

## अदरक की फसलोत्तर प्रौद्योगिकी





## स्पाइसेस बोर्ड

(वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय,  
भारत सरकार)

सुगंध भवन

पोस्ट बॉक्स नं. 2277, पालारिवट्टम पी.ओ.

एरणाकुलम 682 025

दूरभाष : 91 484 2333610 - 616

विस्तार : 268

ई मेल : [publicity.sb-ker@gov.in](mailto:publicity.sb-ker@gov.in)

[www.indianspices.com](http://www.indianspices.com)

### अध्यक्ष सह सचिव

श्री डी. सत्यन आईएफएस

### मुद्रक एवं प्रकाशक

श्री पी.एम. सुरेश कुमार

### मुख्य संपादक

डॉ. ए.बी. रमाश्री

### संपादक

सुश्री भावना जेसवानी भासिन

सुश्री अनीनामोळ पी.एस.

### संपादक मंडल

श्री पी.एम. सुरेश कुमार

निदेशक (प्रशासन एवं विपणन)

डॉ. ए.बी. रमाश्री

निदेशक (अनुसंधान एवं विकास)

### संपादकीय समिति

डॉ. जी. उषाराणी

सहा. निदेशक (रा.भा.)

श्री बिजू डी. षेणार्ई

वरिष्ठ हिन्दी अनुवादक

### पृष्ठ लेआउट, डिजाइन और मुद्रण

प्रिंट एक्सप्रेस

44/1469 ए, अशोका रोड

कलूर, एरणाकुलम 682 017

दूरभाष : 0484 2531336

मोबाइल : 9633304336

ईमेल : [printexpresskochi@gmail.com](mailto:printexpresskochi@gmail.com)

[facebook.com/SpicesBoardIndia](https://www.facebook.com/SpicesBoardIndia)

[twitter.com/Spices\\_Board](https://twitter.com/Spices_Board)

# स्पाइस इण्डिया

[www.indianspices.com](http://www.indianspices.com)

भाग 6

सं. 3

मार्च 2021



स्पाइस इण्डिया अंग्रेजी, मलयालम, तमिल, कन्नड़, तेलुगु, हिंदी और नेपाली में एक साथ प्रकाशित

### चंदा दरें

एक वर्ष - रु. 120, पाँच वर्ष - रु. 500

चंदा, सचिव, स्पाइसेस बोर्ड, कोच्ची के पक्ष में बनाये गये बैंक ड्राफ्ट या धनादेश द्वारा भेजा जा सकता है।

# विषय पृष्ठ...



04

अदरक की फसलोत्तर प्रौद्योगिकी  
गीता लक्ष्मी पी.आर, अर्चना ए.के.



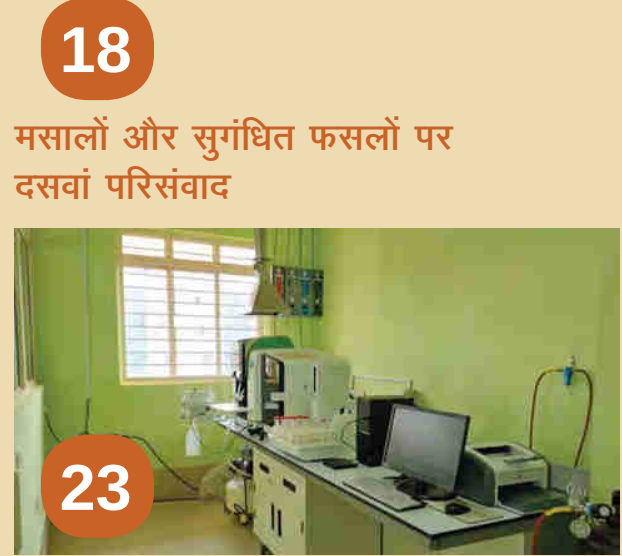
11

अपने आवास क्षेत्र में बुश पैपर की खेती  
मंजू तोमस, डॉ. बिनु जोण सैम



14

पुदीना के नाशीकीटों का प्रबंधन  
डॉ. अभिषेक शुक्ला



18

मसालों और सुगंधित फसलों पर  
दसवां परिसंवाद

23

स्पाइसेस बोर्ड गुणवत्ता मूल्यांकन  
प्रयोगशाला, कोलकाता कार्यात्मक हो गयी है

वेणुगोपाल जी.



24

34 वां स्पाइसेस बोर्ड दिवस  
और स्पाइसेस बोर्ड ऐप का शुभारंभ

26

प्रमुख मसालों के कृषिकार्य अप्रैल 2021

# अदरक

## की फसलोत्तर प्रौद्योगिकी

गीता लक्ष्मी पी.आर.\* तथा अर्चना ए.के.

\*सहायक प्रोफेसर, फसलोत्तर प्रौद्योगिकी विभाग  
कृषि महाविद्यालय, वेल्लायाणी, तिरुवनंतपुरम,  
केरल कृषि विश्वविद्यालय  
geethacoavellayani@gmail.com

**अ**दरक (जिजीबार ऑफिशिनेल (रोस्क।) जिजीबेरासिययी परिवार से संबंधित एक उष्णकटिबंधीय सदाबहार पौध है। अदरक के भूमिगत प्रकंद को मसाले के रूप में माना जाता है और इसकी खेती पूरे वर्ष के दौरान की जाती है। अदरक की उत्पत्ति दक्षिण-पूर्व एशिया, संभवतः भारत, में हुई है। संस्कृत नाम 'श्रृंगवेरा' से ग्रीक शब्द 'ज़िगबीरी' की उत्पत्ति हुई और बाद में इसे सामान्य नाम जिजीबार के नाम से जाना जाने लगा। भारत के साथ-साथ अदरक के उत्पादक देशों में चीन, नेपाल, इंडोनेशिया, थाईलैंड, नाइजीरिया, बांग्लादेश, जापान और फिलीपींस के नाम प्रमुख हैं। अदरक का उपयोग 2000 से भी अधिक वर्षों से एक मसाले और प्राकृतिक योज्य के रूप में किया जा रहा है। इसमें हाइपोग्लाइकेमिक और हाइपोलिपिडेमिक प्रभाव है और साइक्लोऑक्सीजिनेज-1 और साइक्लोऑक्सीजिनेज-2 के अवरोधन के माध्यम से यह प्रोस्टाग्लैंडीन संश्लेषण का दमन करता है। अदरक को एक औषधि के रूप में माना गया है। पेट दर्द, दस्त, मतली, अस्थमा और सांस की बीमारियों) सहित अनेक बीमारियों के उपचार के लिए चीन और भारत में अदरक का चिकित्सा के लिए उपयोग किया जा रहा है

और अब इसे कोरोना वायरस के प्रति प्रतिरक्षा बूस्टर के रूप में स्वीकार किया गया है।

जमैका और भारतीय अदरक की गुणवत्ता पश्चिम अफ्रीकी अदरक के बाद सबसे बेहतर मानी गई है। जमैका अदरक सुगंधित एवं स्वादिष्ट होता है। इसे कभी-कभी बेहतरीन ग्रेड माना जाता है। विश्व बाजार में 'कोचीन' और 'कालीकट' अदरक के नाम से जाना जाने वाला भारतीय अदरक, जिसका उपनोट नींबू जैसा है, को जमैका अदरक से अधिक पसंद किया जाता है। सूखे अफ्रीकी अदरक में कुछ कपूर और कोयर्सर जैसी गंध होती हैं, और तेल और तैलीराल निष्कर्षण के लिए इसकी मांग अधिक होने के साथ साथ यह अपनी सुगंध एवं अच्छी मांग के अलावा सुगंध, तीक्ष्णता के लिए विख्यात है।

अदरक में वाष्पशील तेल, कच्चा फाइबर, निश्चित वसायुक्त तेल, तीखे यौगिक, राल, सेलूलोज, स्टार्च और खनिज तत्व होते हैं। इन घटकों की संरचना खेती, क्षेत्र, कृषि संबंधी स्थितियों, परिपक्वता और संसाधन के साथ-साथ बदलती रहती है। अदरक की मोहक सुगंध मुख्य रूप से जिंजिबरिन



के कारण होती है और गर्म तीखा स्वाद अदरक, शोगोल और जिंजर से उत्पन्न होता है।

### अदरक की रासायनिक संरचना

वाष्पशील तेल %	1.25 से 2.81
कच्चा फाइबर %	1.4 से 9.5
कोल्ड एल्कोहल निष्कर्षण %	1.12 से 3.9
कुल एश %	6.11 से 9.58
एसिड अघुलनशील एश %	0.3 से 1.23
क्रूड प्रोटीन %	8.1 से 11.6
स्टार्च %	41.54 से 55.06
जल निष्कर्षण %	10 से 20
एसिटोन निष्कर्षण %	5.11 से 11.71

(बालाकृष्णन, 2016)

अदरक का उपज फल और राइजोम की मोटाई, ड्राई रिकवरी प्रतिशत, रेशा, तैलीराल, और तेल घटक जैसे गुणवत्ता के मानक जलवायु और मिट्टी से अत्यधिक प्रभावित होते हैं।

इसलिए उत्पाद को अपेक्षाओं के अनुरूप उत्पन्न करने के लिए उपयुक्त किस्म का चयन किया जाना अत्यधिक महत्वपूर्ण है। ड्राई अदरक के उत्पादन के लिए उच्चतर ड्राई रिकवरी प्रतिशत (>20%), बोल्ड फिंगर्स और कम फाइबर सामग्री (<4%) वाली किस्मों की आवश्यकता होती है। बाजार में अनेक पारंपरिक और उन्नत किस्में लोकप्रिय हैं।

### प्रसंस्करण के लिए अदरक की किस्में

ड्राई अदरक के विभिन्न स्वरूप	कुरुप्पमपडी, मारन, माननतोडडी, वल्लुवनाड, हिमाचल, वायनाड
उन्नत स्वरूप	आईआईएसआर वर्दा, आईआईएसआर रेजाता, आईआईएसआर महिमा, सुप्रभा, सुरुवी, सुरुचि, हिमगिरी
ग्रीन अदक के विभिन्न स्वरूप	रियो-डी-जेनेरियो, चीन, वायनाड स्थानीय, असवथी
दोहरा उद्देश्य	आतिरा, कार्तिका, रियो-डी-जेनेरियो,
न्यून फाइबर घटक वाले स्वरूप	रियो-डी-जेनेरियो, चीन, जमाएका
उच्च ओलेरोसिन वाले स्वरूप	मारन, सुरुवी, चीन, रियो-डी-जेनेरियो, असवथी
उच्च अनिवार्य तेल घटक वाले स्वरूप	आईआईएसआर रेजाता, रियो-डी-जेनेरियो

