार किए जा सकते हैं।

मदिरा रहित नीरा की टैप्पिंग और संग्रहण के लिए वैज्ञानिक तरीके की उपलब्धता और किसान समुदाय में इसकी ओर जो आर्थिक हित उत्पन्न हुआ, इन सबके कारण अधिकांश राज्य सरकारों ने नीरा टैप्पिंग और इसके विपणन पर लगाए गए प्रतिबंध हटा दिए और पंजीकृत नारियल फेडरेशनों को लाइसेंस देना शुरू कर दिया। कर्नाटक, गोवा, तमिलनाडु और पश्चिम बंगाल में निजी उद्यमियों और लघु किसान समूहों द्वारा नीरा टैप्पिंग तथा इसे पेय के रूप में या नारियल शक्कर या सांद्र रस के रूप में प्रसंस्करण करके बेचने हेतु प्रारंभिक तौर पर अपनाना काफी आशाजनक है। यह न केवल किसानों की आय में वृद्धि की बल्कि नीरा उतारने वालों, विपणन कर्मियों, तकनीकी व्यक्तियों को रोज़गार के अवसर भी प्रदान किया और साथ ही साथ उपभोक्ता के लिए गुणवत्तापूर्ण उत्पाद भी सुनिश्चित कराया। यह जल्दी खराब होने वाला उत्पाद है, इसलिए अकेले नारियल उत्पादक कंपनियों द्वारा इसका संग्रहण, प्रसंस्करण, ब्रैंडिंग और विपणन व्यवहार्य नहीं हो सकता है। अतः इस परिस्थिति में इनमें से अधिकतर कंपनियों को सफलता हासिल नहीं होने की संभावना है। तथापि किसान समूह गठित करने, सामान्य प्रसंस्करण केंद्र स्थापित करने, ब्रैंडिंग, पैकेजिंग और क्षमता संवर्धन में सहायता करने के लिए सरकार द्वारा की जा रही कुछ नवीनतम पहल इस प्रकार के उत्पादों को बढ़ावा देने में ज़रूर मददगार साबित होगी।

विभिन्न राज्यों में नीरा टैप्पिंग बढ़ जाने के कारण उद्यमियों/नारियल उत्पादक कंपनियों की चिल्लरों की मांग को समय पर पूरा करना मुश्किल हो गया और यह महंगा भी था। अतः चिल्लरों के निर्माण के लिए एक ढाँचा विकसित करने का निर्णय लिया गया जो कि नारियल विकास बोर्ड की वित्तीय सहायता से पूरा किया गया। ■

सेवानिवृत्ति

श्रीमती एम.सरस्वती, आशुलिपिक ग्रेड़ - II, राज्य केंद्र, ठाणे 25 फरवरी 2022 को नारियल विकास बोर्ड की सेवाओं से स्वैच्छिक रूप से सेवानिवृत्त हुई। उन्होंने 22 दिसंबर 1987 को बोर्ड में कार्यग्रहण किया और लगभग 34 वर्ष बोर्ड में सेवा की।

नारियल बागों में मासिक कार्य

अप्रैल

बीजफलों का एकत्रीकरण और भंडारण

चुनिंदा मातृ ताड़ों से बीजफलों की तुड़ाई करना जारी रखें। बीजफलों की तुड़ाई सावधानी से की जानी चाहिए और फल के अंदर का पानी सूख न जाए, इसके लिए समुचित रूप से भंडारण करना चाहिए। जहाँ भी ज़मीन ठोस हो, फलों की तुड़ाई करके रस्सी के सहारे नीचे लाना चाहिए।

बीजफलों का एकत्रीकरण और भंडारण

नर्सरी प्रबंधन

नर्सरी के पौधों के लिए सिंचाई जारी रखनी चाहिए। जहाँ भी आवश्यक हो खरपतवार निकाल देना चाहिए। यदि नर्सरी में दीमक का प्रकोप पाया जाता है तो क्लोरपाइरिफोस (2 मि.ली. क्लोरपाइरिफोस एक लीटर पानी में घोलकर) से शराबोर करना चाहिए। कई जगहों पर नारियल नर्सरियों में स्पाइरलिंग सफेदमक्खी का प्रकोप पाया जाता है। स्पाइरलिंग सफेदमक्खी के प्रकोप से बचने के लिए नारियल पौधों के पत्तों के निचले भाग पर पानी का छिड़काव करना चाहिए।

उर्वरक प्रयोग

यदि सिंचित नारियल बागों में मार्च में नारियल पेड़ों के लिए उर्वरकों का प्रयोग नहीं किया गया हो तो रसायनिक उर्वरकों की अनुशंसित मात्रा के एक चौथाई हिस्से का प्रयोग करना चाहिए।

सिंचाई

नारियल बागों में सिंचाई जारी रखें। यदि थाला सिंचाई अपनायी जा रही हो तो प्रति ताड़ 200 लीटर की दर पर चार दिनों में एक बार सिंचाई करें। नारियल की सिंचाई के लिए सबसे उपयुक्त विधि ड्रिप सिंचाई है खासतौर पर पानी के अभाव वाली परिस्थितियों में। रेतीली मिट्टी में ड्रिपिंग नोकों की संख्या छह और अन्य प्रकार की मिट्टियों में चार होनी चाहिए।

सिंचाई

नमी संरक्षण

नारियल की खेती किए जाने वाले अधिकांश इलाकों में गरम शुष्क मौसम जारी है और इसलिए नारियल की खेती में सिंचाई हेतु पानी का अभाव बहुत बड़ी समस्या हो सकती है। अतः नारियल किसानों को सिंचाई के लिए पानी का विवेकपूर्ण उपयोग करना होगा। पानी का बचाव करने के लिए ड्रिप सिंचाई विधि अपनाना उचित होगा। पेड़ के थालों में दो मीटर के घेरे में मोटी परत में पलवार लगाने की आवश्यकता है। पानी के अभाव वाले क्षेत्रों में जहाँ भी व्यवहार्य हो, नारियल पेड़ों की जान बचाने/संरक्षण करने हेतु सिंचाई की जानी होगी। इसप्रकार पेड़ की जान बचाने/संरक्षण करने हेतु सिंचाई करते वक्त थाले से पलवार लगाई गई सामग्रियाँ हटा देनी चाहिए और सिंचाई करने के तुरंत बाद पलवार सामग्रियों से थालों को फिर से ढकना चाहिए।

छाया प्रदान करना

नवरोपित नारियल पौधों को यदि पहले छाया प्रदान नहीं की गई हो तो अब छाया प्रदान करें।

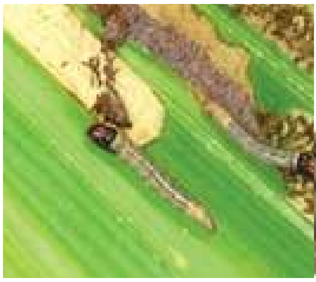
छाया प्रदान करना

कीटों और रोगों का प्रबंधन

गरम शुष्क मौसम इस महीने भी जारी रहने के कारण कीटों की आबादी बढ़ती जा रही है, विशेषतया मौसम संवेदनशील कीट जैसे कि कृष्ण शीर्ष इल्ली, रूगोस स्पाइरलिंग सफेदमक्खी और नेस्टिंग सफेदमक्खी आदि। नमी की कमी, आपेक्षिक आर्द्रता का घटाव और तापमान में वृद्धि उपर्युक्त कीटों के प्रकोप के लिए अनुकूल वातावरण पैदा करता है। टिकाऊ उत्पादन देने और कीट प्रकोप को झेलने के लिए नारियल पेड़ को नमी और पोषण की आवश्यकता लगातार होती है। एक बार कीटों की आबादी बढ़ने के साथ साथ आर्द्रता की कमी की परिस्थिति उत्पन्न हो जाए तो यह ताड़ का स्वास्थ्य बिगड़ने का कारण बन जाता है जिससे पैदावार में कमी होने लगती है। आर्द्रता में कमी और तापमान में वृद्धि की परिस्थिति में ताड़ का जीवित रहना अत्यंत मुश्किल हो जाता है। पेड़ पर फल लगना कम हो जाता है और ताड़ का स्वास्थ्य मात्र अतिजीवन तंत्र पर केन्द्रित हो जाता है न कि पैदावार बढ़ाने में। अतः मृदा और जल प्रबंधन के अंतर्गत बनायी जाने वाली रणनीतियाँ ताड़ के स्वास्थ्य के सामान्य संरक्षण के लिए अत्यंत निर्णायक होता है। अतः ताड़ का स्वास्थ्य प्रबंधन कृष्णशीर्ष इल्ली और रूगोस स्पाइरलिंग सफेदमक्खी के जैवनियंत्रण के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है।

कृष्णशीर्ष इल्ली, *ओपिसिना एरेनोसेला*

नारियल की कृष्णशीर्ष इल्ली, *ओपिसिना एरेनोसेला,* पूरे देश में नारियल की खेती की जाने वाले लगभग सभी इलाकों में पाया जाने वाला प्रमुख कीट है विशेषतया जलाशय के निकट स्थित क्षेत्रों में। कीट प्रकोपित पत्ते सूख जाते हैं और निचले पत्तों की ऊपरी सतह पर धूसर रंग के धब्बे बनने लगते हैं। गंभीर प्रकोप की स्थिति में शिखर के मध्य से भीतर की ओर के पत्ते पूरी तरह सूख जाते हैं जिससे पेड़ का शिखर जला हुआ सा दीखता है। कीट प्रकोप के प्रमुख लक्षण है कृष्णशीर्ष इल्ली की मौजूदगी, पत्तियों पर जाल सा बनना और सूखा मल दीखना आदि। प्रकोपित नए क्षेत्रों में यदि मित्र कीट नहीं मौजूद हों तो इसका प्रकोप तेज़ी से बढ़ता है और तेज़ गति से चारों तरफ फैल भी जाता है। कीट प्रकोप के परिणामस्वरूप इसका प्रकाशसंश्लेषण क्षेत्र कम हो जाता है, पुष्पक्रमों के उत्पादन में कमी होती है, अपक्व फलों का गिराव बढ़ जाता है और वृद्धि मंद हो जाती है। नारियल की पत्तियाँ अधिक मात्रा में इल्लियों का आहार बन जाने से पैदावार में 45.4 प्रतिशत का नुकसान होने के साथ साथ पत्ते गूँथने लायक या अन्य प्रयोजनों के लिए उपयुक्त नहीं हो जाती हैं। किसानों को घबराने की कोई ज़रूरत नहीं है और मित्र कीटों के ज़रिए सफलतापूर्वक तेज़ी से इसका जैविक नियंत्रण किया जा सकता है जो नीचे प्रस्तुत हैं।



कृष्णशीर्ष इल्ली

गोनियोज़स निफैंटिडिस

प्रबंधन

- रोगप्रकोप की गुंजाइश वाले क्षेत्रों में कीट की मौजूदगी का पता लगाने के लिए ताड़ के पत्तों का नियमित रूप से अनुवीक्षण करते रहना चाहिए।
- 2-3 पुराने और सूखे पत्तों को काट दें जिन पर विविध अवस्था वाले कीट बसते हैं और उन्हें पूरी तरह नष्ट कर देना चाहिए। इल्लियों/प्यूपों की आबादी कम करने के लिए उन पत्तों को जला देना चाहिए।
- कीट प्रकोपित क्षेत्रों से कीट मुक्त क्षेत्रों में नारियल पत्तों को नहीं ले जाना चाहिए और इसप्रकार क्षेत्र विशेष में संगरोध सशक्त बनाना चाहिए।
- यदि कीट, विकास की तीसरी अवस्था वाले या इससे अधिक आयु के लार्वे के रूप में हो तो लार्वा परजीवी *गोनियोज़स निफैंटिडिस* (प्रति ताड़ 20 परजीवी की दर पर) एवं *ब्रेकोन ब्रेविकोर्निस* (प्रति ताड़ 30 परजीवी) को अधिक संख्या में बाग में छोड़ देनी चाहिए। पूर्वप्यूपा परजीवी (*एलैसमस निफैंटिडिस*) और प्यूपा परजीवी (*ब्रेकिमेरिया नोसटोय*) को हर 100 पूर्व प्यूपे और प्यूपे के लिए क्रमशः 49 प्रतिशत और 32 प्रतिशत की दर पर छुड़ाने से प्रभावी रूप से इस कीट का प्रबंधन मुम्किन हुआ है।
- परजीवियों को छुड़ाने से पहले इन्हें पर्याप्त मात्रा में शहद देना चाहिए और पोषक गंधों (गैलरी के वाष्पशील पदार्थ)

से सुगम्य बनाना चाहिए ताकि पोषक कीटों की खोज करने की क्षमता बढ़ जाएं।

- ताड़ का स्वास्थ्य सुधारने के लिए पर्याप्त सिंचाई और अनुशंसित मात्रा में पौष्टिकतत्वों का प्रयोग सुनिश्चित करें।

रूगोस स्पाइरलिंग सफेद मक्खी *(एल्यूरोडिकस रुगियोपेर्कुलेटस)*

इस अवधि के दौरान आक्रामक रूगोस स्पाइरलिंग सफेद मक्खी (*एल्यूरोडिकस रुगियोपेर्कुलेटस*) का प्रकोप नए क्षेत्रों में तथा पहले से प्रकोप रिपोर्ट किए गए क्षेत्रों में दोबारा पाया गया। इस कीट का प्रकोप होने पर ताड़ की पत्तियों की निचली सतह पर सफेद मक्खी की कालोनी की उपस्थिति और पत्तियों की ऊपरी सतह पर कज्जली फफूँद का जमाव पाया जा सकता है। गंभीर प्रकोप की स्थिति में, पत्ते शीघ्र जीर्ण हो जाते हैं और वयस्क पत्तियाँ जल्दी सूख जाती हैं। सफेद मक्खी का प्रकोप पत्तियों, डंठलों और फलों पर भी होता है और यह रिपोर्ट की गई है कि केला, बर्ड ऑफ पैराडाइस, हेलिकोनिया प्रजाति आदि इसके परपोषी पादप हैं।

प्रबंधन

- छोटे ताड़ों में, जेट स्पीड से पानी का छिड़काव करने से सफेद मक्खी को पत्तियों से निकाला जा सकता है और कीट को आहार मिलना एवं इसकी प्रजनन क्षमता कम की जा सकती है।
- छोटे और वयस्क ताड़ों का स्वास्थ्य सुधारने के लिए बेहतर पोषण और पर्याप्त सिंचाई सुनिश्चित करें।
- कीटनाशी का प्रयोग नहीं करना चाहिए जो कीट के दोबारा प्रकोप का कारण बन सकता है और कुदरती एफिलिनिड परजीवी *एनकार्शिया गुआडेलूपे* को पूरी तरह मार सकता है। परजीवी की वृद्धि के लिए कीटनाशी का प्रयोग थोड़े समय के लिए रोकने की सलाह दी जाती है।

एनकार्शिया गुआडेलूपे

काला फफूँद भक्षी भृंग

- पीले चिपचिपे फँदे की स्थापना और *एनकार्शिया गुआडेलूपे* का प्रयोग करते हुए संरक्षी जैव नियंत्रण करने से कीटों की आबादी 70 प्रतिशत तक कम की जा सकती है और परजीविता 80 प्रतिशत तक बढ़ सकती है।
- काला फफूँद भक्षी भृंग *लियोक्रिनस नीलगिरियानस* के प्राकृतिक आवास का संरक्षण करने से पत्तियों पर जमे सारे काले फफूँद को यह खा जाता है और उन्हें इस प्रकार साफ करता है कि ताड़ों की प्रकाशसंश्लेषण क्षमता सुधर जाती है।
- नारियल खेती प्रणाली पर नेस्टिंग सफेद मक्खी सहित दूसरी सफेद मक्खियों की उपस्थिति की छानबीन बारीकी से करनी चाहिए।

नेस्टिंग सफेद मक्खी *(पैरालैरोड्स बोंडारी और पैरालैरोड्स मिनेइ)*

रूगोस स्पाइरलिंग सफेद मक्खी के अलावा नारियल की पत्तियों पर दो और नेस्टिंग सफेद मक्खी (*पैरालैरोड्स बोंडारी और पैरालैरोड्स मिनेइ*) भी पायी गयी हैं। नेस्टिंग सफेद मक्खी का आकार (1.1 मि.मी.) रूगोस स्पाइरलिंग सफेद मक्खी (2.5 मि.मी.) के आकार से छोटा होता है। इसके निम्फ सपाट आकृति के होते हैं जिसकी पीठ में से फाइबर ग्लास समान तंतु निकला हुआ होता है जबकि रूगोस स्पाइरलिंग सफेद मक्खी का निम्फ उत्तल आकार का होता है। वयस्क नेस्टिंग सफेद मक्खी पंछियों के घोसले के समान ब्रूडिंग चेंबर बनाता है और उसमें रहता है। *पी.बोंडारी* के पंखों पर 'X' आकार का टेढ़ा काला निशान होता है और दंडाकार के नर जननेंद्रिय पर दो छोटे उभार होते हैं जबकि *पी.मिनेइ* के पंखों पर काला निशान नहीं होता है और इसका जननेंद्रिय कुक्कुट के सिर के समान होता है।