### अदरक की कटाई

अदरक की फसल की कटाई मिट्टी से उन प्रकंदों को उठाकर पहले की जाती है जो ढीले हो गए हैं। कटाई में देरी

के कारण प्रकंद और भंडारण काल की गुणवत्ता में कमी, फाइबर घटकों में वृद्धि हो सकती है तथा उनमें अंकुरण की स्थिति उत्पन्न हो सकती है। फसल की परिपक्वता उपज के अंतिम उपयोग के आशय पर निर्भर करती है। ग्रीन अदरक और ताजे अदरक उत्पादों के लिए, अदरक को पूरी तरह से परिपक्व होने से पहले तब काटा जाता है, जब ये कोमल, कम तीक्ष्ण होते हैं और इनमें फाइबर की मात्रा (5 से 7 महीने) कम होती है। ड्राई अदरक और तेल उत्पादन के लिए, अदरक को पूरी परिपक्वता प्राप्त होने पर (8 से 9 महीने) काटा जाता है जब इसकी पत्तियां पीली हो जाती हैं। कटाई के बाद, अदरक को धोया जाता है और इस पर चिपकी मिट्टी और जड़ों को हटाने के लिए साफ किया जाता है। दबाव धुलाई को प्राथमिकता दी जाती है क्योंकि यह अधिक कुशल है और माइक्रोबियल भार को कम करता है।

### अदरक का संसाधन और मूल्य वर्धित उत्पाद

वाणिज्यिक महत्व के कई मूल्य वर्धित उत्पादों को ताजा और साथ ही ड्राई अदरक से तैयार किया जा सकता है।

### ताजा अदरक उत्पाद

1. ग्रीन अदरक
2. संरक्षित अदरक
  - क. जिंजर इन ब्राइन (खारे जल में अदरक)
  - ख. जिंजर इन सिरप
  - ग. क्रिस्टलाइज्ड जिंजर
  - घ. जिंजर कैंडी
  - ड. ग्लैज्ड जिंजर
3. अदरक चटनी
4. अदरक की प्युरी एवं पेस्ट
5. जिंजर वाइन
6. अदरक आचार
7. अदरक - फल पेय पदार्थ
8. अदरक की कतरनें
9. जिंजर बीयर एवं ऐल

### ड्राई अदरक उत्पाद

1. ड्राई अदरक - स्क्रेण्ड एवं अनस्क्रेण्ड
2. ब्लिच्छ जिंजर
3. जिंजर पाउडर
4. जिंजर ऑयल
5. जिंजर ओलियोरेसिन
6. जिंजर ड्राप्स
7. संपुटित अदरक (एनकेप्सलेटिड जिंजर)

## ताजा अदरक उत्पाद

### ग्रीन जिंजर

ताजा अदरक या हरी अदरक का उपयोग स्वाद के लिए किया जाता है क्योंकि इसमें चटपटा होने का प्रभाव पूर्ण होता है। हरे अदरक के ताजे प्रकंदों को कम फाइबर घटकों और इसकी सुगंध, तीक्ष्णता, भरपूर वसा और प्रोटीन के कारण पसंद किया जाता है। फसल कटाई में देरी किए जाने से फाइबर की मात्रा बढ़ जाती है और प्रोटीन और वसा की मात्रा घट जाती है। कटाई के बाद, अदरक को चिपकने वाली मिट्टी और जड़ों को हटाने के लिए धोया जाता है, और ताजा रूप में विपणन करने से पहले यह थोड़ा सा सूख जाता है। ताजे अदरक को ठंडे और नम वातावरण में संगृहीत किया जाना चाहिए और विस्तारित शेल्फ जीवन के लिए एक ठंडे कमरे में 10-12 डिग्री सेल्सियस और 90% सापेक्ष आर्द्रता (आरएच) पर संगृहीत किया जा सकता है।



### अदरक का संरक्षण

ताजे अदरक के मूल परिवेश का उपयोग संरक्षित अदरक उत्पादों के निर्माण के लिए किया जाता है और बहुत कम फाइबर और कम तीखेपन वाले रसीले अदरक प्रकंदों को पसंद किया जाता है। संरक्षित अदरक से जिंजर ब्राइन (लवणयुक्त अदरक), जिंजर सिरप, अदरक कैंडी, क्रिस्टलाइज़्ड अदरक और ग्लेज्ड अदरक जैसे विभिन्न उत्पाद बनाए जा सकते हैं। नमक के घोल में संरक्षित किए गए अदरक के मृदुल मूल परिवेश को 'जिंजर इन ब्राइन' कहा जाता है और यदि इसे चीनी की चाशनी में संरक्षित किया जाता है, तो इसका विपणन जिंजर इन सिरप के रूप में किया जाता है। अदरक को चीनी की चाशनी में 70° ब्रिक्स तक की प्राप्ति होने तथा इसका उपयोग जिंजर कैंडी के लिए किए जाने के योग्य होने तक के लिए रखा जाता है। अदरक कैंडी को चीनी की पारदर्शी चमकदार कोटिंग के साथ कवर किया गया है। क्रिस्टलीकृत अदरक छीला हुआ अदरक होता जिसे चीनी के सिरप के साथ मिलाकर सूखे और क्रिस्टल चीनी के साथ लेपित किया जाता है।

### अदरक चटनी

यह लहसुन, इमली के साथ अदरक को पीसकर और मसाले के साथ पकाकर तैयार की जाती है तथा बाद में इसे बोटलबंद किया जाता है।



### अदरक का पेस्ट

भारत में अदरक लहसुन के पेस्ट का परम्परागत उपयोग पाक उद्देश्य के लिए होता है जिसे 50 प्रतिशत कटा हुआ और पानी में भिगोया हुआ अदरक 35 प्रतिशत लहसुन एवं 15 प्रतिशत पानी के उपयोग से तैयार किया जाता है। आजकल, ऐसे पेस्ट उपभोक्ताओं के लिए उपयुक्त शेल्फ काल वाले उपयुक्त पैकिंग में उपलब्ध हैं। जिंजर प्युरी एक प्रकार से ग्राउंड अदरक होती है, जिसे परिरक्षकों के साथ अथवा शीतलन स्थिति में संरक्षित किया जाता है।

### जिंजर वाइन

अदरक वाइन के उत्पादन के लिए अदरक के टुकड़ों की खमीर के उपयोग से एल्कोहलिक किण्वन किया जाता है।

### अदरक का अचार

यह अदरक के टुकड़ों अथवा अदरक के कतरों को मसालों के साथ मिलाकर तैयार किए गए मसाले को संरक्षित किया जाता है।



### अदरक-फल पेय पदार्थ

स्वाद और पोषण लाभ के लिए अदरक के अर्क को फलों के पेय के साथ मिश्रित किया जाता है। इसके नींबू - अदरक पेय पदार्थ अधिक लोकप्रिय हैं।

### अदरक के टुकड़े

अतिरिक्त रस सामग्री को हटाने के लिए अदरक के छिलकों को धोया जाता है और छिलका उतारा जाता है। काला नमक और आम नमक को 60° सेल्सियस पर ओवन में सुखाया जाता है। तैयार उत्पाद पॉलिथीन पाउच में पैक किया जाता है और उपयोग के लिए शीतल परंतु सूखी जगह स्थल पर संरक्षित किया जाता है।

### जिंजर बीयर एवं जिंजर मदिरा

अदरक बीयर का स्वाद जटिल स्वाद होता है और इसका स्वरूप मेघाच्छन्न होता है। जिंजर मदिरा का मूल्यन अदरक की सुगंध, उच्च तीक्ष्णता और उच्च कार्बोनेशन के आधार पर अलग-अलग लिमोन-सुगंधित नोट के लिए अदरक की मात्रा के आधार पर किया जाता है।

### झाई जिंजर उत्पाद

#### झाई जिंजर

ताजा अदरक को सुखाने के पश्चात् अदरक का विपणन झाई जिंजर के रूप में किया जाता है। इसका उपयोग अदरक पाउडर, अदरक तेल, अदरक तैलीराल, आदि जैसे मूल्य वर्धित उत्पादों के निर्माण के लिए भी किया जाता है। अदरक को छीलकर अथवा झाड़कर अथवा बिना छीले / बिना झाड़े धूप में सुखाने से या यांत्रिक रूप से इसकी नमी को सुरक्षित स्तर पर लाया जाता है। कटाई के पश्चात् अदरक को धोया जाता है और ताजे प्रकंद की उम्ररी परत को छीलने या खुरचने का काम नुकीले बांस के छींटों से किया जाता है और इसके लिए लोहे के चाकू का उपयोग नहीं किया जाता है क्योंकि इससे प्रकंद का स्वरूप परिवर्तित हो सकता है। छील सूखने के पश्चात् प्रकंदों की नमी का वाष्पीकरण सुगम स्वरूप में हो पाता है क्योंकि ऐसा करने से इसकी परतनुमा बाधा समाप्त हो जाती है। छीलने के बाद, प्रकंदों को धोया जाता है और एक सप्ताह तक सूर्य के नीचे एक समान रूप से 10 प्रतिशत नमी की मात्रा में सूख जाता है। कुछ देशों में, धोने के बाद, ताजे प्रकंदों को तेजी से निर्जलीकरण के लिए पतली स्लाइस में बनाया जाता है और यदि अदरक कटा हुआ है, तो यांत्रिक क्रॉस-फलो ड्रायर का उपयोग करके इसके वाष्पीकरण में केवल पांच से छह घंटे लगते हैं। अत्यधिक गहरी रंगत और इसे बदरंग होने से बचाने के लिए, यांत्रिक प्रक्रिया के दौरान तापमान 60 डिग्री सेल्सियस से अधिक नहीं होना चाहिए। अदरक की पतली परत को सुखाने के लिए सौर टनल ड्रायर का भी उपयोग किया जा सकता है।