प्रबंधन

- छोटे ताड़ों में, जेट स्पीड से पानी छिड़कने से सफेद मक्खी को हटाया जा सकता है और इसके आहार लेने की क्षमता और प्रजनन क्षमता कम की जा सकती है।
- छोटे और वयस्क ताड़ों का स्वास्थ्य सुधारने के लिए अच्छा पोषण और पर्याप्त मात्रा में पानी मिलना सुनिश्चित करना चाहिए।

नेस्टिंग सफेद मक्खी

- साइबोसेफलस प्रजाति के प्रभावी निटिडुलिड परभक्षी ताड़ प्रणाली में पाया गया था और जैविक नियंत्रण को सुरक्षित रखने के लिए कीटनाशी प्रयोग बंद करने की सिफारिश की जाती है।

रोग

नारियल की पर्ण चित्ती *(लेसियोडिप्लोडिया थियोब्रोमे)*

इसके रोगाणु से पत्तों और फलों का नुकसान होता है। प्रकोपित पत्तियाँ अग्रभाग से सूखने लगती हैं और यह जला हुआ सा प्रकट होता है। तीसरे से चौथे छल्लों के पत्तों पर इसका प्रकोप होता है। पर्ण चित्ती रोग के कारण निचले पत्तों पर उल्टे 'V' आकार में सूखा-हुआ सा दीखता है और इस रोग के प्रकोप के लक्षण बिलकुल वैसा ही हैं जैसा कि सूखे और अन्य दबावों से पेड़ पर प्रकट होते हैं। रोगाणु पर्णशिरा के अंदर अपनी कॉलोनी बना सकता है, जिससे आंतरिक परिगलन (ऊतकक्षय) होता है जो तने की तरफ बढ़ जाता है। परिगलित ऊतकों पर दरार पड़ने लगते हैं जिसके कारण पर्णशिरा के निचले भाग से और डंठल के मूल भाग से गोंद निकलता है। नारियल में अपक्व फलों के परिदलपुंज भाग पर छोटे काले धब्बे प्रकट होते हैं। जब लगभग पके/परिपक्व फलों पर रोगप्रकोप होता है तो फल के अंदर मध्य फल भित्ति तक इसका प्रकोप फैल जाता है जिसका कोई भी लक्षण बाहर प्रकट नहीं होता है। प्रकोपित फल शोषित, सिकुड़ा हुआ और कुरूपित होता है और अपक्व स्थिति में ही गिर जाता है जिससे पैदावार में 10 से 25 प्रतिशत तक नुकसान होता है।

प्रबंधन

- ट्राइकोडेर्मा हर्जियानम से संपुष्ट 5 कि.ग्रा. नीम खली का प्रयोग और मिट्टी की जाँच आधारित पोषण प्रदान करने से ताड़ का स्वास्थ्य सुधर जाता है।
- पर्याप्त मात्रा में सिंचाई और मिट्टी एवं जल संरक्षण उपाय अपनाना अनुशंसित है।
- साल में तीन बार 2 प्रतिशत की दर पर हेक्साकोनाज़ोल (प्रति ताड़ 100 मि.ली. दवा) जड़ों द्वारा देना।

नारियल प्रणाली में कीटों और रोगों की गतिशीलता और जलवायु परिवर्तन का प्रतिमान उनकी आबादी बढ़ाने में अत्यंत निर्णायक होता है। ताड़ों को सुरक्षित रखने के लिए समय पर रोगरोधी उपाय अपनाना और आवश्यकता के अनुसार पोषण देकर ताड़ का स्वास्थ्य सुधारना कीटों और रोगों के प्रकोप से होने वाली समस्याओं को झेलने के लिए अत्यंत अनिवार्य होता है।

मई

गर्मी में बाग की जुताई

गर्मी की फुहारें मिलने के अनुसार नारियल बाग में पेड़ों के बीच की जगह की जुताई करनी चाहिए।

हरी खाद बीजों की बुआई

जहाँ कहीं पर्याप्त मात्रा में मानसून पूर्व बारिश प्राप्त होती है मई महीने के आखिर में हरी खाद बीजों की बुआई की जा सकती है। सनई *(क्रोटलेरिया जंसिया)* या ढैंचा *(सेसबनिया एक्यूलेटे)* या लोबिया *(विग्ना अनगुईकुलेटा)* या जंगली नील *(तेफ्रोसिया परपूरिया)* जैसी हरी खाद फसलों की बुआई की जा सकती है। एकल फसल के रूप में पाले जाने वाले नारियल बागों में पेड़ों के बीच की जगह में निम्नलिखित दर पर हरी खाद बीजों की बुआई अनुशंसित है।

सनई	-	20 कि.ग्रा./हे.
ढैंचा	-	30 कि.ग्रा./हे.
लोबिया	-	25 कि.ग्रा./हे.
जंगली नील	-	15 कि.ग्रा./हे.

यदि अंतर फसलों की खेती की जा रही हो तो, हरी खाद फसलों के बीज नारियल थालों में 1.8 मीटर के घेरे में बोए

जा सकते हैं। लोबिया और ढैंचा के लिए बीज दर प्रति थाला 100 ग्राम है जबकि अन्य हरी खाद फसलों के लिए यह प्रति थाला 75 ग्राम बीज है।

नर्सरी प्रबंधन

जब तक कि बारिश से पर्याप्त मात्रा में नमी प्राप्त नहीं हो जाती तब तक नर्सरी में पौधों के लिए सिंचाई जारी रखें। उसी प्रकार यदि बारिश प्राप्त नहीं होती हो तो स्पाइरलिंग सफेदमक्खी के प्रकोप से बचाने के लिए पौधों के पत्तों की निचली सतह पर पानी का छिड़काव करें। जहाँ कहीं ज़रूरत पड़े खरपतवार निकाल देना चाहिए। नर्सरी क्यारियाँ बनाने के लिए ज़मीन की तैयारी की जानी होगी।

रोपण के लिए गड्ढ़े तैयार करना

जहाँ कहीं नारियल पौधों का नवरोपण या खाली जगह भरने का प्रस्ताव है, रोपण के लिए 1 मी. x 1 मी. x 1 मी. आकार के गड्ढ़े खोदें। मखरली मिट्टी में मिट्टी की संरचना खेती के लिए अनुकूल बनाने हेतु प्रति गड्ढ़ा 2 कि.ग्रा. की दर पर गड्ढ़े में नमक का प्रयोग करना चाहिए। ऐसे क्षेत्रों में गड्ढ़े का आकार 1.2 मी. x 1.2 मी. x 1.2 मी. होना चाहिए। नमी बरकरार रखने के लिए गड्ढ़े में 50-60 सें.मी. तक मिट्टी भरने से पहले सबसे निचले भाग पर नारियल छिलकों की दो परतें छिलके का भीतरी भाग ऊपर की ओर करके रखनी चाहिए।

आमतौर पर पेड़ों के बीच अनुशंसित दूरी 7.5 मी. x 7.5 मी. है। किंतु जब कभी अंतर/मिश्रित खेती की जानी

रोपण के लिए गड्ढ़े की तैयारी

उर्वरक प्रयोग

हो नारियल पौधों का रोपण 8-10 मीटर तक दूरी छोड़ते हुए करना चाहिए।

उर्वरकों का प्रयोग

यदि समय से पहले दक्षिण पश्चिम मानसून की शुरुआत के साथ मानसून पूर्व बारिश हो रही हो तो बारानी परिस्थितियों में पाले जा रहे नारियल पेड़ों को मई के आखिरी हफ्ते में रासायनिक उर्वरकों की अनुशंसित मात्रा के एक तिहाई हिस्से का प्रयोग किया जा सकता है। वयस्क ताड़ युक्त बागों में आमतौर पर प्रति वर्ष प्रति ताड़ 500 ग्राम नत्रजन, 320 ग्राम फोस्फरस और 1200 ग्राम पोटेशियम की सिफारिश की जाती है। पौष्टिकतत्वों के एक तिहाई हिस्से का प्रयोग करने के लिए 0.36 कि.ग्रा. यूरिया, 0.5 कि.ग्रा. रोक फोस्फेट (अम्लीय मिट्टी में) या 0.7 कि.ग्रा. सूपर फोस्फेट (अन्य प्रकार की मिट्टियों में) और 0.7 कि.ग्रा. म्यूरिएट ऑफ पोटेश का प्रयोग करना अनिवार्य होता है। गर्मी की फुहारों की प्राप्ति पर नारियल पेड़ के थाले में 1.8 मीटर के घेरे में उर्वरकों की अनुशंसित मात्रा के एक तिहाई हिस्से का प्रयोग करना चाहिए और अच्छी तरह मिट्टी में मिला देनी चाहिए। यह उचित होता है कि तीन साल में एक बार नारियल बाग की मिट्टी की जाँच सावधिक रूप से करें और इसके परिणामों के आधार पर किस प्रकार के रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग किया जाना चाहिए और कितनी मात्रा में देनी चाहिए इस पर निर्णय लिया जा सकता है।

मिट्टी संशोधकों का प्रयोग

अम्लीय प्रकृति की मिट्टी में (पीएच < 7) उर्वरकों की अनुशंसित मात्रा के अतिरिक्त प्रति वर्ष प्रति ताड़ 1 कि.ग्रा. डोलोमाइट या 1 कि.ग्रा. चूने का प्रयोग करना

चाहिए और क्षारीय मिट्टी में (पीएच > 8.5) प्रति ताड़ 1 कि.ग्रा. की दर पर जिप्सम का प्रयोग करना चाहिए। 1.8 मीटर घेरे के नारियल थालों में अप्रैल-मई के दौरान चूना/डोलोमाइट/जिप्सम का छिड़काव किया जाए। इन मिट्टी संशोधकों का प्रयोग रासायनिक उर्वरकों के प्रयोग से 15 दिन पहले किया जाना चाहिए।

सिंचाई

मानसून पूर्व बारिश पर्याप्त मात्रा में मिलने तक नारियल बागों में सिंचाई जारी रखनी चाहिए।

कीट एवं रोग प्रबंधन

मई महीने में मौसम शुष्क रहने के कारण कई क्षेत्रों में आक्रामक कीट सफेद मक्खी और नारियल एरियोफिड माइट का प्रकोप इधर-उधर पाया जा सकता है। नारियल पेड़ को अपने अतिजीवन के लिए पानी की ज़रूरत होती है और इसके फलों में पानी भरा रहता है जो लाखों इनसानों का प्यास बुझाता है। नमी में कमी की परिस्थिति उत्पन्न होने से ताड़ के स्वास्थ्य पर काफी बुरा प्रभाव पड़ता है और कीट के प्रकोप से होने वाली समस्या और गंभीर बन सकती है। नम अवधि की ओर का यह संक्रमण काल शिखर की सफाई, पर्ण कक्षों को नीम खली और रेत के मिश्रण से भरना और 1 प्रतिशत बोर्डो मिश्रण का प्रयोग जैसे रोगरोधी उपचारों को अपनाने के लिए निर्णायक अवधि होती है। यदि समय पर रोगरोधी उपाय अपनाया जाए तो मानसून के दौरान पाए जाने वाले कीटों और रोगों की अधिकता पर नियंत्रण पाया जा सकता है। अतः यह अवधि सभी प्रकार के रोगरोधी उपचारों और सदियों पुरानी कार्यप्रणालियों जो इन बदलती जलवायु परिस्थितियों में एकदम उपयुक्त और संगत साबित हुई हैं, की शुरुआत का समय है। गर्मी की अवधि में आक्रामक सफेद मक्खी का प्रकोप अधिक होता है और यह मानसून के दौरान काफी अधिक घट जाता है। मानसून की अवधि के दौरान नारियल पेड़ पर पाए जाने वाले मुख्य कीटों और रोगों के बारे में आगे चर्चा की जा रही है।

गैंडा भृंग *(ओरिक्टस रिनोसेरस)*

यह एक सर्वव्यापी कीट है, अतः गैंडा भृंग का प्रकोप हमेशा होता रहता है। किंतु नारियल पौधों के रोपण के समय इसका प्रकोप अधिक पाया जाता है। यही नहीं, मई-जून के दौरान रोपण किए गए नारियल पौधों को कीट के प्रकोप से सामान्य तौर पर सुरक्षित रखना चाहिए। प्रायद्वीपीय भारत में *ऑरिक्टस रिनोसेरस नूडिवायरस* का प्राकृतिक प्रकोप 0.5 प्रतिशत से अधिक रिकार्ड किया गया है। *ऑरिक्टस रिनोसेरस नूडिवायरस* नारियल गैंडा भृंग-गुआम (सीआरबी-जी) का घातक है। इसलिए इसका प्रकोप हमारे देश में उतनी बड़ी समस्या नहीं रही जिसका प्रकोप दक्षिण पूर्व एशियाई क्षेत्रों में बड़ी संख्या में पेड़ों की बरबादी का प्रमुख कारण बन गया और अंतर्राष्ट्रीय समूह के लिए यह काफी चिंताजनक मामला बन गया है। इन दिनों अवयस्क ताड़ों और फलों पर कीट का प्रकोप काफी गंभीर समस्या बन गयी है। इसके अलावा गैंडा भृंग का प्रकोप होने से लाल ताड़ घुनों को अंडा देने और कली सड़न रोगाणु के प्रवेश के लिए अनुकूल वातावरण पैदा होता है।

मेटाराइज़ियम प्रकोपित सूँडी

प्रबंधन

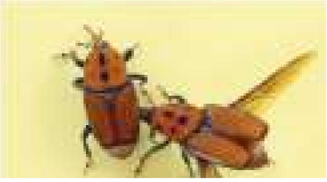
- रोगरोधी उपचार के रूप में पेड़ के सबसे भीतरी तीन पर्ण कक्षों में या तो वानस्पतिक खली (नीम खली/चालमोगरा खली/पोंगम खली (250 ग्राम)) उतनी ही मात्रा में रेत मिश्रित करके भरें या 12 ग्राम नेफ्थालिन गोलियाँ रेत मिश्रित करके रखें।
- सुबह सुबह रोज़ाना ताड़ की छानबीन करें और प्रकोपित क्षेत्र से भृंगों को बीटल हुक से निकाल दें। इससे कीटों की बढ़ती आबादी कम की जा सकती है।
- अवयस्क ताड़ों के कोंपल क्षेत्र को मछली पकड़ने के जाल से सुरक्षित रखें। इससे गैंडा भृंग को फँसाया जा सकता है और कीट का प्रकोप रोकने के लिए सबसे ऊपर के तीन पर्ण कक्षों में 3 ग्राम क्लोरएन्ट्रानिलिप्रोल/फिप्रोनिल निहित छेदयुक्त सेशे रखें।
- पशुपालन उद्योग से जुड़े किसान खाद गड्ढ़ों को प्रति घन मीटर 5×10^{11} की दर पर हरी मस्कार्डिन कवक, *मेटाराइज़ियम एनिसोप्लि* से उपचार करें ताकि गैंडा भृंग की बढ़ती सूँडियों पर जंतुमारी (एपिज़ोटिक) का प्रकोप करा सकें। यह उपाय समूचे इलाके के किसान एकसाथ अपनाने

से कीट प्रकोप प्रभावी रूप में कम किया जा सकता है और कीटों की संख्या कम करने में परिस्थिति अनुकूल तरीका विकसित हो जाता है।

- प्रजनन गड्ढ़ों में भाँट (*क्लिरोडेंड्रोन इनफोर्चुनेटम*) नामक खरपतवार पौधा मिलाने से हार्मोन संबंधी विसंगतियों के कारण अवयस्क अवस्था में ही कीट का विकास रुक जाता है।
- अंतर फसलों की खेती करके फसल विविधता लाने से और पारिस्थितिक इंजीनियरी सिद्धांतों से कीटों को गुमराह किया जा सकता है और किसानों को लगातार आमदनी प्राप्त होती है और अतिरिक्त रोज़गार उत्पन्न होता है।

लाल ताड़ घुन *(रिंकोफरस फेरुजिनस)*

गैंडा भृंग का प्रकोप कम होने के फलस्वरूप घातक कीट लाल ताड़ घुन के प्रकोप की संभावनाएं भी कम हो जाती है, क्योंकि इस कीट को ताड़ पर घुस जाने और अंडा देने के लिए ताड़ पर घाव मौजूद होना आवश्यक है। बौनी किस्म के और 5-15 वर्ष की आयु वाले ताड़ों पर अधिकतर इसका प्रकोप होता है। कीट प्रकोपित पेड़ों पर सभी आयु के कीट पाए जाते हैं। ताड़ का खतरनाक शत्रु होने के नाते इसके प्रबंधन हेतु शीघ्र कार्रवाई निर्धारित की जाती है। अंतर फसलों की खेती करने तथा कीटों के प्रकोप से ताड़ को बचाने के लिए बहुविध गंध संकेत उत्पन्न करने हेतु पेड़ों के बीच की दूरी समुचित बनाए रखना अत्यंत अनिवार्य होता है।