भारतीय खाद्य संरक्षा एवं मानक प्राधिकरण द्वारा झाई अदरक का वर्णन पूरी तरह से टुकड़ों में जिंगाइबर ऑफिसिनले के सूखे प्रकंद के रूप में किया गया है, जो आकार और स्वरूप में अनियमित है, छिलके के साथ हल्के भूरे रंग का और पूरी तरह से हटाया नहीं गया और धोया और धूप में सूख गया। यह चूने के साथ प्रक्षालित किया जा सकता है और इसमें मस्टी गंध या कठोर या कड़वा स्वाद से मुक्त स्वाद और स्वाद होगा। यह मोल्ड, जीवित और मृत कीटाणुओं, कीटाणुओं के अवशेषों, कृतक संदूषण और वर्धित रंगों से मुक्त होगा। यह निम्नलिखित मानकों के अनुरूप होना अपेक्षित है;



## झाई अदरक के लिए एफएसएसएआई मानक

(i) असंगत सामग्री	वजन माप में 1.0 प्रतिशत से अधिक नहीं
(ii) नमी	वजन माप में 12.0 प्रतिशत से अधिक नहीं
(iii) शुष्क आधार पर कुल राख	वजन माप में 8.0 प्रतिशत से अधिक नहीं
(क) गैर-प्रक्षालित (नॉन-ब्लीचड)	वजन माप में 12.0 प्रतिशत से अधिक नहीं
(ख) प्रक्षालित (ब्लीचड)	
(iv) शुष्क आधार पर कैल्शियम ऑक्साइड के रूप में कैल्शियम	वजन माप में 1.1 प्रतिशत से अधिक नहीं
(क) गैर-प्रक्षालित (नॉन-ब्लीचड)	वजन माप में 2.5 प्रतिशत से अधिक नहीं
(ख) प्रक्षालित (ब्लीचड)	
(v) शुष्क आधार पर वाष्पशील तेल की मात्रा	वॉल्युम वजन माप में 1.5 प्रतिशत से कम नहीं
(vi) कीट से क्षतिग्रस्त पदार्थ	वजन माप में 1.0 प्रतिशत से अधिक नहीं

## ब्लीच किया गया अदरक

छिलके वाले छिलकों को छः घंटे के लिए दो प्रतिशत चूने के घोल में बार-बार डुबो कर तैयार किया जाता है और आठ से दस प्रतिशत तक नमी वाले दस दिनों तक धूप में सुखाया जाता है।

## अदरक पाउडर

अदरक का पाउडर सूखी अदरक को 50-60 की जाली के आकार में छिटकाकर तैयार किया जाता है और पीसने से इसका स्वाद बदल जाता है। पीसने के दौरान गर्मी के कारण कुछ स्वाद कम हो सकता है जिसे क्रायोमिलिंग या फ्रीज ग्राइंडिंग के उपयोग से कम किया जा सकता है। एफएसएसएआई के अनुसार, अदरक पाउडर का मतलब है कि जिगबर ऑफ्रिसिनल के प्रकंद को पीसकर प्राप्त किया गया पाउडर और इसमें स्वाद और स्वाद के साथ-साथ सरसों की गंध या बासीपन या कड़वा स्वाद होता है। यह

## एगमार्क ग्रेड के प्रयोजन तथा गार्बल्लड ब्लीच युक्त अदरक की गुणवत्ता (सम्पूर्ण)

ग्रेड	गुणवत्ता					
	विशिष्ट लक्षण					
	प्रकंदों का आकार (एमएम में विस्तार) (न्यूनतम)	तत्व की जैविक असंगति का % (एमएम में विस्तार)	तत्व की अजैविक असंगति का % (एमएम में विस्तार) (अधिकतम)	नमी का % (एमएम में विस्तार) (अधिकतम)	कुल राख का % (एमएम में विस्तार) (अधिकतम)	कैल्शियम (कैल्शियम ऑक्साइड के रूप में) का % (एमएम में विस्तार) (अधिकतम)
विशेष	20.0	1.5	0.5	12.0	12.0	2.5
मानक	15.0	1.5	0.5	13.0	12.0	4.0

मोल्ड, जीवित और मृत कीटाणुओं, कीटाणुओं के अवशेषों, कृतक संदूषण और वर्धित रंगों से मुक्त होना चाहिए।

यह निम्नलिखित मानकों के अनुरूप होना चाहिए ;

## झाई अदरक के लिए एफएसएसएआई मानक

(i) नमी	वजन माप में 12.0 प्रतिशत से अधिक नहीं
(ii) शुष्क आधार पर कुल राख	वजन माप में 8.0 प्रतिशत से अधिक नहीं
(क) गैर-प्रक्षालित (नॉन-ब्लीचड)	वजन माप में 12.0 प्रतिशत से अधिक नहीं
(ख) प्रक्षालित (ब्लीचड)	
(iii) शुष्क आधार पर कैल्शियम ऑक्साइड के रूप में कैल्शियम	वजन माप में 1.1 प्रतिशत से अधिक नहीं
(क) गैर-प्रक्षालित (नॉन-ब्लीचड)	वजन माप में 2.5 प्रतिशत से अधिक नहीं
(ख) प्रक्षालित (ब्लीचड)	
(iv) शुष्क आधार पर वाष्पशील तेल की मात्रा	वालयुम वजन माप में 1.5 प्रतिशत से कम नहीं
(v) शुष्क आधार पर जल में घुलनीय राख	वजन माप में 1.7 प्रतिशत से कम नहीं
(vi) शुष्क आधार पर एसिड में घुलनीय राख	वजन माप में 1.0 प्रतिशत से अधिक नहीं
(vii) शुष्क आधार पर अल्कोहल (90% v/w) घुलनीय तत्व	वजन माप में 5.1 प्रतिशत से कम नहीं
(viii) शुष्क आधार पर शीतल जल में घुलनीय तत्व	वजन माप में 11.4 प्रतिशत से कम नहीं



### अदरक का तेल (जिंजर ऑयल)

अदरक का तेल फ्री-फ्लोइंग, पीला हरा-पीला तरल होता है, जिसमें विशेष सुगंध तो होती है परन्तु मसाले का तीखा स्वाद नहीं होता है। यह ईथर में घुलनशील है परन्तु जल में अघुलनशील होता है तथा इसका वाणिज्यिक उत्पादन भाप आसवन प्रक्रिया से किया जाता है। सूखे प्रकंदों से प्राप्त तेल की उपज सामान्यतः 1.5 प्रतिशत से 3.0 प्रतिशत तक होती है। तेल को ताजा के साथ-साथ सूखे अदरक से भी निकाला जा सकता है और ताजा अदरक से तेल ताजा मसाले की असली सुगंध को बनाए रखता है और रुचिकर स्वाद और सुगंधित कार्यों के लिए उपयोग में लाया जा सकता है। अदरक के तेल का उपयोग खाद्य संसाधन एवं औषधि निर्माण में सेवन योग्य बनाने के लिए भी किया जाता है।



### अदरक तैलीराल

अदरक तैलीराल अदरक का वास्तविक सत्व है जिसमें वाष्पशील के साथ-साथ गैर-वाष्पशील अंश भी शामिल होते हैं और यह उपयुक्त कार्बनिक सॉल्वेंट्स जैसे एल्कोहल, एसीटोन या इथेनॉल एसीटेट आदि के साथ पाउडर सूखे अदरक के विलयनशील निष्कर्षण से प्राप्त किया जाता है। वैक्यूम एवं विलयन योग्य तत्वों को पूरी तरह से हटाने के पश्चात् 'अदरक के ओलियोरेसिन' के विलायक द्रव का संकेद्रण किया जाता है। संकेन्द्रण किए गए ओलियोरेसिन की उपज, स्वाद और तीखापन खेती प्रकंद की परिपक्वता, विलायक की पसंद और नियोजित निष्कर्षण की विधि के अनुसार अलग-अलग होता है। आमतौर पर, अदरक के सूखे वजन पर 6.5 प्रतिशत के औसत के साथ 3.9 से 9.3 प्रतिशत की ओलियोरेसिन उपज प्राप्त होती है। ओलियोरेसिन को हरी अदरक से भी तैयार किया जा सकता है और इसे हरी अदरक ओलियोरेसिन के रूप में जाना जाता है जिसमें ताजा सुगंध और सुगंधित स्वाद होता है।

### माइक्रो-एनकैप्सुलेटेड जिंजर ऑयल और ओलियोरेसिन

तेल और ओलियोरेसिन के माइक्रोफाइन कण एक वॉल सामग्री कोटिंग से संरक्षित होते हैं जो स्टार्च, माल्टोडेक्सट्रिन, या प्राकृतिक गम्स जैसा एक खाद्य माध्यम है जिससे इसका प्लेवर छोटे कैप्सूल के भीतर ढाला जा सकता है। यह एनकैप्सुलेशन स्वाद को लॉक करता है और भंडारण के दौरान स्वाद के नुकसान की सुरक्षा सुनिश्चित करता है और स्वाद सामग्री के निष्कर्षण को नियंत्रित करता है और भोजन मैट्रिक्स में एक समान फैलाव प्रदान करता है।

### अदरक ड्रॉप / अदरक का सत्व

अदरक ओलियोरेसिन को पॉलीसॉर्बेट या प्रोपलीन ग्लाइकोल जैसे घोल में पतला करके उपयोग के लिए तैयार किया जाता है।

### निष्कर्ष

ताजा मनभावन सुगंध, स्वाद और औषधीय गुणों से भरपूर अदरक दुनिया भर में एक अनिवार्य खाद्य सामग्री है। आयुर्वेद में, अदरक को एक कार्मिनेटिव, डायफोरेटिक, एंटीस्पास्मोडिक, एक्सपेक्टोरेंट, परिधीय संचार उत्तेजक, कसैले, पाचन शक्ति सुदृढ़ करने, दाह रोधक, मूत्रवर्धक के रूप में सराहा गया है और पाचन में भी सहायक है। अदरक में उत्कृष्ट एंटीऑक्सीडेंट गुण होते हैं जो कैंसर, कोरोनरी हृदय रोग की रोकथाम में मदद करते हैं और लिपिड-आधारित खाद्य पदार्थों को संरक्षित करने के लिए भी उपयोग में लाए जाते हैं। अदरक रोग निवारक शक्तियों के बारे में अनेक अध्ययन हुए हैं। ताजा अदरक, सूखी अदरक, प्रक्षालित सूखी अदरक, अदरक पाउडर, संरक्षित अदरक, अदरक कैंडी, नमकीन / सिरप में अदरक, आदि अदरक के प्रमुख मूल्य वर्धित उत्पाद हैं। अंतरराष्ट्रीय बाजार में अदरक के तेल और ओलियोरेसिन की मांग अच्छी है। अदरक का बड़े पैमाने पर दवा के साथ-साथ खाद्य उद्योग में उपयोग किया जाता है और संसाधन के माध्यम से मूल्य संवर्धन की इसमें अपार संभावनाएं व्याप्त हैं।

### संदर्भ

बालाकृष्णन, के.वी. 2016। पोस्टहार्वैस्ट एंड इंडस्ट्रीयल प्रोसेसिंग ऑफ जिंजर। आईएन: रविन्द्रन, पी.एन. एवं के.एन. बाबू (ईडीएस) जिंजर द जेनेस जिंजीबार (प्रथम प्रकाशन) सीआरसी प्रेस पब्लिशिंग, लन्दन, पीपी 391-434  
एफएसएसएआई 2011. कम्पेडियम ऑफ फूड एडिटिव्स अंक IX (29-03-2019). <https://www.fssai.gov.in>

ग्राजना आर, लिंडमार्क एल, फ्रोडोजा सी. 2005. जिंजर - ए हर्बल मेडिसिनल प्राडक्ट विद ब्रॉड एंटी इंफ्लेमेटरी एक्शन जे मैड. फुड, 8(2): 125-132.