वयस्क लाल ताड़ घुन

प्रबंधन

- बाग की स्वच्छता बनाए रखना अनिवार्य होता है और शिखरहीन ताड़ों में बचे हुए कीट के अंड़ों, सूँडियों एवं घुनों को नष्ट कर देना चाहिए।
- अंडा देने के लिए तैयार घुनों को बाग से दूर रखने के लिए ताड़ पर कोई घाव लगने न दें और इसलिए पत्तों को काटते समय तने से कम से कम एक मीटर लंबाई में पर्णवृंत को छोड़कर ही काटना चाहिए।
- कीट का प्रकोप कम करने के लिए फसल ज्यामिति याने पेड़ों के बीच समुचित दूरी बनाई रखना अत्यंत अनिवार्य है।
- प्रकोपित ताड़ों पर प्रकोपित स्थानों में इमिडाक्लोप्रिड 0.002 प्रतिशत (प्रति लीटर पानी में 1 मि.ली.) या इंडोक्सोकार्ब 0.04 प्रतिशत (प्रति लीटर पानी में 2.5 मि.ली.) का यथासमय प्रयोग करने से सूँडियाँ मर जाती हैं और ताड़ प्रकोप से मुक्त होकर उस पर नई कोंपल निकलने लगती है।
- प्रतिरक्षकों और परागणकर्ताओं को उत्तेजित करते हुए नारियल आधारित फसल प्रणाली के ज़रिए फसलों में विविधता (पारिस्थितिकीय जैवइंजीनियरी) रखने से ताड़ से जुड़े वाष्पशील संकेत कम होगा और कीटों की संख्या कम करने में मदद मिलेगी। एकल फसल प्रणाली की अपेक्षा बहुफसल प्रणाली अपनाने से कीट का प्रकोप कम होता है।

पत्ता सड़न रोग *(कोलेटोट्रिकम ग्लोइयोस्पोरिओयिड्स, एक्सेरोहिलम रोस्ट्रेटम)*

यह जड़मुर्झा रोगग्रस्त ताड़ों पर अक्सर पाया जाने वाला रोग है जो सबसे भीतरी कोंपल और निकटस्थ पत्तों पर ऊतक क्षय के रूप में प्रकट होता है। मानसून के बाद दिसंबर महीने के दौरान मुख्यतः यह रोग पाया जाता है। रोगग्रस्त पत्ते परिगलित हो जाते हैं और ये ताड़ से बिना अलग हुए वहीं पर टिके रहते हैं। प्रारंभ में यह रोग छोटे छोटे धब्बे के रूप में प्रकट होता है जो बाद में बड़े होकर एकसाथ मिल जाते हैं और सड़न अत्यधिक व्यापक होकर ताड़ की प्रकाशसंश्लेषण क्षमता पर बुरा प्रभाव डालता है। यह रोग दक्षिण केरल के जड़मुर्झा रोगग्रस्त क्षेत्रों में अधिक पाया जाता है।

पत्ता सड़न रोगप्रकोपित ताड़

प्रबंधन

- आवश्यकता आधारित छँटाई और प्रकोपित कोंपल तथा शिखर के निकटस्थ पत्तों को नष्ट करना।
- प्रकोपित कोंपल वाले क्षेत्र पर 300 मि.ली. पानी में हेक्साकोनाज़ोल 5 ईसी 2 मि.ली. का प्रयोग करें।

कली सड़न (फाइटोफ्थोरा पामिवोरा)

कतिपय नम क्षेत्रों में कली सड़न रोग का शिकार होकर सैकड़ों पेड़ मर जाते हैं। भारत में कली सड़न रोग का प्रकोप

एक प्रतिशत से कम रिपोर्ट किया गया है। रोगाणु कलिका क्षेत्र पर वार करता है जिससे कलिका क्षेत्र सड़ने लगता है और ताड़ मर जाते हैं। पीले रंग का होकर कोंपल का मुर्झाना इस रोग का पहला प्रकट लक्षण है। कोंपल भूरे रंग का हो जाता है और नीचे की ओर झुक जाता है। प्रकोपित कोंपल को आसानी से खींचकर निकाला जा सकता है क्योंकि उसका मूल भाग पूरी तरह सड़कर बदबू उत्पन्न करने लगता है। 20^0-24^0 सेल्शियस तापमान और 98-100 प्रतिशत के बीच आपेक्षिक आर्द्रता कली सड़न रोग के लिए अनुकूल वातावरण पैदा करता है। बारिश के मौसम में लगातार इसप्रकार के अनुकूल दिन बना रहना यह निर्धारित करता है कि रोग का फैलाव और प्रकोप की तीव्रता कहाँ तक हो सकता है। फाइटोफ्थोरा रोग अत्यंत घातक होने के कारण मानसून के दौरान ताड़ के स्वास्थ्य का खासतौर पर कोंपल वाले क्षेत्र का निकट संवीक्षण करना अत्यंत अनिवार्य है।

प्रबंधन

- नियमित रूप से शिखर की सफाई और मानसून की शुरुआत में रोगरोधी उपाय के रूप में शिखर पर एक प्रतिशत बोर्डो मिश्रण का छिड़काव करना और 35 से 40 दिनों बाद एक बार फिर छिड़काव करना कली सड़न रोग का प्रकोप कम करने के लिए सहायक होता है।
- मानसून शुरू होने के एकदम पहले सबसे भीतरी पर्ण कक्षों में ट्राइकोडेर्मा (ट्राइकोडेर्मा हार्जियानम सीपीटीडी 28) संपुष्ट कयर गूदा खली रखनी चाहिए और हर दो महीने बाद यह दोहराते रहना चाहिए।
- एक तेज़ चाकू से तर्कु पत्ते के पूरे सड़े हुए भाग को काटकर हटाएं और घाव पर 10 प्रतिशत बोर्डो पेस्ट का लेप करें और बारिश का पानी अंदर आने से बचाने के लिए घाव को एक पोलिथीन शीट से ढक दें। सामान्य अंकुर निकलने तक सुरक्षा आवरण को वैसे ही रहने दें।

समय पर रोगरोधी उपचार करने से मानसून अवधि के दौरान ताड़ों को कीटों और रोगों का प्रकोप झेलने के लिए सक्षम बनाया जा सकता है। जैसा कहावत है रोकथाम इलाज से बेहतर है, हमारी तरकीब भी बिलकुल वैसे ही होनी चाहिए कीटों और रोगों का प्रकोप रोका जाए न कि इलाज हेतु उपाय के पीछे भागें।

जून

नर्सरी में बीजफलों की बुआई

अच्छी तरह जलनिकास युक्त, दानेदार मिट्टी में नर्सरी पालनी चाहिए और यह ऐसे स्थान पर हो कि उसके निकट सिंचाई के लिए पर्याप्त मात्रा में पानी उपलब्ध हो। यदि जल निकासी की कोई समस्या नहीं हो तो बीजफल सपाट क्यारियों में बोए जा सकते हैं। यदि पानी जमा होने की समस्या हो तो ज़मीन पर टीले बनाकर ऊँची क्यारियों में बीजफलों का रोपण करना चाहिए। नर्सरी खुले क्षेत्र में कृत्रिम रूप से छाया देकर या बागों में ऊँचे ताड़ों के नीचे जहाँ भागिक रूप से छाया उपलब्ध हो, पाली जा सकती है। बीजफलों की बुआई लंबी और संकरी क्यारियों में 40 से.मी. x 30 से.मी. की दूरी में खड़ी स्थिति में या पड़ी स्थिति में 20-25 सें.मी. गहरी खाइयों में की जा सकती है। बीजफलों का खड़ी स्थिति में रोपण करने का फायदा यह है कि नारियल पौधों को दूसरी जगह ले जाते समय नुकसान कम होता है। किंतु यदि रोपण देरी से कर रहा हो और फल के अंदर का पानी अत्यधिक कम हो जाता हो तो, पड़ी स्थिति में बुआई करना उचित होता है। बेहतर अंकुरण के लिए बीजफलों की बुआई पड़ी स्थिति में करना फायदेमंद होता है।

बीजफलों की बुआई

रोपण हेतु नारियल पौधों का चयन

बाग में रोपण करने के लिए नर्सरी से अच्छी गुणवत्ता के पौधों का ही चयन करना चाहिए। लंबी किस्मों में, एक वर्ष की आयु के ऐसे तंदुरुस्त पौधों का चयन करना चाहिए जिनकी ऊँचाई 100 सें.मी. से अधिक हो, 5-6 पत्ते हों और

पौधों के गर्दन का घेरा 10 सें.मी. हो। बौनी किस्मों में, अच्छी गुणवत्ता के नारियल पौधों का घेरा और ऊँचाई क्रमशः 8 सें.मी. और 80 सें.मी. होना चाहिए। अच्छी गुणवत्ता के नारियल पौधों का चयन करने के लिए महत्वपूर्ण दूसरी एक विशेषता है पत्तों का जल्दी फटना। आमतौर पर, एक वर्ष की आयु के पौधे रोपण के लिए उचित होते हैं। किंतु, जल जमाव वाले क्षेत्रों में रोपण के लिए डेढ़ से दो वर्ष तक की आयु के पौधों को अधिक उचित माना जाता है।

पोली बैगों में पाले गए नारियल पौधे अच्छी तरह बढ़ते हैं। पोली बैग पौधों की खासियत यह है कि पुनर्रोपण करते समय इसको कोई नुकसान नहीं पहुँचता है क्योंकि जड़ तंत्र सहित पौधे को ज्यों का त्यों गड्ढे में रखा जा सकता है और ये पौधे जल्दी जड़ पकड़ लेते हैं और तंदुरुस्ती से बढ़ते हैं। किंतु इसकी असुविधा यह है कि इसका परिवहन काफी मुश्किल है और पौधों की उत्पादन लागत बहुत अधिक होती है।

रोपण

अच्छी जल निकास युक्त मिट्टी में, जून में दक्षिण पश्चिमी मानसून की शुरुआत के साथ पौधों का पुनर्रोपण किया जा सकता है। चौकोर प्रणाली में आमतौर पर नारियल के लिए 7.5 मी. x 7.5 मी. से 8.0 मी. x 8.0 मी. की दूरी अनुशंसित है। इसमें प्रति हेक्टर क्रमशः 177 और 156 ताड़ों को लगाया जा सकता है। यदि त्रिकोणीय प्रणाली अपनायी गई हो तो, अतिरिक्त 25 ताड़ों का रोपण किया जा सकता है। कतार प्रणाली में कतारों में 6.5 मीटर और दो कतारों के बीच 9.5 मी. की दूरी छोड़ते हुए रोपण किया जा सकता है। नारियल बागों में बहु फसल प्रणाली सुगम बनाने के लिए पेड़ों के बीच 10 मी. x 10 मी. की दूरी छोड़ना अनुशंसित है ताकि अंतर जगहों में दीर्घकालीन और वार्षिक फसलों की खेती करने का पर्याप्त अवसर उपलब्ध हो।

रोपण के गड्ढ़ों की गहराई मिट्टी के प्रकार पर निर्भर है। नीचे चट्टान से युक्त मखरली मिट्टी में 1.5 मी लंबे x 1.5 मी. चौडे x 1.2 मी. गहरे गड्ढ़े खोदा जाए और रोपण से पहले इनमें ढीली मिट्टी, चूर्णित गोबर और राख से निचले भाग से 60 सें.मी. ऊँचाई तक भरे जाएं। मखरली मिट्टी में 2 कि.ग्रा. नमक का प्रयोग करने से मिट्टी ढीली हो जाती है। निम्न भौम जल स्तर की दुम्मट मिट्टी में, 1 मी. x 1 मी. x 1 मी. आकार के गड्ढ़े में 50 सें.मी. ऊँचाई तक ऊपरी मिट्टी भरकर रोपण करना आमतौर पर अनुशंसित है। गड्ढ़े के बीच एक छोटा सा सुराख बनाकर उसमें नारियल पौधों का रोपण किया जाता है और पौधों के चारों ओर की मिट्टी को अच्छी तरह दबा देना चाहिए, किंतु ध्यान रहे कि पौधे का गर्दनी क्षेत्र ढक न जाए और पर्ण कक्षों में मिट्टी न भरें। यदि भौमजल का स्तर ऊँचा हो तो सतही रोपण और मेंडों पर रोपण अनिवार्य हो जाता है। सतही रोपण और मेंड़ों पर रोपण करते समय भी गड्ढ़ा खोदना और उसमें मिट्टी भरने जैसे कार्य करना चाहिए। गड्ढ़ों में मिट्टी भरते समय ऊपरी मिट्टी का प्रयोग करने की अनुशंसा दी जाती है। गड्ढ़े में मिट्टी भरने से पहले इसमें नारियल छिलके की दो परतें (छिलके का भीतरी भाग ऊपर की ओर रखते हुए) लगानी चाहिए। इससे नमी संरक्षण में मदद मिलती है। बाग में रोपण करने के बाद नारियल पौधों को सहारा देकर तेज़ हवा से बचाना चाहिए और गूँथे नारियल पत्ते या तेलताड़ के पत्ते या कोई भी उचित छायादार सामग्री का प्रयोग करके समुचित छाया प्रदान करते हुए धूप से बचाना चाहिए। यदि रोपण के बाद बारिश नहीं हुई हो तो पर्याप्त मात्रा में सिंचाई करने की आवश्यकता है।

आगे, यदि लगातार भारी वर्षा हो रही हो तो उचित जलनिकासी की व्यवस्था करते हुए गड्ढ़ों में पानी भरना रोकना चाहिए। रोपण गड्ढ़े के चारों ओर निचली मिट्टी का प्रयोग करते हुए बाँध बनाना चाहिए ताकि पानी अंदर प्रवेश न करें।

उर्वरकों का प्रयोग

बारानी परिस्थितियों में रासायनिक उर्वरकों की एक तिहाई मात्रा का प्रयोग दक्षिण पश्चिमी मानसून की शुरुआत के साथ नारियल पेड़ों को किया जा सकता है। वयस्क ताड़ वाले बागानों के लिए प्रति ताड़ 500 ग्राम नत्रजन, 320 ग्राम फोस्फरस और 1200 ग्राम पोटेशियम के प्रयोग की अनुशंसा दी जाती है। उपर्युक्त पौष्टिकतत्वों के एक तिहाई हिस्से की आपूर्ति हेतु 0.36 कि.ग्रा.यूरिया, 0.5 कि.ग्रा. रोक फोस्फेट (अम्लीय मिट्टी में) या 0.7 कि.ग्रा. सूपर फोस्फेट (अन्य प्रकार की मिट्टियों में) और 0.7 कि.ग्रा. म्यूरियेट ऑफ पोटेश का प्रयोग करना चाहिए। सिफारिश की गई मात्रा में

उर्वरक नारियल पेड़ों के चारों ओर 1.8 मीटर के घेरे में फैलाने चाहिए और इसे अच्छी तरह मिट्टी में मिलाना चाहिए। यह सिफारिश की जाती है कि सावधिक रूप से (तीन सालों में एक बार) नारियल बागों की मिट्टी की जाँच की जानी चाहिए और इसके परिणामों के आधार पर रासायनिक उर्वरकों की मात्रा और इसके प्रकार का निर्णय लिया जा सकता है। यदि मिट्टी में फोस्फरस 20 पीपीएम से अधिक हो तो फोस्फरस युक्त उर्वरकों का प्रयोग नहीं करने की सिफारिश दी जाती है।

यदि नारियल पेड़ों की सिंचाई की जा रही हो तो जून महीने के दौरान रासायनिक उर्वरकों की अनुशंसित मात्रा के एक चौथाई हिस्से के प्रयोग की सिफारिश की जाती है।

यह अनुशंसा दी जाती है कि तीन सालों में एक बार मिट्टी और पत्तों का विश्लेषण किया जाए और इन परिणामों के आधार पर उर्वरकों का प्रयोग करें।

मिट्टी संशोधकों का प्रयोग

यदि मिट्टी संशोधकों का प्रयोग मई में गर्मी की बारिश के अभाव में नहीं किया गया हो तो जून में रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग करने के 15 दिन पहले एक कि.ग्रा.डोलोमाइट या एक कि.ग्रा. चूने का प्रयोग किया जाए।

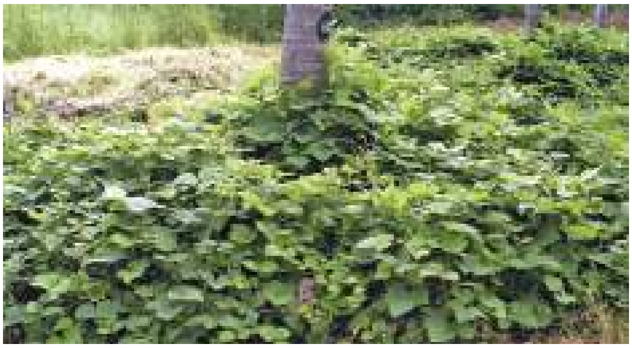
जैव उर्वरकों का प्रयोग

यदि ताड़ों का अनुरक्षण बारानी परिस्थितियों में की जाती हो तो मानसून की शुरुआत के साथ साथ जैव उर्वरक प्रयोग किया जाना चाहिए। एज़ोस्पाइरिलम प्रजाति निहित तैयारियाँ और टैल्क या वेर्मी कंपोस्ट जैसे संवाहकों में तैयार की गई फोस्फेट घुलनीय बैक्टीरिया का प्रयोग प्रति ताड़ 100 ग्राम की दर पर किया जाना होगा।

रोपण के समय नारियल पौधों को वेर्मी कंपोस्ट या घूरे की खाद के साथ मिश्रित करके केरा प्रोबयो (फोस्फेट घुलनीय बैक्टीरिया बैसिलस मेगटेरियम की टैल्क आधारित दवा) का प्रयोग प्रति पौधा 25 ग्राम की दर पर की जा सकती है। इसी तरह आर्बस्कुलर माइकोराइज़ल फफूँद(एएमएफ) जैव संरोपी 'kerAM' का प्रयोग प्रति पौध 50 ग्राम की दर पर किया जा सकता है।

दलहनी छादन फसलों के साथ थाला प्रबंधन

हरी खाद दलहनी फसलें जैसे कि *प्यूरेरिया फेसोलोइड्स*, *कैलापगोनियम मुकुकनोइड्स,* लोबिया (*विग्ना अंगुइकुलेटा*), सनई



छादन फसल से थाला प्रबंधन

(*क्रोटेलेरिया जंकिया*), कुलथी (*मैक्रोटाइलोमा यूनिफ्लोरम*), ढैंचा(*सेसबानिया एक्युलेटा*) और *सेसबानिया स्पिनोसा* की खेती नारियल थालों में की जा सकती है और 50 प्रतिशत पौधों पर फूल लगने पर इन्हें हरी खाद के रूप में मिट्टी में मिलाया जा सकता है। जून महीने के दौरान पेड़ के थाले में 1.8 मीटर के घेरे में प्रति थाला 100 ग्राम की दर पर इन फसलों के बीज बोए जा सकते हैं।

ड्रिप सिंचाई प्रणाली का विघटन

जून महीने के दौरान मानसून की शुरुआत होने पर ड्रिप सिंचाई प्रणाली के पुर्जों को विघटित करके लपेटकर नारियल बाग में सिचाई तंत्र के प्रारंभिक स्थान के निकट एक खंभे पर या नारियल पेड़ पर बाँधकर रखना चाहिए।

अंतर फसलों का रोपण

जून महीने में नारियल बाग में उपयुक्त अंतर/मिश्रित फसलों का रोपण किया जा सकता है। केला, अनन्नास, अदरक, हल्दी, कसावा, शकरकंद जैसी अंतर फसलों और कालीमिर्च, जायफल, लौंग, दालचीनी, वैनिला, कोको आदि बहुवर्षी फसलों का भी रोपण किया जा सकता है।

नारियल बाग में केले की अंतर खेती

पौधा संरक्षण

प्रायद्वीपीय भारत में, जो कि देश का प्रमुख नारियल उत्पादक क्षेत्र है, जून महीने की अवधि के दौरान दक्षिण-पश्चिम मानसून बारिश अच्छी तरह प्राप्त होती है। इस अवधि के दौरान ताड़ में पोषक तत्वों का अवशोषण करने वाली जड़ें सक्रिय रूप से बनने लगते हैं और शुष्क परिस्थिति से नम परिस्थिति में रहने के लिए ताड़ सक्षम हो जाता है। मृदा जाँच आधारित पोषण प्रबंधन करते हुए ताड़ का पुनरुज्जीवन किया जाना आवश्यक है और साथ साथ रोगरोधी प्रबंधन मोड्यूल और कीटों एवं रोगों से ताड़ों को सुरक्षित रखने के लिए नेमी जाँच करना भी अपेक्षित है। मानसून की भारी वर्षा के साथ एरियोफिड माइट और आक्रामक सफेद मक्खी सहित चूसने वाले कीटों का प्रकोप बहुत बड़ी हद तक कम हो जाता है। दो प्रमुख नारियल कीट जैसे नारियल गैंडा भृंग और लाल ताड़ घुन का प्रकोप इस अवधि के दौरान बहुत बड़ी समस्या बन जाती है और मानसून की बारिश प्राप्त होने पर सफेद सूँड़ी के वयस्क भृंगों का उभरना काफी अधिक हो जाता है जिन्हें यांत्रिक उपस्करों के साथ निकालना पड़ जाता है। किसानों को रोगरोधी उपाय के रूप में नारियल के पर्ण कक्षों को नीम खली और रेत के मिश्रण से भर देना चाहिए और कली सड़न रोग प्रकोपित क्षेत्रों में 1 प्रतिशत बोर्डो मिश्रण का प्रयोग करना चाहिए। कली सड़न रोग प्रकोप वाले क्षेत्रों में समय पर रोगरोधी उपाय अपनाना ताड़ को बचाने के लिए अत्यंत अनिवार्य है क्योंकि रोग प्रकोप की प्रारंभिक अवस्था में रोग प्रकोप के प्रारंभिक लक्षणों की पहचान करना काफी मुश्किल होता है जिसके लिए कीट सर्वेक्षण हेतु मानव रहित हवाई वाहनों का प्रयोग बेहतरीन तरीका होता है।

कीट

गैंडा भृंग *(ओरिक्टस रिनोसरस)*

यह एक सर्वव्यापी कीट होने के कारण इसका प्रकोप सभी मौसमों में सर्वदा पाया जाता है, तथापि मानसून चरण के दौरान जब नारियल पौधों का रोपण भी किया जाता है इसका प्रकोप अत्यधिक होता है। नए रोपे गए नारियल पौधों में कोंपल को नुकसान पहुँचता है और कीट प्रकोप से यह विकृत हो जाता है। छोटे ताड़ भी जल्दी कीट प्रकोपित होता है और कभी कभी हाथी के दाँत जैसे रोगलक्षण प्रकट होते हैं। नुकसानग्रस्त छोटे ताड़ की वृद्धि रुक जाती है और इनमें पुष्पक्रम देरी से निकलने लगता है। हाल ही में फलों पर छेद जैसे रोगलक्षण भी पाया गया है। यही नहीं, गैंडा भृंग का प्रकोप लाल ताड़ घुन को अंडा देने तथा कली सड़न रोगाणु के प्रवेश के लिए रास्ता खोल देता है।

गैंडा भृंग

प्रबंधन

- जैसा कि पहले बताया गया है कीट प्रकोप को रोकने के लिए समुचित उपाय अपनाया जाए।

लाल ताड़ घुन *(रिंकोफरस फेरुजिनस)*

यह नारियल का घातक शत्रु है और ताड़ पर किसी प्रकार का घाव लगना कीट के प्रकोप के लिए अनुकूल वातावरण पैदा करता है। बौनी किस्म के और 5-15 वर्ष की आयु वाले ताड़ों पर इसका प्रकोप अधिकतर होता है। कीट प्रकोपित पेड़ों पर सभी आयु के कीट पाए जाते हैं। पत्तों के मूल भाग का फटना, बीच के पत्तों का पीला हो जाना, ताड़ पर छेद दिखना और भूरे रंग का तरल पदार्थ रिसना इसके प्रकट रोगलक्षण है। पेड़ों के बीच उचित दूरी छोड़कर अंतरफसलों की खेती करने से विविध प्रकार के गंध संकेत के कारण कीट के प्रकोप से बच सकता है।

प्रबंधन

- पहले बताए गए अनुसार प्रबंधन उपाय अपनाया जाए।

सफेद सूँड़ी *(ल्यूकोफोलिस कोनियोफोरा)*

मिट्टी में बसने वाली सफेद सूँडी नारियल की जड़ों को नुकसान पहुँचाती है और सूँडी के निरंतर प्रकोप से पत्ते पीले पड़ जाते हैं, अपक्व फल गिर जाते हैं, पुष्पण देरी से होता है, वृद्धि मंद हो जाती है और पैदावार कम होने लगती है। सूँडी मिट्टी में छिपी रहती है, इसलिए कीट के नुकसान का पता लगाने के लिए रोगलक्षणों की पहचान करना अत्यंत अनिवार्य होता है। सूँडी पहले जैविक सामग्रियों को और अंतर फसलों की जड़ों को अपना आहार बना लेती है और इसके बाद नारियल की जड़ों को आहार बना लेती है। जून महीने के दौरान वयस्क भृंग मिट्टी से बाहर आता है। केरल के

कासरगोड़ और कर्नाटक के कुछ इलाकों के रेतीली क्षेत्रों में इसका प्रकोप अधिक पाया गया है।

प्रबंधन

- गर्मी के दौरान बार बार जुताई करके विविध अवस्थाओं की सूँडियों को बाहर निकालना ताकि परभक्षी इन्हें खा सके।
- मानसून की शुरुआत के साथ रोज़ाना शाम को दो हफ्ते के लिए भृंगों को हाथ से निकालना
- प्रति ताड़ 5 कि.ग्रा. की दर पर नारियल के थालों में नीम खली का प्रयोग करने से नई जड़ें निकलती हैं।
- रोगाणु सूत्रकृमि स्टेइनेरनेमा कार्पोकैप्से की जलीय दवा का प्रति हेक्टर 1.5 बिलियन की संक्रामक छोटी कृमियों की दर पर मिट्टी में प्रयोग और बार बार आवश्यकता के अनुसार अनुप्रयोग।

सफेद सूँड़ी

कली सड़न (फाइटोफ्थोरा पामिवोरा)

कली सड़न रोग का प्रकोप होने पर पहले बताए गए अनुसार उचित प्रबंधन उपाय अपनाया जाए। रोग प्रकोप पर नियंत्रण पाने के लिए बाग की सफाई और बारिश के मौसम में समुचित जल निकासी की व्यवस्था करना भी अनिवार्य होता है।

रोगरोधी प्रबंधन उपाय क्षेत्र व्यापक तौर पर और किसान सहभागिता से अपनाने से अनुकूल जलवायु परिस्थितियों में भी कीट/रोग प्रकोप के दबाव को कम किया जा सकता है। रोग की सही पहचान करने और समय पर कीट प्रबंधन विधियाँ अपनाए जाने पर अधिक बल देना चाहिए। बाग से नियमित आमदनी प्राप्त करने और कीट का प्रकोप कम करने के लिए पारिस्थितिकीय इंजीनियरी की संकल्पना को अधिक महत्व देना चाहिए। ताड़ का स्वास्थ्य सुधारने और जीवीय दाब झेलने के लिए ताड़ को सक्षम बनाने हेतु मृदा जाँच आधारित पोषण प्रदान करना अत्यंत अनिवार्य है। ■

Statement of ownership and other particulars about
BHARATIYA NARIYAL PATRIKA
FORM IV
(See Rule 8)

1.	Place of Publication	:	Kochi - 11
2.	Periodicity of Publication	:	Quarterly
3.	Printer's Name	:	Mini Mathew
	Nationality	:	Indian
	Address	:	Publicity Officer Coconut Development Board, Kochi - 11, Kerala.
4.	Publisher's Name	:	Mini Mathew
	Nationality	:	Indian
	Address	:	Publicity Officer Coconut Development Board, Kochi - 11, Kerala
5.	Editor's Name	:	Beena S.
	Nationality	:	Indian
	Address	:	Assistant Director (OL) Coconut Development Board, Kochi - 11, Kerala
6.	Names and addresses of individuals who own the newspaper and partners or shareholders holding more than one percent of the total capital	:	The periodical is owned by the Coconut Development Board which is a body corporate set up by the Government of India unde the Coconut Development Board Act, 1979.

I, Mini Mathew, hereby declare that the particulars given above are true to the best of my knowledge and belief.

Sd/

Date : 01-03-2022

(Mini Mathew)

एग्रोविशन

नारियल विकास बोर्ड, राज्य केंद्र, ठाणे ने रेशिमबाग, नागपुर, महाराष्ट्र में 24 से 27 दिसंबर 2021 तक संपन्न 12वें एग्रोविशन प्रदर्शनी - 2021 में भाग लिया। माननीय केंद्रीय कृषि एवं किसान कल्याण मंत्री श्री नरेंद्र सिंह तोमर जी ने एग्रोविशन मुख्य संरक्षक श्री नितिन गड़करी, माननीय सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्री, डा.अश्वथ नारायण सी एन., इलेक्ट्रॉनिकी, सूचना प्रौद्योगिकी, जैव प्रौद्योगिकी और विज्ञान व प्रौद्योगिकी, उच्चतर शिक्षा, कौशल विकास, उद्यमिता एवं आजीविका मंत्री, कर्नाटक सरकार, श्री संजय अग्रवाल भा.प्र.से., सचिव, कृषि एवं किसान कल्याण विभाग, भारत सरकार और अन्य गणमान्य व्यक्तियों की समुपस्थिति में एग्रोविशन प्रदर्शनी का उद्घाटन किया।

महाराष्ट्र, छत्तीसगढ़, मध्य प्रदेश, पंजाब, असम, अरुणाचल प्रदेश, राजस्थान और विविध अन्य राज्यों से लाखों किसानों ने एक्स्पो का दौरा किया। एग्रोविशन में 350 से अधिक मध्यम एवं लघु उद्यमों एवं कृषि क्षेत्र की जानी मानी कंपनियों ने अपने उत्पादों तथा सेवाओं को प्रदर्शित किया। आगंतुक किसानों के लिए सबसे निचले स्तर के नवप्रवर्तक अतिरिक्त आकर्षण रहे।

भागीदारों ने अपने अनुसंधान, नवीनतम तकनीकियाँ, उत्पादें, सेवाएं आदि प्रदर्शित किए। मेले में नए उत्पादों, सेवाओं, प्रौद्योगिकियों तथा सिंचाई प्रणालियों को देखकर किसान आश्चर्यचकित हो गए।

माननीय केंद्रीय कृषि एवं किसान कल्याण मंत्री श्री नरेंद्र सिंह तोमर एग्रोविशन प्रदर्शनी 2021 का उद्घाटन करते हुए

नारियल विकास बोर्ड ने बोर्ड की गतिविधियों तथा महाराष्ट्र राज्य में कार्यान्वित की जा रही चालू योजनाओं पर प्रकाश डाला। नारियल विकास बोर्ड ने विभिन्न मूल्य वर्धित नारियल उत्पादें जैसे पैकटबंद नारियल पानी, नारियल तेल, नारियल दूध पाउडर, विर्जिन नारियल तेल, नीरा शक्कर, नारियल कुकीस और चाकलेट, नारियल खोपड़ी पाउडर, खोपड़ी कोयला आदि और सूचनात्मक चार्ट एवं पोस्टरें प्रदर्शित किए। बोर्ड ने स्टाल में अपने प्रकाशन, लीफ्लेट तथा पुस्तिकाएं वितरित किए।

नारियल क्षेत्र में त्रिस्तरीय एफपीओ की गतिविधियाँ सराहनीय हैं:

डा.अभिलक्ष लिखी भा.प्र.से., अपर सचिव, कृषि, भारत सरकार

नारियल क्षेत्र में किसान उत्पादक संगठन (एफपीओ) की गतिविधियों की समीक्षा करने एवं आँखोंदेखी जानकारी प्राप्त करने के लिए डा.अभिलक्ष लिखी भा.प्र.से., अपर सचिव, कृषि, भारत सरकार ने केरल में आलप्पुषा जिले के एषुपुन्ना में स्थित तीरदेशा नारियल उत्पादक फेडरेशन का दौरा किया और किसानों के साथ बातचीत की। उन्होंने फ्रेंड्स ऑफ कोकनट ट्री प्रशिक्षुओं से भी बातचीत की जिन्हें नारियल पेड़ों की समय पर तुड़ाई और पौधा संरक्षण कार्यों को सुनिश्चित करने के लिए नारियल विकास बोर्ड के सहयोग से प्रशिक्षित किया गया था। डा.अभिलक्ष लिखी ने नारियल क्षेत्र में त्रिस्तरीय किसान उत्पादक संगठन की कृषि पद्धतियों की सराहना की जो अभिनव आदर्श नमूने हैं जिन्हें अन्य क्षेत्रों में भी अपनाया जा सकता है। डा.लिखी ने अवलोकन किया कि फेडरेशन ने विभिन्न नारियल किसान समूहों के लिए हल्दी तथा अदरक की अंतर खेती पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए हैं।

डा.लिखी ने कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय के तहत विभिन्न केंद्र सरकारी एजेंसियों की योजनाओं तथा कार्यक्रमों के कार्यान्वयन के संबंध में नारियल किसानों के साथ विचार-विमर्श किया। फेडरेशन के पदाधिकारियों ने बताया कि वे फेडरेशन को कंपनी के रूप में दर्जा बढ़ाने की योजना बना रहे हैं और उत्पादक कंपनी बनाने के लिए बोर्ड तथा भारत सरकार के समर्थन के लिए अनुरोध किया। डा.लिखी ने कंपनी

डा. अभिलक्ष लिखी भा.प्र.से. फेडरेशन के पदाधिकारियों और नारियल किसानों के साथ विचार-विमर्श करते हुए

बनाने के लिए आवश्यक सहयोग देने तथा भारत सरकार की नई एफपीओ संकल्पना के तहत इसे शामिल करने का आश्वासन दिया।

तीरदेशा नारियल उत्पादक फेडरेशन आठ नारियल उत्पादक समितियों का एक संकाय है जो त्रिस्तरीय प्रणाली में परिलक्षित विभिन्न गतिविधियों को चलाता है। नारियल विकास बोर्ड की विभिन्न योजनाएं फेडरेशन द्वारा कार्यान्वित की जाती हैं जिसके 761 सदस्य किसान हैं। फेडरेशन के दायरे में 41722 नारियल ताड़ हैं। फेडरेशन नारियल नर्सरी की स्थापना और गुणवत्तापूर्ण रोपण समाग्री का उत्पादन जैसी गतिविधियाँ चलाता है। नाविबो के फ्रेंड्स ऑफ कोकनट ट्री (एफओसीटी) प्रशिक्षण कार्यक्रम भी फेडरेशन द्वारा आयोजित किया जाता है।