# ANTIREX

**UNIQUE! FIRST OF ITS KIND!! WORLD CLASS!!! NON-TOXIC!!!!**

**anti VIRAL**

**anti FUNGAL**

**AS A PREVENTIVE MEASURE**

**anti BACTERIAL**

**anti OXIDANT**

**4 IN 1**

**PURE HERBAL BASED LIQUID APPLICATION THRU FOLIAR OR SOIL**

**For all vegetable crops, commercial crops including horticulture and plantation crops:**

**TEA**

**COFFEE**

**CARDAMOM**

**PEPPER etc.**

**BACTERIAL CANKER**

**SHOOT BLIGHT**

**BLISTER BLIGHT**

**BROWN SPOT**

**GREY BLIGHT**

**LEAF SPOT**

**BACTERIAL BLIGHT**

**BERRY BLOTCH**

**LEAF RUST**

**MOSAIC**

**GREY SPOT**

**POLLU DISEASES**

**BERRY DISEASES**

**WILT, etc.**



**Formulated and marketed by:**

**AGRO LINK**

**23-A, Kalamman Koil Street,  
Virugambakkam, Chennai – 600 092  
Phone: 044 – 2377 6838**

**For queries contact: N. SUNDARAM  
Cell: 098401 93916 / 09884059916  
E-mail: alwetgold@gmail.com  
Website: [www.agrolink.co.in](http://www.agrolink.co.in)**



## अपने आवास क्षेत्र में बुश पैपर की खेती

मंजू तोमस

विषय क्षेत्र विशेषज्ञ (बागवानी), फोन : 9447856216

डॉ. विनु जोण सैम

वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं प्रमुख, फोन : 9061628822

मित्रानिकेतन कृषि विज्ञान केन्द्र, तिरुवनंतपुरम

**बु**श मिर्च को नवयुग की शहरी मसाला फसल माना जा सकता है। कालीमिर्च की बेलों की तरह बुश मिर्च के लिए ज्यादा जगह की आवश्यकता नहीं होती है। बुश मिर्च को किसी भी मौसम और किसी भी स्थान पर उगाया जा सकता है। बुश मिर्च की झाड़ के विस्तार से होने वाली इसकी छाया, वर्ष के प्रारंभ से अंत के प्रति इसकी सहिष्णुता के कारण इसे छत के बगीचों, किचन

गार्डनों, शहरी घरों, नारियल एवं साथ ही साथ सुपारी पौध क्षेत्र और कृषि वानिकी व्यवस्थाओं में उगाया जा सकता है।

बुश मिर्च की खेती के लिए रोपण सामग्री किसी भी नर्सरी से लगभग 50 रुपये प्रति पौधे की दर से आसानी से उपलब्ध हैं। बुश मिर्च उगाने के इच्छुक लोग उच्च उपज



देने वाली मदर बेलों की पार्श्व शाखाओं से खुद से रोपण सामग्री प्राप्त कर सकते हैं। तीन से पांच नोड्स वाली एक वर्षीय पार्श्व शाखाओं को मार्च-अप्रैल के दौरान एकत्र करके नर्सरी में लगाया जाना चाहिए। रोपण से पहले फ्लैग पत्तों के अलावा सभी पत्ते शाखाओं से हटा दिए जाते हैं। कटिंग को 30 मिनट के लिए 0.2 प्रतिशत कॉपर ऑक्सीक्लोराइड (2 जी / एल पानी) के घोल से उपचारित किया जाता है। रूटिंग को बढ़ाने के लिए रूटिंग हार्मोन के वाणिज्यिक योगों में कट बेल के बेसल भाग में ढलवा कट बनाया जाता है। इसके स्थान पर कटे हुए छोरों को भी 45 सेकंड के लिए 1000 पीपीएम आईबीए (इंडोल-3-ब्यूटिरिक एसिड) घोल (1g IBA / L जल) से उपचारित किया जा सकता है।

कटिंग का रोपण या तो गढ़दों में अथवा 45 सेंटीमीटर x 30 सेमी आकार एवं 200 गेज मोटाई के पॉलिथिन बैग में किया जा सकता है, जिसमें नम कॉयर पिट को रूटिंग मीडिया के रूप में रखा जाता है। एक पॉलीबैग में तीन या चार कटिंग लगाए जा सकते हैं। रोपण करते समय कटिंग के निचले नोड को अंदर की तरफ रूटिंग मीडिया में रखे जाने का सुनिश्चय किया जाना चाहिए। नम स्थिति को बनाए रखने के लिए गढ़दों को पॉलीथिन शीट से ढका जा सकता है क्योंकि ऐसा करने से जड़ विस्तारित हो सकेगी। कटिंग के साथ लगाए गए पॉलीथिन बैग को रूट करने के लिए एक मिस्ट चेम्बर में रखा जा सकता है। मिस्ट चेम्बर में न रखे जाने से पॉलीबैग का मुख नमी से होने वाले

नुकसान को रोकने के लिए टाट की रस्सी से कसकर बांध दिया जाना चाहिए और नर्सरी में इसे छायादार क्षेत्र में रखा जाना चाहिए।

पार्श्विक जड़ में लगभग 40 से 50 दिन लगते हैं। जब कटिंग जड़ हो जाती है, तो पॉलीबैग्स का मुंह तीन से चार दिनों तक खुला रखा जाना चाहिए। अब कटिंग को पॉटिंग मिश्रण से भरे 15 सें.मीटर x 10 सें. मीटर आकार के छोटे पॉली बैग में प्रत्यारोपित किया जा सकता है। प्रत्यारोपित कटिंग को अच्छी तरह से स्थापित पौधों को प्राप्त करने के लिए एक से दो महीने के लिए थोड़ी छाया में रखा जा सकता है।

बुश मिर्च को 30-35 सेंटीमीटर व्यास के बर्तनों में या पॉटिंग मिश्रण से भरे बैगों में उगाया जा सकता है और इन्हें कम छाया में रखा जाना चाहिए। 3:2:1 अनुपात में मिट्टी, कोकोपीट और फार्म यार्ड खाद से युक्त पॉटिंग मिश्रण झाड़ीदार मिर्च के पौधे लगाने के लिए उपयुक्त पाए गए है। बुश मिर्च के पौधे फुट-रोट रोग के प्रति अतिसंवेदनशील होते हैं। ट्राइकोडर्मा से युक्त गाय के गोबर का बेसल अनुप्रयोग और दो प्रतिशत स्यूडोमोनास का छिड़काव बुश मिर्च में फाइटोफथोरा फुट रोट को रोकने के लिए प्रभावी पाया गया। गमलों में उगी बुश मिर्च के पौधों को दो ग्राम यूरिया, तीन ग्राम सुपर फास्फेट और चार ग्राम मुरेटी पोटाश के साथ दो माह अंतराल में की जा सकती है। इसकी पुनः पोटिंग प्रत्येक दो वर्ष में की जानी चाहिए।

रासायनिक उर्वरकों का उपयोग छत पर उगाई जाने वाली बुश मिर्च के लिए उचित नहीं हैं। सिंचाई के पानी के साथ निक्षालन करने वाले उर्वरक कंक्रीट की छत को नुकसान पहुंचा सकते हैं। ऐसे मामलों में, गाय का गोबर घोल या नीम केक और मूंगफली केक के साथ ताजा गोबर का किण्वित मिश्रण पतला होता है और इसे पाक्षिक अंतराल पर उपयोग में जा सकता है। गाय के ताजा गोबर की अनुपलब्धता के मामले में, एक जैविक खाद मिश्रण जिसमें फार्म यार्ड खाद (FYM), बॉन मिल, वर्मीकम्पोस्ट, नीम केक और मूंगफली का केक के बराबर अनुपात शामिल किया जा सकता है। इस खाद मिश्रण से भरी एक टेबल स्पून को पाक्षिक अंतराल पर प्रत्येक विकसित बैग में उपयोग में लाया जा सकता है।

बुश मिर्च को नारियल, सुपारी और कोको के बागानों में 2 मीटर x 2 मीटर की दूरी पर उगाया जा सकता है। यह घरों के पिछवाड़े में अन्य फसलों के साथ भी उगाया जा सकता है। खेतों में उगने वाले बुश मिर्च के पौधों को प्रति वर्ष 5 किलोग्राम प्रति पौधा खाद उपयोग की जा सकती है। यूरिया, सुपर फास्फेट और म्युरेट ऑफ पोटैश जैसे रासायनिक उर्वरकों को हर तीन महीने में एक बार 20:30:40 ग्राम प्रति पौधे के लिए उपयोग में लाया जाना चाहिए।

0.2 प्रतिशत कॉपर ऑक्सीक्लोराइड घोल के साथ मिट्टी की सघनता फंगल रोगों से बचाव प्रबंधन के लिए प्रभावी है।

कटिंग एक ही वर्ष में बुश और फूल की तरह बढ़ती है। बुश मिर्च से पत्तियों और स्पाइक्स का उत्पादन निरंतर होता है, पौधे की बुश प्रकृति को हैंगिंग शूट्स के उपयोग से उचित छंटाई करके सुनिश्चित किया जा सकता है। बुश मिर्च पहले वर्ष से ही उपज शुरू कर देती है और 8-10 वर्षों तक इसकी उपज जारी रहती है। इसके बेरों की कटाई तब की जाती है जब डंठल में दो या तीन बेरियां चमकदार लाल हो जाती हैं। दो से तीन साल पुराने बुश मिर्च के पौधे से औसतन एक किलोग्राम मिर्च की सालाना प्राप्ति होती है। मिर्च की लताओं के मामले में फूल आने का मौसम पूरे वर्ष रहता है।

गृहणियां बुश मिर्च की खेती को शौक के रूप में कर सकती हैं। मिर्च की घरेलू आवश्यकता को पूरा करने के लिए हर घर में कम से कम चार से पांच बुश मिर्च के पौधे उगाने के लिए पर्याप्त है। यह आपकी रसोई में पकने वाले भोजन को स्वादिष्ट बनाती है और होमस्टेड और टेरेस गार्डन के लिए अधिक सौंदर्यवान बनाती हैं।

## केरल राज्य मास्टर्स गेम 2021 में स्पाइसेस बोर्ड के स्टाफ चैंपियंस



द्वितीय केरल राज्य मास्टर्स गेम्स, 2021 में स्पाइसेस बोर्ड के विजेताओं के साथ श्री डी. सत्यन आईएफएस, (अध्यक्ष एवं सचिव) और श्री पी.एम. सुरेश कुमार (निदेशक) और डा. ए.बी. रेमा श्री (निदेशक)।

श्री जेवियर वी.जे. (दाएं से दूसरे), श्री श्रीलाल (दाएं से तीसरे), श्री सुरेश कुमार (बाएं में पहले) ने स्वर्ण पदक जीता और श्री एम गोविंदसामी (बाएं से दूसरे) ने 12 से 14 मार्च, 2021 के दौरान तृश्शूर डिस्ट्रिक्ट काउंसिल वेटलिफिटिंग ट्रेनिंग सेंटर में आयोजित भारोत्तोलन चैम्पियनशिप में रजत पदक प्राप्त किया। श्री विनोज मात्यु (दाईं तरफ पहले) ने 1000 मीटर में पहला स्थान, 5000 मीटर में दूसरा स्थान, 800 मीटर एथलेटिक्स में तीसरा स्थान और वेट लिफिटिंग चैंपियनशिप में रजत पदक प्राप्त किया। सभी विजेता जून 2021 में हैदराबाद में होने वाले राष्ट्रीय चयन के लिए योग्य पाए गए हैं।

# पुदीना के नाशीकीटों का प्रबंधन

डॉ. अभिषेक शुक्ला

कीट विज्ञान विभाग, न.म. कृषि महाविद्यालय  
नवसारी कृषि विश्वविद्यालय, नवसारी - 396 450, गुजरात

**पु**दीना की खेती हमारे देश में बहुधा स्थानों पर करी जाती है तथा इसका प्रयोग भोजन को सुवासित व स्वादिष्ट बनाने के लिए करा जाता है। पुदीना को अनेक नाशीकीटों व वरुथी (माईट) ग्रसित करते हैं जिससे इसके उत्पादन पर प्रतिकूल असर पड़ता है साथ ही साथ इसकी गुणवत्ता पर भी विपरीत असर देखा जाता है। प्रस्तुत लेख में पुदीना के इन्हीं नाशीकीटों तथा वरुथी (माईट) के विषय में जानकारी दी जा रही है जो हमारे पुदीना उत्पादक किसान भाईयों के लिए उपयोगी साबित होगी।

## पुदीना के नाशीकीट और माईट

1.	कटुआ सूंड़ी	2.	फ़ली बीटिल
3.	मोयला	4.	कट्टू का लाल भुंग
5.	बालदार सूंड़ी	6.	मिलीबग
7.	दो धब्बोंवाली लाल माईट	8.	जड़ों पर घाव बनाने वाला सूत्रकृमि

**1. कटुआ सूंड़ी:** इस कीट के मादा पतंगेपत्तियों की निचली सतह पर लगभग 500 तक अंडे देती है। ये अंडे 2 से 3 सप्ताह में परिपक्व होकर फूटते हैं। इन अंडों से निकालने वाली सूंड़ीयां 3 से 4 सप्ताह तक पत्तियों, तनों को काटकर खाती है तथा पूर्ण विकसित सूंड़ीयां 1.5 से 2.0 इंच तक लंबी होती है ये सूंड़ीयां 5 से 6 बार निर्मोचन करती हैं। पूर्ण विकसित सूंड़ीयां लगभग 10 दिनों तक बनी रहती हैं इसके बाद ये प्यूपा अवस्था में चली जाती है। प्यूपा अवस्था जमीन के अन्दर जाकर पूरी करी जाती है। सामान्य स्थिति में ये प्यूपाकाल 12 से 20 दिनों तक रहता है परंतु कुछ प्रजातियां जमीन में जाकर सर्दी की ऋतु में शीतनिद्रा गुजराती है तथा वो गर्मी की शुरुआत में प्यूपावस्था पूर्ण करके वयस्क पतंगे बन बाहर निकलती है। वयस्क पतंगों का जीवनकाल 10 से 20 दिनों का होता है।

इस कीट की सूंड़ीयां पुदीना के पौधों के लगभग सभी भागों को खाती है मगर ये प्रमुखतः घनी पत्तियों में अधिक देखी जाती है तथा पौधों के शीर्ष भागों पर कभी-कभी ही देखी जाती है। ये पौधों को उनके जमीन की सतह के नज़दीक वाले भाग से काटकर भारी नुकसान पहुंचाती है जिसके कारण पत्तियों के उत्पादन व गुणवत्ता पर प्रतिकूल असर पड़ता है।

**2. फ़ली बीटिल:** इस कीट की ग्रब आकार में बहुत ही छोटी होती है तथा ये कृमि के समान बेलनाकार होते हैं। इस कीट के पूर्ण विकसित ग्रब आकार में 0.25 इंच होते हैं। पूर्ण विकसित ग्रब सफेद रंग के होते हैं जिनका शरीर चमकीले होते हैं तथा इनका सिर गहरे-भूरे रंग के होते हैं। इनमें तीन जोड़ी टांगे पायी जाती है। इन कीटों के अंडे अप्रैल से मई माह की शुरुआत तक दिये जाते हैं। ग्रब का पूर्ण विकास मई के अंत तक से जून की शुरुआत तक होता है। पूर्ण विकसित ग्रब जमीन में ही प्यूपा अवस्था में बदल जाते हैं। ये प्यूपा अवस्था 3 से 4 सप्ताह में पूर्ण होती है।

अंडों से निकालने के बाद ग्रब शुरुआत में पतली जड़ों को खाने लगते हैं तथा इनके प्रकन्दों में सुरंधे बनाने लगती है ये बाद में तनों को भी काटने लगते हैं और वहीं पर लगातार खाते रहते हैं। ये पुदीना के तनों व पत्तियों को 4 से 5 सप्ताह तक खाते रहते हैं जिससे पौधों के उत्पादन को प्रभावित करते हैं और काफी नुकसान उठाना पड़ता है।

**3. मोयला (एफिड):** इस कीट के शिशु (निफ) और वयस्क पुदीना की पत्तियों से लगातार रस चूसते रहते हैं। इसके कारण पत्तियों का रंग पीला-हरा हो जाता है और उन पर गहरी लकीरे बन जाती हैं। ये कीट हरे रंग के होते हैं। इन शिशुओं का पूर्ण विकास 6 से 11 दिनों में पूर्ण होता है। वयस्क मोयला पंखयुक्त तथा पंख विहीन, दोनों ही प्रकार के होते हैं। वयस्क मादाएं अपने जीवन-काल में लगभग 50

तक शिशुओं (निंफ) को जन्म देती है।

ये कीट पौधों के कोमल भागों से लगातार रस चूसते रहते हैं जिससे ये कमज़ोर हो जाते हैं। इसी के साथ ये अपने शरीर से मधुरस (हनीड्यू) का उत्सर्जन भी करते हैं, ये मीठा रस पत्तियों पर फैल जाता है तथा उन पर काले रंग की फफूंदी उग जाती है जिससे प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया में बाधा उत्पन्न होती है और उत्पादन में कमी आती है साथ ही साथ पत्तियों की गुणवत्ता में भी गिरावट होती है।

**4. कद्दू का लाल भृंग:** इस कीट की वयस्क मादाएं जमीन में लम्बाकार अंडे देती हैं। एक मादा अपने जीवन-काल में 150 से 300 तक अंडे देती है। ये अंडे एक-एक करके अथवा 8 से 10 के समूहों में दिये जाते हैं। ये अंडे पौधों की जड़ों के नज़दीक दिये जाते हैं। इन अंडों से 8 से 15 दिनों में ग्रब निकलते हैं। ये ग्रब क्रीमी-सफेद रंग के होते हैं तथा इनके पीछे के भाग पर काले रंग की शील्ड होती है। इनका ग्रबकाल 12 से 18 दिनों का होता है। पूर्ण विकसित ग्रब क्रीमी सफेद रंग का होता है। ग्रब जमीन में ककून (प्यूपा) का निर्माण करके उनमें प्यूपा अवस्था में बदलते हैं। प्यूपाकाल 10 से 15 दिनों का होता है। इस कीट की प्रजाति रेपीडोपाल्या फेविकोलिस के वयस्क के पंख (ईलीट्रा) लाल-कथई रंग के होते हैं जबकि अन्य प्रजाति ऐल्यूकोफ़ोरा इंटरमिडिएटा के पंखों का रंग नीला-काला होता है और अन्य प्रजाति ऐल्यूकोफ़ोरा सिंक्टा के पंख हरे रंग के होते हैं जिनके किनारे काले रंग के होते हैं। इस कीट का संपूर्ण जीवन चक्र 27 से 56 दिनों में पूर्ण होता है। एक वर्ष में इस कीट की 5 से 8 पीढ़ियां पूर्ण होती हैं।

ये कीट विकासशील पौधों की पत्तियों व अन्य भागों पर छिद्र बना कर उनको काटकर खाते हैं जिससे पत्तियां छलनी-छलनी हो जाती हैं। इससे ये पत्तियां आर्थिक तौर पर अनुपयोगी साबित हो जाती हैं। इस कीट के ग्रब अंडों से निकालकर पौधों की जड़ों को खाकर उनको कमज़ोर बना देते हैं।