डा.लिखी ने बाद में नारियल विकास बोर्ड, कोची, केरल में कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय की केंद्रीय प्रायोजित

बैठक का दृश्य

योजनाओं की समीक्षा बैठक की। नारियल विकास बोर्ड, काजू और कोको विकास निदेशालय (डीसीसीडी), सुपारी एवं मसाला विकास निदेशालय (डीएएसडी), विपणन और निरीक्षण निदेशालय (डीएमआई), मिशन निदेशक, एकीकृत बागवानी विकास मिशन (एमआईडीएच) केरल, निदेशक, राष्ट्रीय कृषि विकास योजना (आरकेवीवाई), निदेशक (बीज), सहायक विकास आयुक्त (मशीनीकरण और प्रौद्योगिकी), वनस्पति संरक्षण, संगरोध एवं संग्रह निदेशालय (डीपीपीक्यूएस) के अधिकारियों ने भी बैठक में भाग लिया।

हस्तशिल्प प्रशिक्षण कार्यक्रम संपन्न

नारियल विकास बोर्ड, क्षेत्रीय कार्यालय, पटना, बिहार ने कार्यालय परिसर में 24 फरवरी से 1 मार्च 2022 तक छह दिवसीय हस्तशिल्प प्रशिक्षण आयोजित किया। श्री मणिशंकर कार्यक्रम के मास्टर कारीगर रहे और 15 प्रशिक्षणार्थियों ने कार्यक्रम में भाग लिया।

प्रशिक्षण कार्यक्रम के सहभागी निर्मित हस्तशिल्पों के साथ

नारियल आधारित सुविधाजनक खाद्य पदार्थ पर प्रशिक्षण

नारियल विकास बोर्ड, क्षेत्रीय कार्यालय, गुवाहटी, असम ने 1 से 4 फरवरी 2022 तक क्षेत्रीय कार्यालय, गुवाहटी में नारियल आधारित सुविधाजनक खाद्य पदार्थों पर प्रशिक्षण आयोजित किया। कामरूप, असम से सहभागियों ने कार्यक्रम में भाग लिया। डा.ज्योत्सना बरुआ, सेवानिवृत्त प्रोफसर, विस्तार शिक्षा निदेशालय, गुवाहटी और डा. संजिब दत्त, सेवानिवृत्त उप प्रभागीय कृषि अधिकारी, कृषि विभाग, असम ने कार्यक्रम में स्रोत वक्ता के रूप में भाग लिया। नारियल खाद्य पदार्थों की तैयारी पर प्रतियोगिता भी आयोजित की गई और विजेताओं को पुरस्कार दिया गया।

प्रशिक्षण कार्यक्रम के सहभागी पदाधिकारियों के साथ

नाविबो अधिकारियों ने लक्षद्वीप का दौरा किया

नारियल विकास बोर्ड के विभिन्न कार्यक्रमों के संबंध में लक्षद्वीप संघ शासित क्षेत्र में और अधिक जागरूकता सृजित करने के उद्देश्य से श्री प्रमोद पी.कुरियन, सहायक निदेशक, श्री कुमारवेल, विकास अधिकारी तथा श्री मोहम्मद मसोद, तकनीकी अधिकारी, नाविबो ने लक्षद्वीप का दौरा किया तथा कृषि विभाग, लक्षद्वीप संघ शासित क्षेत्र प्रशासन के अधिकारियों, कृषि विज्ञान केंद्र - लक्षद्वीप के वैज्ञानिकों, अन्य संबंधित विभागों के अधिकारियों एवं किसानों के साथ परिचर्चाएं कीं। नाविबो के पदाधिकारियों ने 26 जनवरी से 1 फरवरी 2022 तक लक्षद्वीप के अगत्ति, कवरत्ति तथा बंगारम द्वीपों का दौरा किया।

डा. पी.एन. अनंत, वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, कृषि विज्ञान केंद्र- लक्षद्वीप (भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद- केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान), कवरत्ति ने नाविबो के वित्तीय समर्थन के साथ कृषि विज्ञान केंद्र के ज़रिए कार्यान्वित विस्तार एवं कौशल विकास गतिविधियों की स्थिति का मूल्यांकन किया। नाविबो के सहयोग से बेहतर उत्पादकता के साथ बेहतर नारियल परिस्थिति, वैज्ञानिक खेती एवं अभिग्रहण पर वर्धित जागरूकता, तुड़ाई, नीरा टैप्पिंग, नारियल आधारित हस्तशिल्प निर्माण, नारियल आधारित सुविधाजनक खाद्य सामग्रियों का उत्पादन, नारियल का मूल्यवर्धन आदि में कौशल विकास, मौजूदा उत्पादों का सुधार आदि को लक्षित करते हुए भविष्य में चलायी जाने वाली गतिविधियों पर परिचर्चायें की गईं। डा. के.मोहम्मद कोया, वैज्ञानिक, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद- केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कृषि विज्ञान केंद्र के श्रीमती जमीना जमाल, यंग प्रोफेशनल-II एवं श्री षिहाब बी.के., यंग प्रोफेशनल- I भी बैठक में उपस्थित थे।

27 जनवरी से 1 फरवरी 2022 तक आयोजित नारियल खोपड़ी आधारित हस्तशिल्प निर्माण प्रशिक्षण कार्यक्रम के 27 जनवरी 2022 को संपन्न उद्घाटन समारोह में नाविबो

सभा का दृश्य

की टीम ने भाग ली। यह कार्यक्रम कृषि विज्ञान केंद्र, कवरत्ति ने आयोजित किया था और इसमें 30 प्रशिक्षणार्थियों ने भाग लिया। नाविबो के पदाधिकारियों ने कवरत्ति में श्री संतोषकुमार रेड्डी वी., भा.व.से., विशेष सचिव तथा कृषि निदेशक और कृषि निदेशालय के पदाधिकारियों के साथ परिचर्चा कीं एवं नाविबो के विभिन्न कार्यक्रमों विशेष रूप से पुनर्रोपण एवं पुनरुज्जीवन, निदर्शन प्लोटों की स्थापना, आदि के कार्यान्वयन की स्थिति की समीक्षा की। अगले वित्तीय वर्ष के लिए नियोजित कार्यक्रमों पर भी परिचर्चा की गई।

नाविबो के अधिकारियों ने श्री बुज़हर जमहर, प्रखंड विकास अधिकारी, अगत्ति से मुलाकात की एवं बोर्ड की योजनाओं के संबंध में संक्षिप्त जानकारी दी। नाविबो के अधिकारियों ने कृषि विज्ञान केंद्र और कृषि विभाग के वैज्ञानिकों के साथ कवरत्ति और अगत्ति की नारियल तेल विनिर्माण इकाइयों का दौरा किया और कवरत्ति, बंगारम तथा अगत्ति द्वीपों में प्रक्षेत्र दौरे भी किए। नाविबो के पदाधिकारियों ने वैज्ञानिक नारियल खेती विधियों पर किसानों के साथ चर्चा की।

नारियल खोपड़ी आधारित हस्तशिल्प प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित

कृषि विज्ञान केंद्र - लक्षद्वीप ने कवरत्ति में 27 जनवरी से 1 फरवरी 2022 तक कवरत्ति, अगत्ति, कदमत, किल्तान एवं अंदरोत द्वीपों के 30 सहभागियों के लिए छह दिवसीय नारियल खोपड़ी आधारित हस्तशिल्प प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया। नारियल विकास बोर्ड ने यह प्रशिक्षण कार्यक्रम प्रायोजित किया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में केरल के श्री शिवदासन मास्टर प्रशिक्षक थे। श्री प्रमोद पी. कुरियन, सहायक निदेशक, नारियल विकास बोर्ड ने डा. पी.एन. अनंत, वरिष्ठ वैज्ञानिक व अध्यक्ष, कृषि विज्ञान केंद्र-लक्षद्वीप, श्री कुमारवेल एस., विकास अधिकारी, नाविबो, कृषि विज्ञान केंद्र, लक्षद्वीप के डा.के.मोहमद कोया एवं डा.वी.एम.अब्दुल गफूर, जिला कृषि अधिकारी श्री षरीफ एवं अन्य गणमान्य व्यक्तियों की समुपस्थिति में प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्घाटन किया। श्री संतोष कुमार रेड्डी वी., भा.व.से., विशेष सचिव(कृषि),

प्रशिक्षण कार्यक्रम के सहभागी निर्मित हस्तशिल्पों के साथ

लक्षद्वीप शासन ने सहभागियों के साथ परिचर्चा की तथा यह सूचित किया कि हस्तशिल्प इकाइयाँ स्थापित करने के लिए सरकार द्वारा सारा समर्थन दिया जाएगा। समापन समारोह में कवरत्ति के अध्यक्ष श्री अब्दुल खादर उपस्थित थे। उन्होंने सहभागियों द्वारा निर्मित हस्तशिल्पों की सराहना की। डा.पी.एन अनंत, वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, कृषि विज्ञान केंद्र- लक्षद्वीप ने प्रशिक्षण कार्यक्रम की गतिविधियों का समन्वय किया।

लक्षद्वीप में नारियल की टिकाऊ खेती

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद- केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान एवं कृषि विज्ञान केंद्र, लक्षद्वीप वर्ष 2021 से लक्षद्वीप द्वीपसमूह के नारियल क्षेत्र से संबंधित मामलों पर संयुक्त रूप से कार्य कर रहे हैं। प्रौद्योगिकी मूल्यांकन, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद - केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान की प्रौद्योगिकियों का उपयोग करते हुए गुणवत्तायुक्त नीरा उत्पादन, प्रसंस्करण एवं मूल्यवर्धन जैसे विषयक क्षेत्रों पर महत्वपूर्ण निदर्शन तथा कृषि रीतियों के मानकीकरण जैसे मामलों पर कार्य किए गए हैं। इस क्रम में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद- केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान एवं कृषि विज्ञान केंद्र-लक्षद्वीप ने 7 से 11 फरवरी 2022 तक संवादात्मक बैठकें, फोकस ग्रूप परिचर्चाएं तथा अनुशीलन से नीति विषय पर कार्यशाला आयोजित करते हुए द्वीप के नारियल क्षेत्र में अनुसंधान और विकास के फिर से मूल्यांकन पर कार्य करने का प्रयास किया।

विभिन्न परिचर्चाओं में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद- केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान, कासरगोड़, कृषि विज्ञान केंद्र- लक्षद्वीप के वैज्ञानिकों की एक टीम, कृषि विभाग

के विस्तार कार्यकर्ता, किसान, उद्यमीगण, ताड़ारोहक तथा टैप्परों ने भाग लिया। कार्यक्रमों में संवाद तथा फोकस ग्रूप परिचर्चाएं, नैदानिक प्रक्षेत्र दौरे, व्यक्तिगत अध्ययन विधियों के ज़रिए चुनिंदे किसानों एवं ताड़ारोहकों के साथ संवादात्मक सत्र, प्रशिक्षण आदि तथा एक कार्यशाला शामिल थे। कतिपय गतिविधियों में नारियल विकास बोर्ड का प्रतिनिधित्व सुनिश्चित किया गया।

किसान संवाद एवं फोकस ग्रूप परिचर्चाएं

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद-केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान, कासरगोड के वैज्ञानिक, कृषि विज्ञान केंद्र के कर्मचारी, कृषि विभाग के विस्तार कार्यकर्ता, किसान, ताड़ारोहक एवं टैप्परों को शामिल करते हुए अगत्ति, अमिनि, कदमत एवं कवरत्ति द्वीपों में किसान संवादात्मक बैठक तथा फोकस ग्रूप परिचर्चाएं आयोजित की गईं।

नारियल के टिकाऊ उत्पादन के लिए वैज्ञानिक खेती रीतियों का अभिग्रहण, नारियल खेती के प्रतिबंध एवं चुनौतियों से निपटने की रणनीतियाँ, नारियल आधारित मूल्यवर्धन के सूक्ष्मउद्यमों के ज़रिए आय एवं रोज़गार के अवसरों का सृजन, किसान समूहों एवं ताड़ारोहक समूहों की प्रासंगिकता, 'कल्परस' (नारियल पुष्पक्रम रस) निकालने हेतु पारंपरिक नीरा टैप्पिंग की तुलना में नारियल सैप चिल्लर जैसी प्रौद्योगिकियों की प्रभावोत्पकता का मूल्यांकन, नारियल पुष्पक्रम रस से सिरका, गुड़, नारियल शक्कर आदि जैसे मूल्यवर्धित उत्पादों का निर्माण, नारियल पेड़ पर चढ़ने के लिए यांत्रिक उपकरणों का उपयोग आदि संवादों एवं फोकस ग्रूप परिचर्चाओं के विषय थे। संवादात्मक बैठकों एवं फोकस ग्रूप परिचर्चाओं में नारियल उत्पादन में घटाव का रुख, सफेद मक्खी का प्रकोप, नारियल के विपणन की समस्याएं तथा अनुसंधान एवं विस्तार संबंधी कुछ आवश्यकताओं पर प्रकाश डाला गया। एक खास अवलोकन यह था कि ऐसे कई विकासात्मक हस्तक्षेप हैं जिन्हें विविध हितधारियों के साथ आगे परामर्श की ज़रूरत है ताकि इस क्षेत्र का विकास त्वरित किया जा सके। इसके परे द्वीपों की मूल नारियल साँख्यिकी संबंधी आँकड़ों पर पुनः ध्यान देने पर कुछ महत्वपूर्ण राय प्राप्त हुईं। द्वीप में कृषि विकास के लिए कार्यरत संगठनों के मामले और संस्थागत प्रक्रिया के ज़रिए उन संगठनों के सशक्तिकरण की आवश्यकता का मुख्य रूप से अवलोकन किया गया जिसके लिए तुरंत नीति परिवर्तन ज़रूरी है।

ग्रूप परिचर्चा का दृश्य

प्रक्षेत्र दौरे एवं किसानों के साथ संवाद

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद- केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान के वैज्ञानिकों ने कृषि विज्ञान केंद्र के कार्मिकों के साथ अगत्ति, अमिनि एवं कदमत द्वीपों के किसानों के नारियल बागों का दौरा किया तथा बागों की विभिन्न समस्याओं की पहचान की। पोटेशियम, नाइट्रोजन एवं बोरोन की कमी, तना स्त्रवण रोग, एरियोफिड माइट एवं सफेद मक्खी आदि मुख्य समस्याएँ थीं। लक्षद्वीप द्वीपसमूहों में अपनाई गई जैव खेती नीति के मद्देनज़र बाग की समस्याओं के प्रबंधन हेतु निवारणात्मक उपाय सुझाए गए। पुराने ज़माने की पारंपरिक रीतियों के मुकाबले वर्तमान खेती विधियाँ, नारियल उत्पादकता का रुख, खोपरा प्रसंस्करण, विपणन तथा नारियल खेती के विभिन्न प्रौद्योगिकीय- सामाजिक- आर्थिक प्रतिबंध आदि का विश्लेषण करने हेतु वैज्ञानिकों की टीम ने चुनिंदे किसानों के साथ विस्तृत परिचर्चाएं कीं।

नारियल शक्कर उत्पादन पर प्रशिक्षण सह निदर्शन

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद- केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान द्वारा विकसित प्रौद्योगिकी का उपयोग करते हुए नारियल शक्कर उत्पादन पर कवरत्ति में 11 फरवरी 2022 को प्रशिक्षण-सह- निदर्शन कार्यक्रम आयोजित किया गया। कृषि विज्ञान केंद्र के कार्मिक तथा चुनिंदे उद्यमियों ने प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया। डा. षमीना बेगम, वैज्ञानिक, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद-केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान, कासरगोड ने नारियल शक्कर के उत्पादन पर संक्षिप्त विवरण दिया और सहभागियों को मौके पर व्यावहारिक प्रशिक्षण दिया।

प्रदर्शनी का दृश्य

उद्यमियों के साथ परिचर्चा का दृश्य

'लक्षद्वीप द्वीपसमूहों में संभाव्य नारियल विकास रणनीतियाँ एवं उद्यम' - 'अनुशीलन से नीती' पर कार्यशाला

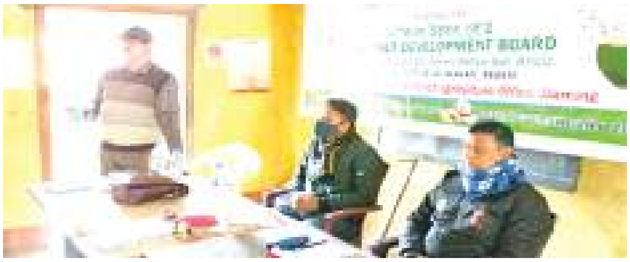
कवरत्ति में 11 फरवरी 2022 को 'लक्षद्वीप द्वीपसमूहों में संभाव्य नारियल विकास रणनीतियाँ एवं उद्यम - अनुशीलन से नीती' पर कार्यशाला आयोजित की गई। कार्यशाला का मुख्य उद्देश्य भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद- केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान द्वारा पहले चलाए गए अध्ययन के निष्कर्ष के आधार पर लक्षद्वीप द्वीपसमूहों में नारियल उत्पादन एवं नारियल आधारित मूल्यवर्धन उद्यमों को और टिकाऊ बनाने हेतु चर्चायें करना एवं रणनीतियों एवं हस्तक्षेपों का निरूपण करना था।