**5. बालदार सूंडियां:** इस कीट की वयस्क मादाएं समूहों में 50 से 100 तक अंडे देती हैं। ये अंडे समूहों में पुदीना की पत्तियों की निचली सतह पर दिये जाते हैं। इन अंडों से निकली सूंडियों के शरीर पर नारंगी रंग के बाल होते हैं और शरीर के अंत में पीले रंग के लंबे बालों का गुच्छा पाया जाता है। पूर्ण विकसित सूंडियां पत्तियों अथवा जमीन पर पड़ी सूखी पत्तियों में रेशमी ककून का निर्माण करके प्यूपा अवस्था में बदल जाती हैं। ये प्यूपाकाल 7 से 10 दिनों का होती है। इनसे निकले वयस्क पतंगे गहरे लाल रंग के होते हैं जिनके शरीर पर गहरे काले रंग के धब्बे पाये जाते हैं। इन पतंगों का उदर भाग लाल रंग का होता है। वयस्क

पतंगों के पंख गुलाबी रंग के होते हैं जिन पर भी अनेक काले रंग के धब्बे देखे जा सकते हैं।

इस कीट की छोटी-छोटी सूंडियां समूह में रह कर पत्तियों की निचली सतह को खाती हैं। इनके द्वारा लगातार पत्तियों को खाने से पौधे पत्तीविहीन हो जाते हैं। जब इस कीट का प्रकोप अधिक होता है तो ये सब कुछ खा जाती हैं तथा पौधों के तने ही शेष रह जाते हैं।

**6. मिलीबग:** वयस्क मादा मिलीबग सफ़ेद रंग की थैलीनुमा संरचना (ओविसेक) में अपने अंडे जमीन में देती है। ये अंडे आकार में 0.3 मि.मी. लंबे अंडाकार हल्के चमकीले पीले रंग के होते हैं। एक मादा अपने जीवनकाल में 300 से 600 तक अंडे देती है। ये अंडे 5 से 17 दिनों में फूटते हैं। इन अंडों से निकले शिशु (निंफ) पुदीना के पौधों पर चढ़कर पत्तियों की निचली सतह, उनकी मध्य शिराओं के नज़दीक स्थिर होकर लगातार उनसे रस चूसते रहते हैं। ये शिशु पीले रंग के, अंडाकार होते हैं जिनकी आखों का रंग लाल होता है तथा इनका शरीर मोमिय पदार्थ से ढंका होता है।

ये कीट पौधों के कोमल भागों से लगातार रस चूसने के साथ अपने शरीर से मधुरस (हनीड्यू) का उत्सर्जन भी करते हैं ये मीठा रस पत्तियों पर फैल जाता है तथा उन पर काले रंग की फफूंदी उग जाती है जिससे प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया में बाधा उत्पन्न होती है और उत्पादन में कमी आती है साथ ही साथ पत्तियों की गुणवत्ता में भी गिरावट होती है।

**7. बरुथी (माईट):** दो धब्बों वाली लाल माईट, कीट नहीं होती है बल्कि चार जोड़ी पैर वाला जीव है। मादा माईट प्रति दिन 10 से 20 अंडे देती है। वयस्क मादाएं अपने जीवन काल में 80 से 120 तक अंडे देती हैं। वयस्क मादाएं 4 से 5 सप्ताह तक जीवित रहती हैं। इन अंडों से तीन जोड़ी पैरों वाली लार्वा निकलती है। ये लार्वा काल 3 से 15 दिनों का होता है। इनकी निंफ अवस्था में चार जोड़ी टांगे होती हैं तथा प्रत्येक अवस्था 4 से 5 दिनों की होती है। ये जीव प्रत्येक निर्मोचन से पहले 2 से 3 घंटे तक आराम अवस्था में चली जाती हैं जिन्हें क्विसेंट अवस्था के नाम से जाना जाता है। अनुकूल वातावरण में इस माईटका जीवन काल 10 से 17 दिनों में पूर्ण हो जाता है। गरम तथा सूखे वातावरण में इस माईट की वृद्धि बड़ी ही तेज़ी से होती है।

इस माईट की शिशु (निंफ) तथा वयस्क दोनों ही पत्तियों से रस चूसकर उनको नुकसान पहुंचाती है इससे पत्तियों पर पीले धब्बे बनते हैं जो कि बाद में भूरे रंग के हो जाते हैं। अधिक प्रकोप की दशा में पौधों पर जाले बन जाते हैं और पत्तियां असमय ही गिर जाती हैं। इससे काफी आर्थिक नुकसान उठाना पड़ता है।

**8. जड़ों पर घाव बनाने वाले सूत्रकृमि:** ये सूत्रकृमि प्रवासी अंतःपरजीवी होते हैं। इनकी मादाएं प्रतिदिन 1 से 2 अंडे देती हैं तथा ये 35 से 36 दिनों तक अधिकतम 68 से 70 तक अंडे देने की क्षमता रखती हैं। ये अंडे एक एक या 2

से 3 के समूहों में जमीन में तथा जड़ों में दिये जाते हैं। ये जड़ों कि शीर्ष में घुसकर वहां से अपना आहार प्राप्त करते हैं। इससे इनके प्रकोप के कारण पौधों कि बढवार रुक जाती है तथा वो कमजोर हो जाते हैं।

### पुदीना में फसल अवस्था तथा नाशीकीट प्रजाति के अनुरूप नाशीकीट प्रबंधन

बुवाई पूर्व	-समय पर रोपण करना चाहिए।
	-खेतों की साफ सफाई व कीटग्रस्त रोपण सामग्री को हटा देना।
पोषण व्यवस्थापन	-सही समय पर पौधों को पोषण देना चाहिए।
	-खेतों में गोबर की सड़ी गली खाद @ 4 से 5 टन प्रति हेक्टेयर के हिसाब से मिलानी चाहिए।
खरपतवार प्रबंधन	-गर्मी के मौसम में खेतों की गहरी जुताई करनी चाहिए।
	-खेत के आसपास उगे अवांछनीय खरपतवारों व वैकल्पिक पौषी पौधों का नाश करना चाहिए।
रोपणी या बुवाई के समय	-हमेशा साफ सुथरी रोपण सामग्री का प्रयोग करना चाहिए
	-सही समय पर रोपण करनी चाहिए।
	-हमेशा साफ सफाई का ध्यान रखना चाहिए।
कायिक वृद्धि अवस्था के समय	-खेतों को साफ सुधरा रखना चाहिए
	-खेत के आसपास उगे अवांछनीय खरपतवारों व वैकल्पिक पौषी पौधों का नाश करना चाहिए।
	-कीटग्रस्त पौधों की पहचान करके उनका समय पर नाश कर देना चाहिए।
	-रात्रि के समय लाइट ट्रेप 1 प्रति हेक्टेयर के हिसाब से लगाना चाहिए।
	-कीटों के अंडों के समूहों तथा सूँड़ियों को एकत्रित करके उनका नाश कर देना चाहिए।
पोषण व्यवस्थापन	-खड़ी फसलों में सही पोषण व्यवस्थापन करना चाहिए।
	-रोपण के समय 20 किलोग्राम नत्रजन प्रति एकड़ की दर से डालना चाहिए तथा इसे 30 और 60 दिनों के बाद पुनः देना चाहिए।
कटुआ सूँड़ी	-रात्रि के समय लाइट ट्रेप 1 प्रति हेक्टेयर के हिसाब से लगाना चाहिए।
	-इसके प्राकृतिक शत्रुओं का संरक्षण और संवर्धन करना चाहिए।
	-इसमें कोकसीनेलिड, मकड़ीयों, ड्रेगन फ्लाई आदि की पहचान करके उनका संरक्षण और संवर्धन करना चाहिए।
मोयला	-पुदीना के चारों तरफ खेतों की सीमा पर मक्का, ज्वार अथवा बाजरा की कुछ लाईने लगाने से इसके प्राकृतिक शत्रुओं को संरक्षण मिलता है और उनकी संख्या में वृद्धि होती है।
	-इसके प्राकृतिक शत्रुओं कोकसीनेलिड, सिरफिड मक्खी, क्रायसोपा, माईन्यूट पाईरेट बग आदि की पहचान करके उनका संरक्षण और संवर्धन करना चाहिए।
मिलीबग	-मिलीबग से ग्रस्त पौधों को उखाड़ कर उनका नाश कर देना चाहिए।
	-गर्मी के समय में खेतों की गहरी जुताई करके इस कीट के अंडों का नाश किया जा सकता है।
	-इसके प्राकृतिक शत्रुओं कोकसीनेलिड तथा क्रायसोपा की पहचान करके उनका संरक्षण और संवर्धन करना चाहिए।
प्रती बीटिल	-खेत के आसपास उगे अवांछनीय खरपतवारों व वैकल्पिक पौषी पौधों का नाश करना चाहिए।
	-फसल चक्र को अपनाना चाहिए।
लाल कटू भुंग	-गर्मी के समय में खेतों की गहरी जुताई करनी चाहिये।
	-फसल चक्र को अपनाना चाहिए।
	-खेत के आसपास उगे अवांछनीय खरपतवारों व वैकल्पिक पौषी पौधों का नाश करना चाहिए।
	-इस कीट के प्राकृतिक शत्रुओं का संरक्षण और संवर्धन करना चाहिए। इसमें परभक्षी कीट एसेसियन बग और परजीवी को पहचान करना अत्यंत आवश्यक है।
लाल बालदार सूँड़ी	-इनके अंडों के समूहों तथा छोटी छोटी सूँड़ियों को एकत्रित करके उनका नाश कर देना चाहिए।
	-इसके कीट के प्राकृतिक शत्रु अर्थात् परजीवी मेटिओरस आर्कटिडा की पहचान करके उनका संरक्षण और संवर्धन करना चाहिए।
दो धब्बों वाली लाल माईट	-सभी पौधों को समय समय पर देखकर उनका निरीक्षण करके उन पर माईट की उपस्थिति के चिन्ह दिखाई देने पर नियंत्रण उपायों पर ध्यान देना चाहिए।
	-माईट ग्रस्त पत्तियों को तोड़ कर जला देना चाहिए।
	-माईट के परभक्षियों को पहचान करके उनका संरक्षण तथा संवर्धन करना चाहिए, इस हेतु परभक्षी माईट जैसे ऐम्बलीसीयस, फाईटोसिलियम आदि को पहचान कर उनका संरक्षण और संवर्धन करना चाहिए। इन परभक्षी माईट द्वारा इस माईट का प्रभावी नियंत्रण किया जा सकता है।

FROM THE HOUSE OF

**MICRONOL**<sup>®</sup>

**The Largest Manufacturers of Multi Micro Nutrient Fertilizers in Tamilnadu**



**MULTI  
MICRO  
NUTRIENT  
FERTILIZERS**

**exclusive**  
range of fertilizers for *spices*

- Higher Yield
- Affordable Prices
- Protect Soil Health
- Nutrient Rich Produce



An ISO 9001:2015 Certified Company

**LINGA CHEMICALS<sup>®</sup>**

3, B-1 Police Station Lane, East Masi Street,

Madurai - 625 001. Tamilnadu.