कार्यशाला में वैज्ञानिकों, विस्तार कर्मियों, किसानों एवं उद्यमियों ने भाग लिया। श्री संतोषकुमार रेड्डी भा.व.से., विशेष सचिव(कृषि) ने कार्यशाला का उद्घाटन किया। केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान, कासरगोड के वैज्ञानिक डा. तंपान सी., डा.ए.सी.मैथ्यू, डा. पी. सुब्रह्मणियन, डा. षमीना बीगम, डा.पी.एन.अनंत, वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, कृषि विज्ञान केंद्र-लक्षद्वीप, लक्षद्वीप संघ शासित क्षेत्र प्रशासन के जिला कृषि अधिकारी श्री षरीफ और श्रीमती लीनामेल एम.ए., विकास अधिकारी, नाविबो, कोची ने कार्यशाला में प्रस्तुति की। संवादात्मक सत्र में श्री संतोष कुमार रेड्डी भा.व.से. ने आगंतुकों के लिए नारियल की टिकाऊ खेती एवं मूल्यवर्धन हेतु उपयुक्त प्रौद्योगिकियों का निदर्शन करते हुए आदर्श नारियल बागों की स्थापना की आवश्यकता पर ज़ोर दिया। इन आदर्श नारियल बागों में लक्षद्वीप द्वीपसमूहों में उपलब्ध नारियल आनुवंशिक विविधता सूचित करते हुए विभिन्न नारियल किस्मों का रोपण करना होगा। कार्यशाला में किसान उत्पादक संगठनों के एकीकरण के अद्यतन मोडल पर परिचर्चा की गई और द्वीपसमूह में गतिविधियाँ सशक्त करने हेतु रणनीतियाँ बनाई गईं।

कार्यशाला के सिलसिले में एक प्रदर्शनी आयोजित की गई थी जिसमें भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद- केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान, कृषि विज्ञान केंद्र एवं नारियल विकास बोर्ड की नई प्रौद्योगिकीय खोजों एवं निष्पादित गतिविधियों का निदर्शन किया गया। आखिरी सत्र में विभिन्न श्रेणियों के हितधारियों का प्रतिनिधित्व करते हुए उपस्थित सहभागियों ने निर्धारित कार्यों के सफल निष्पादन के लिए कार्यशाला की सिफारिशों को प्रस्तुत किया।

(रिपोर्ट: डा.पी.एन.अनंत, वरिष्ठ वैज्ञानिक और अध्यक्ष, कृषि विज्ञान केंद्र-लक्षद्वीप, डा. तंपान सी., प्रधान वैज्ञानिक और डा.षमीना बीगम, भा.कृ.अनु.प.-केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान, कासरगोड)

प्रखंड स्तरीय संगोष्ठी



सभा का दृश्य

नारियल विकास बोर्ड, क्षेत्रीय कार्यालय, गुवाहटी, असम ने जिला कृषि कार्यालय, दरांग के सहयोग से 2 फरवरी 2022 को हातिमुरिया, सिपाझार, दरांग जिला, असम में एक प्रखंड स्तरीय संगोष्ठी आयोजित की। श्री कौस्तुभ कांत पंडित, उप-प्रभागीय कृषि अधिकारी, जिला कृषि कार्यालय, दरांग और श्री प्रणब भारली, कृषि विकास अधिकारी, जिला कृषि कार्यालय, दरांग कार्यक्रम के स्रोत वक्ता रहे। 50 किसानों ने कार्यक्रम में भाग लिया।

एग्रि विज़न आयोजित

भविष्य की सुस्थिरता के लिए कृषि पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, एग्रि विज़न इवेशन बिज़नेस सोल्यूशन एवं अन्य कृषि संस्था के सहयोग से 6 से 8 मार्च 2022 तक रावेनशॉ विश्वविद्यालय, कटक, ओडिशा में आयोजित किया गया। नारियल विकास बोर्ड, राज्य केंद्र, पित्तापल्ली, ओडिशा ने कार्यक्रम में भाग लिया।

डा. त्रिलोचन महापात्र, सचिव एवं महा निदेशक, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली ने अन्य गणमान्य व्यक्तियों, डा.जे.के. जेना, उप महा निदेशक (मात्स्यिकी विज्ञान), डा.पी.के. अग्रवाल, कुलपति, ओडिशा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय और डा.संजय के.नायक, कुलपति, रावेनशॉ विश्वविद्यालय की समुपस्थिति में 6 मार्च 2022 को एग्रि विज़न 2022 का उद्घाटन किया।

एग्रि विज़न 2022 में विभिन्न नारियल आधारित मूल्यवर्धित उत्पादें प्रदर्शित किए गए। छात्र-छात्राओं और किसानों सहित तकरीबन 600 लोगों ने नारियल विकास बोर्ड के स्टाल का दौरा किया।

बोर्ड के पदाधिकारियों ने नारियल खेती प्रौद्योगिकी, मूल्यवर्धित नारियल उत्पादें, बोर्ड की चालू योजनाएं आदि पर संक्षिप्त विवरण दिया। इसके अलावा बोर्ड के स्टाल में नारियल के विविध मूल्यवर्धित उत्पादें, लीफलेट, बुकलेट और प्रकाशन भी प्रदर्शित किए गए।

स्टाल का दृश्य

किसानों और आगंतुकों के अधिकांश सवाल नारियल की विविध किस्मों के बारे में थे। कुछ लोगों ने ओडिशा की परिस्थिति में डाब और परिपक्व नारियल के लिए उपयुक्त नारियल की किस्मों के बारे में पूछा।

नारियल के सभी हितधारकों और किसानों के साथ पैनल परिचर्चा भी संपन्न हुई जिसमें किसानों ने नारियल की खेती पर विविध सवाल उठाए। डा.रजत कुमार पाल, उप निदेशक, नाविबो ने सवालों का जवाब दिया।

नाविबो ने किसान प्रक्षेत्र दिवस प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया

त्रिपुरा

प्रबीउ फार्म, हिच्चाचरा, त्रिपुरा ने कलाचरा से आए अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति किसानों के लिए 2 मार्च 2022 को वैज्ञानिक नारियल खेती, प्रसंस्करण और मूल्यवर्धन पर किसान प्रक्षेत्र दिवस प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया।

दूसरा प्रशिक्षण कार्यक्रम 3 मार्च 2022 को साउथ जोलइबारी के तथा अगला कार्यक्रम 4 मार्च 2022 को सकबारी के अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति किसानों के लिए आयोजित किया गया। उत्तर पूर्वी क्षेत्रों में नारियल को बढ़ावा देने के सिलसिले में हरेक सहभागी को दो दो नारियल पौध वितरित किए गए।

असम

नारियल विकास बोर्ड, क्षेत्रीय कार्यालय, गुवाहटी, असम ने उद्जल नारियल उत्पादक समिति, नलबाड़ी जिला, असम के सहयोग से घोराथल, नलबाड़ी जिला में 4 मार्च 2022 को किसान प्रक्षेत्र दिवस कार्यक्रम आयोजित किया। अनुसूचित जाति वर्ग के तैंतीस किसानों ने कार्यक्रम में भाग लिया। श्री सिमंता दास, फार्म प्रबंधक(बागवानी), कृषि विज्ञान केंद्र,

नलबाड़ी, श्री मिरज़ापुर रहमान, कृषि विस्तार सहायक, मुकुलमुआ, नलबाड़ी और श्री रजक अली, कृषि विस्तार सहायक, घोराथल, नलबाड़ी कार्यक्रम के स्रोत वक्ता रहे।

केरल

नारियल विकास बोर्ड ने तेजस्विनी सीएफपीसी लिमिटेड, केरल के सहयोग से कासरगोड जिले के पालवयल और चिट्टारिक्कल में 17 और 18 जनवरी 2022 को किसान प्रक्षेत्र दिवस आयोजित किया।

नारियल विकास बोर्ड ने कांजिरंकुलम पंचायत नारियल उत्पादक समिति और अरुमानूर नारियल उत्पादक समिति, तिरुवनंतपुरम, केरल के सहयोग से 13 फरवरी 2022 को किसान प्रक्षेत्र दिवस कार्यक्रम आयोजित किया।

कर्नाटक

नारियल विकास बोर्ड, क्षेत्रीय कार्यालय, बेंगलूरु ने भा.कृ.अनु.प.-कृषि विज्ञान केंद्र के सहयोग से तोकुरु, दक्षिण कन्नड जिला में 24 जनवरी 2022 को वैज्ञानिक नारियल खेती पर किसान प्रक्षेत्र दिवस कार्यक्रम आयोजित किया। 39 किसानों ने कार्यक्रम में भाग लिया।

फ्रेंड्स ऑफ कोकनट ट्री प्रशिक्षण कार्यक्रम

रोज़गार के अधिकाधिक अवसर सृजित करने और नारियल की तुड़ाई एवं पौधा संरक्षण उपायों के लिए प्रशिक्षित कामगारों के साथ इस क्षेत्र को सुसज्जित करने के उद्देश्य से नारियल विकास बोर्ड ने मार्च 2022 के दौरान देश भर में 13 एफओसीटी प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए।

बोर्ड द्वारा विविध संगठनों के ज़रिए आयोजित कार्यक्रम में 260 व्यक्ति प्रशिक्षित हुए। केरल, तमिलनाडु, कर्नाटक, महाराष्ट्र, ओडिशा और असम में हरेक राज्य में दो बैचों में और लक्षद्वीप में एक बैच में प्रशिक्षण दिया गया।

प्रशिक्षण कार्यक्रम के दृश्य

लक्षद्वीप

नारियल विकास बोर्ड ने 24 से 29 दिसंबर 2021 तक अमिनी द्वीप में कृषि विज्ञान केंद्र, लक्षद्वीप और लक्षद्वीप संघ शासित क्षेत्र विभाग के सहयोग से कौशल विकास प्रशिक्षण कार्यक्रम फ्रेंड्स ऑफ कोकनट ट्री (एफओसीटी) आयोजित किया। श्री पी.पी. मुहम्मद फैसल, माननीय सांसद, लक्षद्वीप ने कार्यक्रम का उद्घाटन किया।

मंगलूरु

नारियल विकास बोर्ड, क्षेत्रीय कार्यालय, बेंगलूरु ने भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद-कृषि विज्ञान केंद्र के सहयोग से भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद-कृषि विज्ञान केंद्र, मंगलूरु में 13 से 18 दिसंबर 2021 तक फ्रेंड्स ऑफ कोकनट ट्री (एफओसीटी) कौशल विकास प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया।

कृषि विज्ञान मेला - 2022

नारियल विकास बोर्ड, बाज़ार विकास सह सूचना केंद्र, दिल्ली ने कृषि विज्ञान मेला 2022 में भाग लिया। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने संस्थान परिसर में 9 से 11 मार्च 2022 तक पूसा कृषि विज्ञान मेला आयोजित किया। श्री कैलास चौधरी, केंद्रीय कृषि एवं किसान कल्याण राज्य मंत्री, भारत सरकार ने मेले का उद्घाटन किया। मेले के दौरान किसानों को खेती से जुड़ी सारी जानकारियाँ प्रदान की गईं। किसानों को संरक्षित और वर्टिकल फार्मिंग के बारे में भी अवगत कराया गया। यही नहीं इस मेले में एग्री स्टार्टअप, किसान उत्पादक संगठनों (एफपीओ), जैविक व प्राकृतिक खेती से जुड़े सभी पहलुओं के बारे में विस्तार से जानकारियाँ दी गईं। इसके अतिरिक्त किसानों को तकनीकी ज्ञान से आत्मनिर्भर बनाने हेतु उपाय भी सुझाए गए। इस अवसर पर कृषि वैज्ञानिकों ने पूसा में तैयार कई तरह की फसलों के उन्नत बीजों तथा बाज़ार में इनकी बिक्री, अपने खेत की मिट्टी और पानी की जाँच कराने के तरीके, स्मार्ट खेती, डिजिटल खेती एवं खेती में ड्रॉन का उपयोग आदि के बारे में भी अवगत कराया। इस अवसर पर किसानों को अपनी आय में वृद्धि करने के उपाय व फसलों को निर्यात बाज़ार से जोड़ने के तरीकों के बारे में भी बताया गया।

नारियल विकास बोर्ड के स्टाल में बोर्ड की योजनाओं व उत्पादों को प्रदर्शित किया गया और नारियल के दो विनिर्माताओं, 'ओ फ्रेश' तथा 'केराटेक' को अपने उत्पादों को प्रदर्शित करने के लिए स्टाल पर सुविधा उपलब्ध करायी गयी ताकि नारियल के उत्पादों की बिक्री की जा सके। स्टाल में आए किसानों को नाविबो की योजनाओं के बारे में जानकारियाँ दी गईं। यह मेला सभी के लिए बहुत उपयोगी साबित हुआ है और किसानों को नारियल की खेती तथा नारियल उत्पादों से जुड़ी सभी प्रकार की जानकारियाँ उपलब्ध कराई गईं।

स्टाल का दृश्य

डा. रवि प्रकाश, वनस्पति संरक्षण सलाहकार, वनस्पति संरक्षण, संगरोध एवं संग्रह निदेशालय और श्री आर. एस.सेंगर, डेप्यूटी रजिस्ट्रार, पौधा किस्म और कृषक अधिकार संरक्षण प्राधिकरण श्री वेदपाल सिंह, सहायक निदेशक, नाविबो के साथ बोर्ड के स्टाल में

राष्ट्रीय एग्रि-होर्टि-एक्स्पो 2021

नारियल विकास बोर्ड, बाज़ार विकास सह सूचना केंद्र, नई दिल्ली ने 17 से 19 दिसंबर 2021 तक न्यू ग्रेइन मार्केट, करनाल (हरियाणा) में आयोजित राष्ट्रीय कृषि, बागवानी एवं खाद्य प्रौद्योगिकी प्रदर्शनी में भाग लिया। श्री गुरमिंदर सिंह बिस्ला, अध्यक्ष, ब्रीडर ब्रोयलर एसोसियेशन, उत्तरी क्षेत्र ने अन्य गणमान्य व्यक्तियों, प्रतिनिधिगणों तथा वरिष्ठ अधिकारियों की उपस्थिति में प्रदर्शनी का उद्घाटन किया।

बोर्ड का स्टाल विभिन्न मूल्य वर्धित नारियल उत्पादों, नारियल हस्तशिल्पों से सुसज्जित थे तथा स्टाल में आकर्षक पोस्टरें प्रदर्शित किए गए थे। नारियल की खेती, डाब के स्वास्थ्य लाभ, नारियल से बने खाद्य उत्पादें, खोपड़ी आधारित औद्योगिक उत्पादें, कोयला आदि विषयक प्रकाशन प्रदर्शित किए गए और आगंतुकों को वितरित किए गए। श्रीमती रेणु बाला गुप्ता, माननीय महापौर, करनाल ने 18 दिसंबर 2021 को एक्स्पो का दौरा किया। करनाल और आसपास के 3000 किसानों ने प्रदर्शनी का दौरा किया। राष्ट्रीय बागवानी बोर्ड, कयर बोर्ड, राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम और कृषि एवं कुक्कुट पालन उद्योग से जुड़े अन्य निजी कंपनियों ने प्रदर्शनी में भाग लिया।

बाज़ार समीक्षा

दिसंबर 2021

नारियल तेल

नारियल तेल का भाव दिसंबर 2021 के दौरान कोची और आलप्पुष़ा बाज़ारों में प्रति क्विंटल 17000 रुपए और कोष़िक्कोट बाज़ार में प्रति क्विंटल 17500 रुपए पर खुला। कोची और आलप्पुष़ा बाज़ारों में भाव प्रति क्विंटल 1100 रुपए और कोष़िक्कोट बाज़ार में प्रति क्विंटल 1000 रुपए की शुद्ध हानि के साथ बंद हुआ।

कोची और आलप्पुष़ा बाज़ारों में नारियल तेल का भाव प्रति क्विंटल 15900 रुपए और कोष़िक्कोट बाज़ार में भाव प्रति क्विंटल 16500 रुपए पर बंद हुआ।

तमिलनाडु के कंगयम बाज़ार में महीने के दौरान नारियल तेल का भाव प्रति क्विंटल 14667 रुपए पर खुला और प्रति क्विंटल 1667 रुपए की शुद्ध हानि के साथ 13000 रुपए पर बंद हुआ।

पेषण खोपरा

महीने के दौरान पेषण खोपरे का भाव कोची और आलप्पुष़ा बाज़ारों में प्रति क्विंटल 10250 रुपए और कोष़िक्कोट बाज़ार में प्रति क्विंटल 10750 रुपए पर खुला।

कोची बाज़ार में पेषण खोपरे का भाव प्रति क्विंटल 750 रुपए की शुद्ध हानि के साथ प्रति क्विंटल 9500 रुपए पर और आलप्पुष़ा बाज़ार में प्रति क्विंटल 800 रुपए की शुद्ध हानि के साथ 9450 रुपए पर और कोष़िक्कोट बाज़ार में प्रति क्विंटल 950 रुपए की शुद्ध हानि के साथ प्रति क्विंटल 9800 रुपए पर बंद हुआ।