E-mail : [lingachem@gmail.com](mailto:lingachem@gmail.com)

[www.lingachem.com](http://www.lingachem.com)

Customer Care : 1800 102 3700



# SYMSAC X 2021

## INTERNATIONAL SPICE SYMPOSIUM

## मसालों और सुगंधित फसलों पर दसवां परिसंवाद

दसवां एसवाईएमएसएसी, फ्लेवर, सुगंध और कार्यात्मक खाद्य पदार्थों के रूप में मसालों पर एक अंतर्राष्ट्रीय परिसंवाद का वर्चुअल स्वरूप में आयोजन हाइब्रिड विधि से एवं स्थल आधारित कार्यक्रमों के अनुसार 9-12 फरवरी 2021 के दौरान किया गया था। संगोष्ठी में विश्व के प्रमुख मसालों के वैज्ञानिकों और अन्य पणधारियों और अंतर्राष्ट्रीय मसाला समुदाय को एक मंच पर लाकर सामान्य हित के विभिन्न मुद्दों पर विचार-विमर्श करने की व्यवस्था की गई थी। इंडियन सोसाइटी फॉर स्पाइसेस, कोषिकोड, इंडियन सोसाइटी ऑफ सीड्स, अजमेर और स्पाइसेस बोर्ड द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित संगोष्ठी में विश्व भर से वक्ताओं और प्रतिनिधियों द्वारा प्रतिभागिता की गई।

विश्व में मसाला व्यापार, मसाला अनुसंधान और मसाला अर्थशास्त्र पर चर्चा और तर्क वितर्क के लिए मंच स्थापित करने से अकादमिक, उत्पादकों और मसाला उद्योग के प्रतिनिधियों के बीच विचारों और चिंताओं के आदान-प्रदान के लिए अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी का मार्ग प्रशस्त हुआ है। संगोष्ठी में 15 से अधिक देशों के 300 से अधिक प्रतिनिधियों ने भाग लिया। इस क्षेत्र में किए गए मौलिक एवं उपयुक्त नवीनतम विकास की प्रस्तुति संगोष्ठी में की गई और उनके संबंध में चर्चा आयोजित हुई। प्रत्येक तकनीकी सत्र ने विशेषज्ञों और योगदान पत्रों से मौखिक प्रस्तुतियों के रूप में लीड पेपर आमंत्रित किए थे। इस कार्यक्रम में 30 लीड व्याख्यान, 21 मौखिक और 200 से अधिक पोस्टर प्रस्तुतियों की प्रस्तुति हुई।

डॉ. त्रिलोचन महापात्र सचिव; कृषि अनुसंधान और शिक्षा विभाग और भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) के महानिदेशक द्वारा परिसंवाद के शुभारंभ की घोषणा की

गई; इस आयोजन का उद्घाटन करते हुए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के महानिदेशक ने मसालों का कार्यात्मक भोजन के महत्व और संक्रमण की रोकथाम में इसकी प्रलेखित भूमिका का वर्णन किया हाल के अध्ययनों के एक सेट का के हवाले प्रस्तुत किए।

डॉ. महापात्र ने अपने उद्घाटन भाषण के दौरान यह कहा कि देश में अन्य बागवानी फसलों के उत्पादन के साथ-साथ मसालों के उत्पादन में हुई बढ़त से लगभग 9 मिलियन टन मसालों का वार्षिक उत्पादन हो रहा है। उन्होंने मसाला क्षेत्र के साथ-साथ अन्य कृषि क्षेत्रों में उत्पादन, संसाधन, विपणन, मूल्य संवर्धन और निर्यात में वृद्धि के लिए अनुसंधान और विकास गतिविधियों की प्रशंसा की।

श्री डी. सत्यन, आईएफएस, सचिव; अध्यक्ष, स्पाइसेस बोर्ड ने मसालों के कार्य क्षेत्र एवं इनकी अव्यक्त क्षमताओं के साथ-साथ मूल्य संवर्धन की संभावनाओं पर प्रकाश डाला। उन्होंने विभिन्न प्रकार मसाला उत्पादों का मूल्य संवर्धन करने की योजनाओं पर प्रकाश डालते हुए कुल मसाला निर्यात के 51 प्रतिशत के वर्तमान स्तर को और बढ़ाए जाने की आवश्यकता के बारे में विस्तार से बताया।

डॉ. विक्रमादित्य पांडे, सहायक महानिदेशक (एचएस-आई), आईसीएआर, नई दिल्ली ने उद्घाटन सत्र की अध्यक्षता की। ओहियो स्टेट यूनिवर्सिटी के प्रोफेसर डॉ. रतन लाल ने पोषण सुरक्षा के लिए कार्बन प्रच्छादन के विषय पर अपना प्रमुख वक्तव्य प्रस्तुत किया।

डॉ. ए.के. सिंह; उप महानिदेशक (एचएस), आईसीएआर, इंटरनेशनल पैपर कम्यूनिटी की कार्यकारी निदेशक सुश्री होआंग थी लियन, डॉ. गोपाल लाल; निदेशक, आईसीएआर



एसवाईएमएसएसी एक्स का उद्घाटन भाषण देते डॉ. टी. महापात्रा

- राष्ट्रीय बीजीय मसाला अनुसंधान केन्द्र, डा. होमी चेरियान, निदेशक, सुपारी और मसाला विकास निदेशालय, डॉ. जे. रेमा, आईसीएआर-आईआईएसआर के निदेशक, डॉ. ए.बी. रेमा श्री, निदेशक (अनुसंधान), स्पाइसेस बोर्ड, विश्व मसाला संगठन केरल के अध्यक्ष श्री रामकुमार मेनन तथा एसवाईएमएसएसीएक्स के महाध्यक्ष डॉ. संतोष जे ईप्पन ने इस अवसर पर अपने वक्तव्य प्रस्तुत किए।

इस कार्यक्रम में विभिन्न देशों से आए प्रमुख वक्ताओं द्वारा अपने विचार प्रस्तुत किए गए। प्रमुख वक्ताओं में अंतर्राष्ट्रीय मिर्च समुदाय की कार्यकारी निदेशक सुश्री होआंग थी लियन, श्री डी. सत्यन, आईएफएस, सचिव, स्पाइसेस बोर्ड, श्री गुसलैंड मैककॉक, कार्यवाहक महानिदेशक, जमैका कृषि उत्पाद विनियामक प्राधिकरण, मेसर्स बी. डारसिन डी सिल्वा एंड संस प्रा.लि., श्रीलंका के अध्यक्ष श्री बी. सारदा डी सिल्वा, डॉ. गोपाल लाल, निदेशक, आईसीएआर एनआरसी ऑन सीड मसाले, अजमेर, डॉ. प्रबोध कुमार त्रिवेदी, निदेशक, सीएसआईआर औषधिक एवं सुरभित संयंत्र, लखनऊ, डॉ. के. कनाडिनन्, विवेकानंद तकनीकी केंद्र आरकेएम, फिजी सरकार, प्रोफेसर जी. पद्मनाभन, मानद प्रोफेसर, भारतीय विज्ञान संस्थान, डॉ. जी. भानुप्रकाश रेड्डी, आईसीएमआर राष्ट्रीय पोषण संस्थान, मेसर्स एके नेचुरल इंग्रीडिएंट्स प्राइवेट लिमिटेड से डॉ. बालू पी. मालीकेल, यूनिवर्सिटी ऑफ गेल्फ से डॉ. गोपीनाथन पालियत्त, टेनेसी स्टेट यूनिवर्सिटी, यूएसए से डॉ. रामासामी रवि, और डॉ. जस्सी जैकब, एसोसिएट प्रिंसिपल साइंटिस्ट, मॉडेलज़ इंटरनेशनल, यूएसए के नाम शामिल हैं।

अन्य प्रमुख वक्ताओं में डॉ. सी. अनंदरामकृष्णन, भारतीय

खाद्य संसाधन प्रौद्योगिकी संस्थान, डॉ. आर.टी. पाटील, पूर्व निदेशक, आईसीएआर-सीआईपीएचईटी, लुधियाना, मेसर्स कंकोर इंग्रीडेंट्स लिमिटेड से श्री गीमन कोरह, मेसर्स एवीटी मैककॉर्मिक इंग्रीडेंट्स प्रा. लि. से श्रीमती सुषमा श्रीकंठत, आईसीआरआईएसएटी, हैदराबाद से डॉ. राजीव के. वार्ष्णेय, इन्द्रप्रस्थ सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान से डॉ. गणेश बागलर, माइक्रोसॉफ्ट इंडिया से श्री देबासीस दान, प्रधान डेटा वैज्ञानिक प्रबंधक, डॉ. अक्षय के. बिस्वाल, वैज्ञानिक, अंतर्राष्ट्रीय मक्का और गेहूं सुधार केन्द्र, मेक्सिको, प्रो. नीना मित्तर, क्वींसलैंड यूनिवर्सिटी, ब्रिस्बेन, श्री संजय दवे, भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण, डॉ. मनीष पांडे, भारतीय गुणवत्ता परिषद, वनस्पति विज्ञान के उन्नत अध्ययन केंद्र, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय से प्रो.एन.के. दुबे, प्रोफेसर, कीटनाशक अवशेषों से संबंधित एआईएनपी से डॉ. के.के. शर्मा, विक एंथोनी जोसेफ फबरे टैगुपा, मुख्य परिचालन अधिकारी, आईएफओएम एशिया और डॉ. जेना एलिजाबेथ फोर्सिथ, पोस्ट-डॉक्टरल रिसर्च फेलो, स्टैनफोर्ड यूनिवर्सिटी, स्टैनफोर्ड, कैलिफोर्निया के नाम उल्लेखनीय हैं।