कंगयम बाज़ार में पेषण खोपरे का भाव प्रति क्विंटल 9900 रुपए पर खुला और प्रति क्विंटल 8600 रुपए पर बंद हुआ।

खाद्य खोपरा

महीने के दौरान कोष़िक्कोट बाज़ार में राजापुर खोपरे का भाव प्रति क्विंटल 19350 रुपए पर खुला और प्रति क्विंटल 50 रुपए की शुद्ध हानि के साथ 19300 रुपए पर बंद हुआ।

गोल खोपरा

तिप्तुर बाज़ार में गोल खोपरे का भाव प्रति क्विंटल 17000 रुपए पर खुला और प्रति क्विंटल 500 रुपए के शुद्ध लाभ के साथ 17500 रुपए पर बंद हुआ।

सूखा नारियल

कोष़िक्कोट बाज़ार में सूखा नारियल का भाव प्रति क्विंटल 15350 रुपए पर खुला और प्रति क्विंटल 250 रुपए की शुद्ध हानि के साथ 15100 रुपए पर बंद हुआ।

नारियल

केरल के नेटुमंगाट बाज़ार में नारियल का भाव प्रति हज़ार फल 16444 रुपए पर खुला और महीने के दौरान प्रति हज़ार फल 888 रुपए की शुद्ध हानि के साथ प्रति हज़ार फल 15556 रुपए पर बंद हुआ।

तमिलनाडु के पोल्लाच्ची बाज़ार में नारियल का भाव प्रति टन 30000 रुपए पर खुला और महीने के दौरान प्रति टन 5000 रुपए की शुद्ध हानि के साथ प्रति टन 25000 रुपए पर बंद हुआ।

कर्नाटक के बेंगलूर बाज़ार में नारियल का भाव महीने के दौरान प्रति हज़ार 2000 रुपए पर खुला और उसी भाव पर बंद हुआ।

कर्नाटक के मेंगलूर बाज़ार में नारियल का भाव प्रति टन 32000 रुपए पर खुला और महीने के दौरान प्रति टन 6000 रुपए की शुद्ध हानि के साथ प्रति टन 26000 रुपए पर बंद हुआ।

अंतर्राष्ट्रीय भाव

नारियल तेल

फिलीपीन्स, इंडोनेशिया, श्रीलंका और भारत के विविध देशीय बाज़ारों में नारियल का भाव सारणी में दर्शाया गया है।

नारियल

विविध अंतर्राष्ट्रीय/देशीय बाज़ारों में नारियल तेल का भाव सारणी में दर्शाया गया है।

खोपरा

फिलीपीन्स और श्रीलंका में खोपरे के भाव में महीने के दौरान मिश्रित रुख दर्शित हुआ जबकि भारत और इंडोनेशिया में घटाव का रुख दर्शित हुआ। फिलीपीन्स, इंडोनेशिया और भारत के विविध देशीय बाज़ारों में खोपरे का भाव सारणी में दर्शित है।

जनवरी 2022

नारियल तेल

नारियल तेल का भाव जनवरी 2022 के दौरान कोची और आलप्पुष़ा बाज़ारों में प्रति क्विंटल 15900 रुपए और कोषि़क्कोट बाज़ार में प्रति क्विंटल 16500 रुपए पर खुला। कोची बाज़ार में प्रति क्विंटल 200 रुपए, आलप्पुष़ा बाज़ार में प्रति क्विंटल 300 रुपए और कोषि़क्कोट बाज़ार में प्रति क्विंटल 800 रुपए की शुद्ध हानि के साथ बाज़ार बंद हुआ।

कोची बाज़ार में नारियल तेल का भाव प्रति क्विंटल 15700 रुपए, आलप्पुष़ा बाज़ार में भाव प्रति क्विंटल 15600 रुपए और कोषि़क्कोट बाज़ार में भाव प्रति क्विंटल 15700 रुपए पर बंद हुआ।

तमिलनाडु के कंगयम बाज़ार में महीने के दौरान नारियल तेल का भाव प्रति क्विंटल 13333 रुपए पर खुला और प्रति क्विंटल 333 रुपए की शुद्ध हानि के साथ 13000 रुपए पर बंद हुआ।

पेषण खोपरा

महीने के दौरान पेषण खोपरे का भाव कोची बाज़ार में प्रति क्विंटल 9500 रुपए, आलप्पुष़ा बाज़ार में प्रति क्विंटल 9450 रुपए और कोषि़क्कोट बाज़ार में प्रति क्विंटल 9800 रुपए पर खुला।

कोची बाज़ार में पेषण खोपरे का भाव प्रति क्विंटल 200 रुपए की शुद्ध हानि के साथ प्रति क्विंटल 9300 रुपए पर और आलप्पुष़ा बाज़ार में प्रति क्विंटल 300 रुपए की शुद्ध हानि के साथ 9150 रुपए पर और कोषि़क्कोट बाज़ार में प्रति क्विंटल 400 रुपए की शुद्ध हानि के साथ प्रति क्विंटल 9400 रुपए पर बंद हुआ।

तमिलनाडु के कंगयम बाज़ार में पेषण खोपरे का भाव महीने के दौरान प्रति क्विंटल 8700 रुपए पर खुला और प्रति क्विंटल 200 रुपए के शुद्ध लाभ के साथ प्रति क्विंटल 8900 रुपए पर बंद हुआ।

खाद्य खोपरा

महीने के दौरान कोषि़क्कोट बाज़ार में राजापुर खोपरे का भाव प्रति क्विंटल 18800 रुपए पर खुला और प्रति

क्विंटल 2100 रुपए की शुद्ध हानि के साथ 16700 रुपए पर बंद हुआ।

गोल खोपरा

तिप्तुर बाज़ार में गोल खोपरे का भाव प्रति क्विंटल 18000 रुपए पर खुला और प्रति क्विंटल 1000 रुपए की शुद्ध हानि के साथ 17000 रुपए पर बंद हुआ।

सूखा नारियल

कोषि़क्कोट बाज़ार में सूखा नारियल का भाव प्रति क्विंटल 15100 रुपए पर खुला और प्रति क्विंटल 200 रुपए की शुद्ध हानि के साथ 14900 रुपए पर बंद हुआ।

नारियल

जनवरी 2022 महीने के दौरान केरल के नेटुमंगाट बाज़ार, तमिलनाडु के पोल्लाच्ची बाज़ार और कर्नाटक के बेंगलूर तथा मेंगलूर बाज़ारों में नारियल का भाव सारणी में दर्शाया गया है।

अंतर्राष्ट्रीय भाव

नारियल

फिलीपीन्स, इंडोनेशिया, श्रीलंका और भारत के विविध देशीय बाज़ारों में नारियल का भाव सारणी में दर्शाया गया है।

नारियल तेल

विविध अंतर्राष्ट्रीय/देशीय बाज़ारों में नारियल तेल का भाव सारणी में दर्शाया गया है।

खोपरा

फिलीपीन्स, श्रीलंका, इंडोनेशिया और भारत के विविध देशीय बाज़ारों में खोपरे का भाव सारणी में दर्शित है।

फरवरी 2022

नारियल तेल

नारियल तेल का भाव फरवरी 2022 के दौरान कोची, आलप्पुषा और कोषिक्कोट बाज़ारों में प्रति क्विंटल 15700 रुपए पर खुला। कोची और आलप्पुषा बाज़ारों में भाव प्रति क्विंटल 300 रुपए की शुद्ध हानि के साथ और कोषिक्कोट बाज़ार में प्रति क्विंटल 100 रुपए के शुद्ध लाभ के साथ बंद हुआ।

कोची और आलप्पुषा बाज़ारों में नारियल तेल का भाव प्रति क्विंटल 15400 रुपए और कोषिक्कोट बाज़ार में भाव प्रति क्विंटल 15800 रुपए पर बंद हुआ।

तमिलनाडु के कंगयम बाज़ार में महीने के दौरान नारियल तेल का भाव प्रति क्विंटल 13200 रुपए पर खुला और प्रति क्विंटल 333 रुपए के शुद्ध लाभ के साथ 13533 रुपए पर बंद हुआ।

पेषण खोपरा

महीने के दौरान पेषण खोपरे का भाव कोची बाज़ार में प्रति क्विंटल 9300 रुपए, आलप्पुषा बाज़ार में प्रति क्विंटल 9250 रुपए और कोषिक्कोट बाज़ार में प्रति क्विंटल 9600 रुपए पर खुला।

कोची बाज़ार में पेषण खोपरे का भाव प्रति क्विंटल 100 रुपए की शुद्ध हानि के साथ प्रति क्विंटल 9200 रुपए पर और आलप्पुषा बाज़ार में प्रति क्विंटल 150 रुपए की शुद्ध हानि के साथ 9100 रुपए पर और कोषिक्कोट बाज़ार में प्रति क्विंटल 250 रुपए की शुद्ध हानि के साथ प्रति क्विंटल 9350 रुपए पर बंद हुआ।

तमिलनाडु के कंगयम बाज़ार में पेषण खोपरे का भाव महीने के दौरान प्रति क्विंटल 9000 रुपए पर खुला और प्रति क्विंटल 100 रुपए की शुद्ध हानि के साथ प्रति क्विंटल 8900 रुपए पर बंद हुआ।

खाद्य खोपरा

महीने के दौरान कोषिक्कोट बाज़ार में राजापुर खोपरे का भाव प्रति क्विंटल 16700 रुपए पर खुला और प्रति क्विंटल 100 रुपए के शुद्ध लाभ के साथ 16800 रुपए पर बंद हुआ।

गोल खोपरा

तिप्तुर बाज़ार में गोल खोपरे का भाव प्रति क्विंटल 17200 रुपए पर खुला और 12वीं को प्रति क्विंटल 17300 रुपए तक बढ़ा। 19 से 28 फरवरी 2022 तक भाव रिपोर्ट नहीं किया गया।

सूखा नारियल

कोषिक्कोट बाज़ार में सूखा नारियल का भाव प्रति क्विंटल 14900 रुपए पर खुला और प्रति क्विंटल 1900 रुपए की शुद्ध हानि के साथ 13000 रुपए पर बंद हुआ।

नारियल

महीने के दौरान केरल के नेटुमंगाट बाज़ार में नारियल का भाव प्रति हज़ार फल 16000 रुपए पर खुला और उसी भाव पर बंद हुआ।

तमिलनाडु के पोल्लाच्ची बाज़ार में नारियल का भाव प्रति टन 27000 रुपए पर खुला और महीने के दौरान प्रति टन 500 रुपए की शुद्ध हानि के साथ 26500 रुपए पर बंद हुआ।

कर्नाटक के बेंगलूर में नारियल का भाव प्रति हज़ार फल 20000 रुपए पर खुला और महीने के दौरान प्रति 2500 रुपए की शुद्ध हानि के साथ 17500 रुपए पर बंद हुआ।

कर्नाटक के मेंगलूर बाज़ार में नारियल का भाव प्रति टन 32000 रुपए पर खुला और उसी भाव पर बंद हुआ।

अंतर्राष्ट्रीय भाव

नारियल तेल

विविध अंतर्राष्ट्रीय/देशीय बाज़ारों में नारियल तेल का अंतर्राष्ट्रीय भाव और देशीय भाव सारणी में दर्शाया गया है।

खोपरा

फिलीपीन्स, श्रीलंका, इंडोनेशिया और भारत के विविध देशीय बाज़ारों में खोपरे का भाव सारणी में दर्शित है।

नारियल

फिलीपीन्स, इंडोनेशिया, श्रीलंका और भारत के विविध देशीय बाज़ारों में नारियल का भाव सारणी में दर्शाया गया है।

बाज़ार भाव-देशीय

दिसंबर 2021

तारीख	नारियल तेल				पेषण खोपरा				खाद्य खोपरा	गोल खोपरा	सूखा नारियल	आंशिक रूप से छिले नारियल			
	(रु. / क्वि.)											(रु./1000 फल)			
	कोची	आलप्पुषा	कोषि़क्कोट	कंगयम	कोची (एफएक्यू)	आलप्पुषा (राशि खोपरा)	कोषि़क्कोट	कंगयम	कोषि़क्कोट	तिप्तूर	कोषि़क्कोट	नेटुमंगाट	पोल्लाच्ची	बैंगलूर	मैंगलूर काला नारियल[3] (1 टन)
01.12.2021	17000	17000	17500	14667	10250	10250	10750	9900	19350	17000	15350	16444	30000	20000	32000
04.12.2021	16900	16900	17500	14600	10250	10200	10750	9800	19400	17200	15350	16444	29500	20000	32000
11.12.2021	16700	16700	17400	14400	10150	10100	10600	9700	19100	17800	15350	16444	28500	20000	32000
18.12.2021	16500	16500	17200	14200	10000	9950	10350	9400	19000	17200	15100	16444	27500	20000	28000
24.12.2021	16500	16500	17000	13933	10000	9950	10350	9200	19700	17500	15100	16000	27000	20000	28000
31.12.2021	15900	15900	16500	13000	9500	9450	9800	8600	19300	रि.प्रा.न.	15100	15556	25000	20000	26000

जनवरी 2022

तारीख	नारियल तेल				पेषण खोपरा				खाद्य खोपरा	गोल खोपरा	सूखा नारियल	आंशिक रूप से छिले नारियल			
	(रु. / क्वि.)											(रु./1000 फल)			
	कोची	आलप्पुषा	कोषि़क्कोट	कंगयम	कोची (एफएक्यू)	आलप्पुषा (राशि खोपरा)	कोषि़क्कोट	कंगयम	कोषि़क्कोट	तिप्तूर	कोषि़क्कोट	नेटुमंगाट	पोल्लाच्ची	बैंगलूर	मैंगलूर काला नारियल[3] (1 टन)
01.01.2022	15900	15900	16500	13333	9500	9450	9800	8700	18800	18000	15100	16000	रि.प्रा.न.	रि.प्रा.न.	रि.प्रा.न.
08.01.2022	16000	16000	16500	13400	9600	9550	9850	8900	17400	16600	14900	16000	26000	रि.प्रा.न.	28000
15.01.2022	15700	15700	16100	रि.प्रा.न.	9300	9250	9650	रि.प्रा.न.	16800	17400	14900	16000	रि.प्रा.न.	रि.प्रा.न.	रि.प्रा.न.
22.01.2022	15600	15600	15900	12467	9200	9150	9400	8400	16500	17000	14900	16000	25500	रि.प्रा.न.	28000
29.01.2022	15600	15500	15700	12800	9200	9050	9400	8600	16700	रि.प्रा.न.	14900	16000	26000	20000	26000
31.01.2022	15700	15600	15700	13000	9300	9150	9400	8900	16700	रि.प्रा.न.	14900	16000	26500	20000	30000

फरवरी 2022

तारीख	नारियल तेल				पेषण खोपरा				खाद्य खोपरा	गोल खोपरा	सूखा नारियल	आंशिक रूप से छिले नारियल			
	(रु. / क्वि.)											(रु./1000 फल)			
	कोची	आलप्पुषा	कोषि़क्कोट	कंगयम	कोची (एफएक्यू)	आलप्पुषा (राशि खोपरा)	कोषि़क्कोट	कंगयम	कोषि़क्कोट	तिप्तूर	कोषि़क्कोट	नेटुमंगाट[1]	पोल्लाच्ची[2]	बैंगलूर[3]	मैंगलूर काला नारियल[3] (1 टन)
01.02.2022	15700	15700	15700	13200	9300	9250	9600	9000	16700	17200	14900	16000	27000	20000	32000
05.02.2022	15700	15700	15700	12867	9300	9250	9500	8800	16800	17200	14900	16000	26500	20000	32000
12.02.2022	15700	15700	15800	12800	9300	9250	9500	8600	17100	17300	14900	16000	26000	17500	30000
19.02.2022	15600	15700	15800	12933	9200	9250	9400	8700	16650	रि.प्रा.न.	14900	16000	26500	17500	30000
26.02.2022	15400	15400	15800	13067	9200	9100	9350	8600	16700	रि.प्रा.न.	13000	16000	26500	17500	32000
28.02.2022	15400	15400	15800	13533	9200	9100	9350	8900	16800	रि.प्रा.न.	13000	16000	26500	17500	32000

1. *(स्रोत: ईपेपर, केरला कौमुदी)*
2. *(स्रोत: स्टार मार्केट बुलेटिन)*
3. *(स्रोत: स्टार मार्केट बुलेटिन)*

बाज़ार भाव-अंतर्राष्ट्रीय

दिसंबर 2021

तारीख	छिले पानी युक्त नारियल (यूएस $/ मे.ट.)				नारियल तेल (यूएस $/ मे.ट.)					खोपरा (यूएस $/ मे.ट.)			
	देशीय				अंतर्राष्ट्रीय	देशीय							
	फिलीपीन्स	इंडोनेशिया	श्रीलंका	भारत*	फिलीपीन्स	फिलीपीन्स	इंडोनेशिया	श्रीलंका	भारत*	फिलीपीन्स	इंडोनेशिया	श्रीलंका	भारत*
04.12.2021	212	222	267	399	1695	रि.प्रा.न.	1609	2917	1974	942	954	1533	1312
11.12.2021	213	223	279	385	1832	रि.प्रा.न.	1575	2959	1948	932	948	1542	1312
18.12.2021	214	223	291	371	1712	रि.प्रा.न.	1575	2952	1945	936	941	1563	1271
25.12.2021	213	225	296	365	1891	रि.प्रा.न.	1588	3111	1885	955	949	1618	1244

जनवरी 2022

तारीख	छिले पानी युक्त नारियल (यूएस $/ मे.ट.)				नारियल तेल (यूएस $/ मे.ट.)					खोपरा (यूएस $/ मे.ट.)			
	देशीय				अंतर्राष्ट्रीय	देशीय							
	फिलीपीन्स	इंडोनेशिया	श्रीलंका	भारत*	फिलीपीन्स	फिलीपीन्स	इंडोनेशिया	श्रीलंका	भारत*	फिलीपीन्स	इंडोनेशिया	श्रीलंका	भारत*
01.01.2022	209	224	296	रि.प्रा.न.	2093	रि.प्रा.न.	1647	3111	रि.प्रा.न.	980	1016	1618	रि.प्रा.न.
08.01.2022	208	223	296	347	1988	रि.प्रा.न.	1619	3160	1787	1011	966	1667	1187
15.01.2022	209	224	301	रि.प्रा.न.	1882	रि.प्रा.न.	1615	3095	रि.प्रा.न.	1032	984	1733	रि.प्रा.न.
22.01.2022	208	223	301	340	2017	रि.प्रा.न.	रि.प्रा.न.	3181	1663	1056	1004	1726	1121
29.01.2022	रि.प्रा.न.	222	290	347	रि.प्रा.न.	रि.प्रा.न.	रि.प्रा.न.	3292	1708	रि.प्रा.न.	1035	1713	1147

फरवरी 2022

तारीख	छिले पानी युक्त नारियल (यूएस $/ मे.ट.)				नारियल तेल (यूएस $/ मे.ट.)					खोपरा (यूएस $/ मे.ट.)			
	देशीय				अंतर्राष्ट्रीय	देशीय							
	फिलीपीन्स	इंडोनेशिया	श्रीलंका	भारत*	फिलीपीन्स	फिलीपीन्स	इंडोनेशिया	श्रीलंका	भारत*	फिलीपीन्स	इंडोनेशिया	श्रीलंका	भारत*
05.02.2022	236	222	296	351	2166	रि.प्रा.न.	रि.प्रा.न.	3111	1704	1142	1031	1618	1166
12.02.2022	237	209	रि.प्रा.न.	344	2228	रि.प्रा.न.	रि.प्रा.न.	रि.प्रा.न.	1696	1127	1075	रि.प्रा.न.	1139
19.02.2022	236	225	रि.प्रा.न.	351	2077	रि.प्रा.न.	रि.प्रा.न.	रि.प्रा.न.	1713	1134	1081	रि.प्रा.न.	1153
26.02.2022	रि.प्रा.न.	270	रि.प्रा.न.	351	रि.प्रा.न.	रि.प्रा.न.	रि.प्रा.न.	रि.प्रा.न.	1731	रि.प्रा.न.	1091	रि.प्रा.न.	1139

** भारत : नारियल तेल - कंगयम बाज़ार, खोपरा - कंगयम बाज़ार, नारियल - पोल्लाच्ची बाज़ार*

नारियल विकास बोर्ड के कार्यालय

मुख्यालय

श्री राजबीर सिंह भा.व.से.
अध्यक्ष : 0484 2375216
श्री राजीव भूषण प्रसाद
प्रभारी मुख्य नारियल विकास अधिकारी : 2375999
श्री आर. मधु
सचिव : 2377737

नारियल विकास बोर्ड
(कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार)
पो.बो.सं. 1021, केरा भवन, कोची - 682 011,
केरल, भारत
कार्यालय ईपीएबीएक्सः 2376265, 2376553,
2377266, 2377267

ग्राम्स : KERABOARD
फैक्स : 91 484 2377902
ई-मेल : kochi.cdb@gov.in,
वेबसाइट : www.coconutboard.gov.in

क्षेत्रीय कार्यालय

कर्नाटक
इ. अरवाड़ी
प्रभारी निदेशक,
क्षेत्रीय कार्यालय सह प्रौद्योगिकी केन्द्र
नारियल विकास बोर्ड, हूलिमावु,
बन्नेरघट्टा रोड, बंगलुरु - 560076.
दू.भा. : 080-26593750, 26593743
फैक्स : 080-26594768
ई-मेल : ro-bnglr@coconutboard.gov.in

असम
निदेशक, क्षेत्रीय कार्यालय
नारियल विकास बोर्ड, उत्तर पूर्वी
राज्य कार्यालय/ प्रशिक्षण/प्रौद्योगिकी केन्द्र,
हाउसफेड काम्प्लेक्स, (छठा तल),
वायरलेस बसिष्ठा रोड, लास्ट गेट,
दिसपुर, गुवाहटी -781 006
दू.भा. : (0361) 2220632
फैक्स : 0361-2229794
ई-मेल : ro-guwahati@coconutboard.gov.in

तमिलनाडु
श्रीमती बाला सुधाहरि
प्रभारी निदेशक, क्षेत्रीय कार्यालय,
नारियल विकास बोर्ड
सं 47, एफ-1,डा. रामस्वामी शालइ,
के.के. नगर, चेन्नई-600 078
दूर भाष 044- 23662684, 23663685
ई-मेल : ro-chennai@coconutboard.gov.in,

बिहार
श्री राजीव भूषण प्रसाद
निदेशक,
किसान प्रशिक्षण केंद्र सह क्षेत्रीय कार्यालय
नारियल विकास बोर्ड, बीएमपी तालाब के
सामने, जगदेवपथ, फुलवारी रोड़, डाक-बिहार
पशु चिकित्सा महाविद्यालय (बी.वी.सी.),
पटना-800014, दू.भा. : (0612) 2272742
फैक्स : 0612- 2272742
ई-मेलः ro-patna@coconutboard.gov.in

राज्य केन्द्र

अन्डमान व निकोबार द्वीप समूह
उप निदेशक, नारियल विकास बोर्ड
मुख्य डाक कार्यालय के पास,
हाउस एम बी सं. 54, गुरुद्वारा लेइन,
पोर्ट ब्लेयर-744 101, दक्षिण अन्डमान
अन्डमान व निकोबार द्वीप समूह, दू.भा. : (03192)-233918
ई-मेल : sc-andaman@coconutboard.gov.in

महाराष्ट्र
डा. अमेय देबनाथ
उप निदेशक, राज्य केन्द्र, नारियल विकास बोर्ड
फ्लैट नं - 203, दूसरा तल, यूकालिप्टस बिल्डिंग,
घोडबंदर रोड, ठाणे (वेस्ट)-400 610, महाराष्ट्र
दू.भा. : 022-65100106
ई-मेल : sc-thane@coconutboard.gov.in

ओड़िशा
डा. रजतकुमार पाल
उप निदेशक, राज्य केन्द्र, नारियल विकास बोर्ड
पित्तापल्ली, कुमरबस्ता डाक
खुरदा जिला - 752 055, ओडिशा
दू.भा. : 8280067723
ई-मेल : sc-pitapalli@coconutboard.gov.in

आंध्र प्रदेश
सहायक निदेशक, राज्य केन्द्र, नारियल विकास बोर्ड, डो.नं. 4-123, राजुला बाज़ार
रामवरप्पडु डाक, जिला परिषद हाइ स्कूल के पास
विजयवाड़ा-521108, कृष्णा जिला, आंध्र प्रदेश
टेलीफैक्स नं. 0866-2842323/मोबाइलः 09866479650
ई-मेलः sc-vijayawada@coconutboard.gov.in

पश्चिम बंगाल
उप निदेशक, राज्य केन्द्र,
नारियल विकास बोर्ड, डी.ए.-94 -सेक्टर-1
साल्ट लेक, कोलकात्ता - 700 064
दू.भा. : (033) 23599674, फैक्स : 91 33-23599674
ई-मेल : sc-kolkata@coconutboard.gov.in

बाज़ार विकास सह सूचना केन्द्र, दिल्ली
सहायक निदेशक, नारियल विकास बोर्ड
बाज़ार विकास सह सूचना केन्द्र,120,
हरगोबिन्द एनक्लेव, दिल्ली- 110 092,
दू.भा.: 011-22377805, फैक्स : 011-22377806
ई-मेल : mdic-delhi@coconutboard.gov.in

क्षेत्र कार्यालय, तिरुवनंतपुरम
क्षेत्र कार्यालय, नारियल विकास बोर्ड,
एग्रिकल्चरल अर्बन हॉलसेल मार्केट (वॅर्ल्ड मार्केट)
आनयरा पी.ओ., तिरुवनंतपुरम - 695 029
दूरभाष, फैक्स : 0471-2741006,
ई-मेल : fo-tvprm@coconutboard.gov.in

सी आई टी, आलुवा
उप निदेशक (प्रौद्योगिकी विकास एवं उद्यमिता)
नारियल विकास बोर्ड, प्रौद्योगिकी विकास केन्द्र,
कीनपुरम, दक्षिण वाष़क्कुलम, आलुवा पिन-683105,
दूरभाषः 0484 2679680,
ई-मेल : cit-aluva@coconutboard.gov.in

प्रदर्शन-सह-बीज उत्पादन फार्म

आंध्र प्रदेशः सहायक निदेशक, प्रदर्शन-सह-बीज उत्पादन फार्म, नारियल विकास बोर्ड, वेगिवाडा (गाँव) मकान संख्या 688, तडिकलापुडी (द्वारा), पश्चिम गोदावरी (जिला), आंध्र प्रदेश - 534 452, दू.भा. : (08812) 212359, ई-मेल : f-vegiwada@coconutboard.gov.in

असमः सहायक निदेशक, प्रदर्शन-सह-बीज उत्पादन फार्म नारियल विकास बोर्ड, अभयपुरी, बोंगैगांव, असम - 783 384, दू.भा. : 9957694242
ई-मेल : f-abhayapuri@coconutboard.gov.in

बिहारः सहायक निदेशक, प्रदर्शन-सह-बीज उत्पादन फार्म, नारियल विकास बोर्ड, सिंहेश्वर (डाक), मधेपुरा जिला, बिहार - 852 128.
दू.भा. : (06476) 283015., ई-मेल : f-madhepura@coconutboard.gov.in

पश्चिम बंगालः सहायक निदेशक, नारियल विकास बोर्ड, प्रबीउ फार्म, फुलिया, एसबीआई फुलिया शाखा के पास, एनएच-34, बेलेमठ डाक, नादिया, पश्चिम बंगाल- 741 402
दू.भा. : 03473 234002, ई-मेल : f-fulia@coconutboard.gov.in

कर्नाटकः सहायक निदेशक, प्रदर्शन-सह-बीज उत्पादन फार्म, नारियल विकास बोर्ड, पुरा गाँव, लोकसारा (डाक), मंड्या जिला, कर्नाटक-571478
दू.भा.: (08232) 298015, ई-मेल :f-mandya@coconutboard.gov.in

केरलः सहायक निदेशक, प्रदर्शन-सह-बीज उत्पादन फार्म, नारियल विकास बोर्ड, नेर्यमंगलम, पिन - 686 693, दू.भा. : (0485) 2554240,
ई-मेल : f-neriamangalam@coconutboard.gov.in

छत्तीसगढ़ः सहायक निदेशक, प्रदर्शन-सह-बीज उत्पादन फार्म, नारियल विकास बोर्ड, कोंडागाँव - 494 226, बस्तर जिला, दू.भा. : (07786) 242443,
फैक्स : (07786) 242443, ई-मेल : f-kondagaon@coconutboard.gov.in

ओड़िशाः सहायक निदेशक, प्रदर्शन-सह-बीज उत्पादन फार्म, नारियल विकास बोर्ड, पित्तापल्ली, कुमरबस्ता डाक, खुरदा जिला - 752055,
दू.भा. : 8280067723, ई-मेल : f-pitapalli@coconutboard.gov.in

महाराष्ट्रः सहायक निदेशक , नारियल विकास बोर्ड, प्रबीउ फार्म, पालघर, दापोली गाँव, सतपति डाक, पालघर-401405, महाराष्ट्र,
दू.भा.: 02525 256090, ई-मेल : f-palghar@coconutboard.gov.in

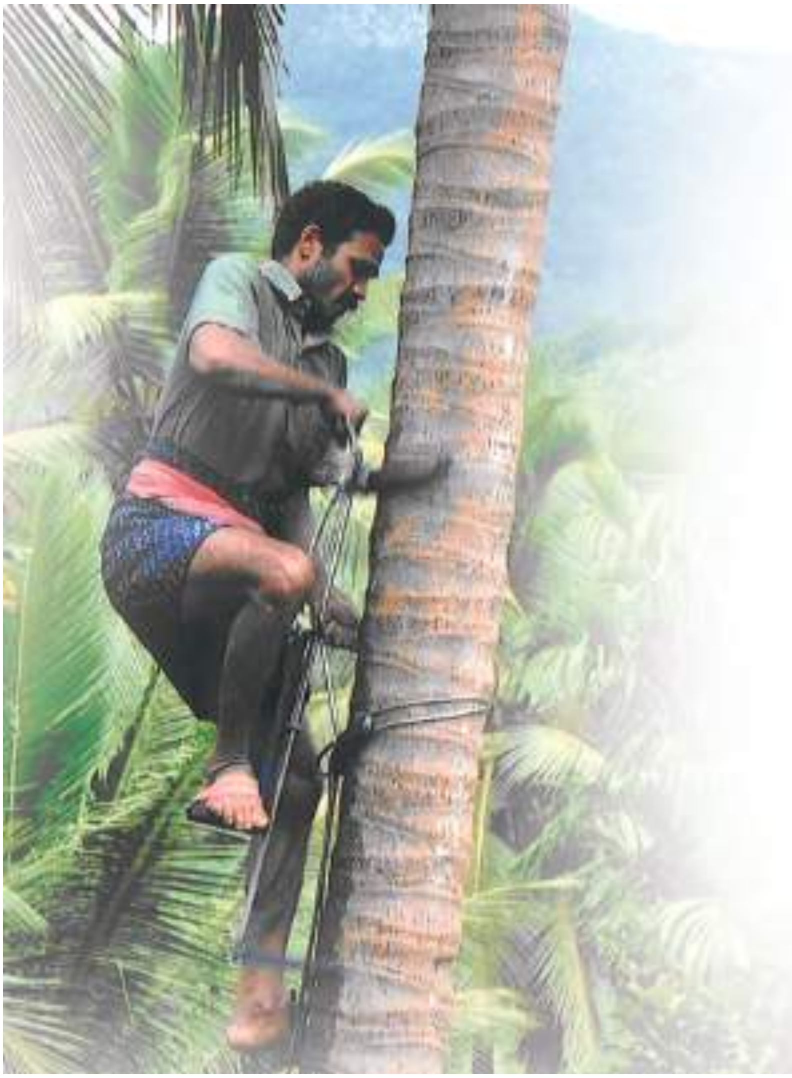
तमिलनाडुः सहायक निदेशक, प्रबीउ फार्म, नारियल विकास बोर्ड, धली, तिरुमूर्ति नगर डाक, उदुमलपेट, तमिलनाडु-642112,
दू.भा.: 04252 265430, ई-मेलः f-dhali@coconutboard.gov.in

त्रिपुराः सहायक निदेशक, प्रबीउ फार्म, नारियल विकास बोर्ड, हिच्चाचरा, सकबारी डाक, जोलाइबारी(मार्ग), सबरूम, दक्षिण त्रिपुरा, त्रिपुरा-799141
दू.भा.: 038 23263059, ईमेलः f-hitchachara@coconutboard.gov.in

Regd/7-19817/89
भाग XXXII, संख्याः 4

भारतीय नारियल पत्रिका

जनवरी - मार्च 2022
मूल्य : 10 रु.



नाविबो की केरा सुरक्षा बीमा योजना में शामिल हो जाएं

नारियल विकास बोर्ड

दि ऑरिएण्टल इंश्योरेंस कंपनी लिमिटेड के सहयोग से नारियल विकास बोर्ड की पहल।

नारियल ताड़ारोहकों/ तुडाईकर्ताओं के लिए दुर्घटना बीमा सुरक्षा।

बीमित राशि
5 लाख रुपए
99 रुपए की नाममात्र वार्षिक प्रीमियम के लिए

बीमा सुरक्षा
- मृत्यु
- दिव्यांगता
- दुर्घटना के कारण बेरोज़गारी

के लिए

कौन शामिल हो सकते हैं ???

कोई भी व्यक्ति जो नारियल ताड़ारोहण/ तुड़ाई/ नीरा तकनीशियन के पेशे में लगा हुआ हो
आयु 18-65

प्रपत्र नाविबो की वेबसाइट
https://www.coconutboard.gov.in/docs/Appl-Kerasuraksha.pdf
में उपलब्ध है

आगे की सोचें..
संरक्षित और सुरक्षित रहें

अधिक जानकारी के लिए..
संपर्क करें:
0484 2377266 एक्स्टेंशन: 255
www.coconutboard.gov.in

नारियल विकास बोर्ड, कोची

नारियल विकास बोर्ड
(कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार)
कोची, केरल, फोन: 0484-2377266, 67

Coconut Development Board
[MINISTRY OF AGRICULTURE & FARMERS WELFARE,
GOVERNMENT OF INDIA] KOCHI, KERALA. PH : 0484-2377266, 67