### सत्र हाइलाइट्स

विभिन्न विषयों पर चर्चा करने के लिए कार्यक्रम में पांच सत्र आयोजित किए गए थे। पहले सत्र पर, मसाले वैश्विक उत्पादन और व्यापार परिदृश्य, कालीमिर्च, वृक्ष मसालों, बीजीय मसालों, हर्बल मसालों और भारतीय मसालों के वैश्विक उत्पादन और व्यापार परिदृश्य सहित प्रमुख विषयों पर चर्चा की गई थी।

दूसरे सत्र में मसालों, रसायन और कार्यात्मक खाद्य पदार्थों पर ध्यान केंद्रित किया गया था। इस सत्र में चर्चा किए गए प्रमुख विषय करक्यूमिन और करक्यूमिन के औषधीय गुण के महत्व; मसाले और उनके नवीन जैव सक्रिय यौगिकों; स्पाइसयूटिक्लस: बागवानी फसलों में न्यूट्रास्यूटिकल की प्रक्रियाओं के आणविक तंत्र; इलेक्ट्रॉनिक नोज के उपयोग मसालों की गुणवत्ता का नियंत्रण; और 'मसाले और उनके एंटीऑक्सीडेंट गुण' थे।

स्पाइस-संसाधन एवं मूल्य संवर्धन के विषय पर आयोजित तीसरा सत्र खाद्य बायोएक्टिव घटकों के लिए नैनो-इनकैप्सुलेशन तकनीकों की सूचनात्मक प्रस्तुतियों, मसालों की पीसने की तकनीक में किए गए विकास, पिसाई की क्रायो तकनीक, मसाला संसाधन में प्रगति और मूल्यवर्धन, इनपुट उपयोग दक्षता पर दृष्टिकोण, खाद्य उद्योग इत्यादि के लिए स्थिरता रणनीतियों का महत्व के बारे में विचार किया गया था।



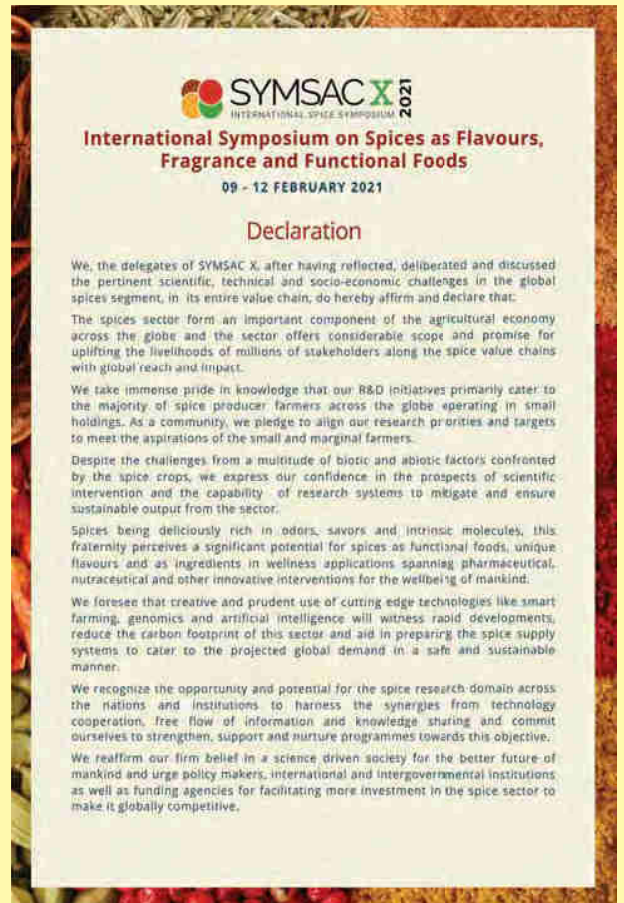
एसवाईएमएसएसी एक्स के उद्घाटन सत्र को संबोधित करते डा. होमी चेरियन निदेशक डीएसडी

चौथे सत्र में मसाले- पौध स्वास्थ्य के लिए अत्याधुनिक तकनीक 'शीर्षक पर की गई चर्चा के अंतर्गत गैर-मॉडल वाली फसलों की जीनोमिक्स, कम्प्यूटेशनल गैस्ट्रोनामी: डेटा-चालित खाद्य नवाचारों के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उत्तोलन करना, एग्रीकल्चर के लिए एआई अनुप्रयोग, सीआरआईएसपीआर / कैस जीन एडिटिंग और फसल सुधार के लिए अन्य नवीन रणनीति और टिकाऊ फसल सुरक्षा के लिए अगली पीढ़ी के आरएनए कीटनाशक इत्यादि चर्चा के विषय थे।

पाँचवें और अंतिम सत्र में पर्यावरण और खाद्य सुरक्षा पर केंद्रित किया गया था तथा इसमें कोडेक्स एलीमेंटेरियस और मसालों के लिए मानक, मसाला क्षेत्र में गुणवत्ता और सुरक्षा में सुधार के लिए वैश्विक दृष्टिकोण, खाद्य संरक्षक के रूप में मसालों के आवश्यक तेल, कीटनाशक अवशेष, समस्याएं और समाधान, और एशिया में जैविक आंदोलन और विभिन्न मसाला वस्तुओं में मिलावट के मुद्दे शामिल किए गए थे।

मसालों के अनुसंधान में उत्कृष्ट योगदान के लिए आईसीएआर-आईआईएसआर के पूर्व निदेशक डॉ. पी एन रवींद्रन को 'सुगंध भारती' अवार्ड तथा श्री जोसेफ टी, कोट्टायम को 'सुगंधाश्री इनोवेटिव फार्मर अवार्ड' से सम्मानित किया गया था। परिसंवाद में मसालों की स्थिति, दृष्टिकोण और रणनीतियों में आत्मनिर्भरता के शीर्षक से एक संक्षिप्त नीति भी जारी की गई थी।

इस परिसंवाद में मसाला क्षेत्र में शोधकर्ताओं को बढ़ावा देने और प्रोत्साहित करने के लिए आईएसएस फैलोशिप, डॉ. जे एस प्रथी सम्मान सहित विभिन्न पुरस्कार, सर्वश्रेष्ठ



पी एच डी. थीसिस के लिए डॉ. वी.एस. कोरिकंठीमठ पुरस्कार एवं सर्वश्रेष्ठ एम.एससी थीसिस के लिए श्रीमती विजया वी. कोरिकंठीमठ पुरस्कार भी वितरित किए गए थे।

मसाला क्षेत्र के व्यापक विकास के उद्देश्य से एसवाईएमएससी

- X के विभिन्न तकनीकी सत्रों की सिफारिशें केंद्र सरकार और आईसीएआर के सम्मुख विचारार्थ प्रस्तुत की जाएंगी। संगोष्ठी की सिफारिशें मसाला क्षेत्र के लिए नीतिगत मध्यवर्तन में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती हैं।

### प्रमुख अनुशांसाएं

- ◆ घरेलू और औद्योगिक खपत के लिए उच्च गुणवत्ता वाले मसालों की उपलब्धता बढ़ाने के उद्देश्य से निरंतर कृषि को बढ़ावा देने और किसानों के बीच अच्छी कृषि पद्धतियों को लोकप्रिय बनाने की आवश्यकता।
- ◆ समस्याओं का समाधान करने के लिए, संगोष्ठी ने स्वच्छ और स्वच्छ मसालों को सुनिश्चित करने और कीटनाशक अवशेषों और मसाला वस्तुओं में मिलावट के समाधान के लिए उत्तम निर्माण व्यवहारों (जीएमपी) को अपनाने की सिफारिश की।
- ◆ मसाले क्षेत्र से संबंधित प्रबंधन के विकास उचित व्यापार जानकारी प्राप्त करने के उद्देश्य से मसाले के कार्बन फुटप्रिंट्स के संबंध में व्यापक अध्ययन करने की आवश्यकता।
- ◆ मसालों के क्षेत्र में मुक्त व्यवहार की आवश्यकता और मसालों में व्यापार से संबंधित मुद्दों को हल करने के लिए प्रौद्योगिकी साझाकरण और नीति अनुरूपता विकसित करने के उद्देश्य से संस्थानों और देशों के बीच सहयोग को बढ़ावा देना।
- ◆ चर्चा के आधार पर, संगोष्ठी में मसाले से सबूत और विश्लेषणात्मक डेटा के आधार पौष्टिक-औषधीय पदार्थों विकास की सिफारिश की गई। इसने पोषक तत्वों की तैयारी की प्रभावकारिता और सुरक्षा को बनाए रखने के

लिए गुणवत्ता मानकों, दूषित और मिलावटी कच्चे माल पर डेटाबेस की आवश्यकता पर भी बल दिया।

- ◆ विशेषज्ञ टीम ने मसाला प्रसंस्करण और मूल्य संवर्धन के लिए सिफारिशों का एक सेट भी तैयार किया है। सिफारिशों में फ्रसल और कटाई के बाद के संचालन के लिए बड़े पैमाने पर मशीनीकरण को अपनाना और गुणवत्ता वाले मसालों के उत्पादों के लिए छोटे और मध्यम उद्यमों को बढ़ावा देना शामिल है।
- ◆ संगोष्ठी में निजी कम्पनियों के सहयोग के माध्यम से प्रमुख मसालों के संदर्भ जीनों के विकास के साथ-साथ जैविक और अजैविक तनाव प्रबंधन के लिए विभिन्न प्रकार के जीनोमिक प्रजनन दृष्टिकोणों के संवर्धित उपयोग की सिफारिश की गई।

चार दिवसीय अंतर्राष्ट्रीय परिसंवाद का समापन 12 फरवरी को हुआ। डॉ. टी. जानकीराम, कुलपति, डॉ. वाईएसआर हॉर्टिकल्चरल विश्वविद्यालय, समापन सत्र के मुख्य अतिथि थे। डॉ. ए.के. सिंह, उप महानिदेशक (एचएस), आईसीएआर ने सत्र की अध्यक्षता की। समापन समारोह में मसालों पर अंतर्राष्ट्रीय परिसंवाद की घोषणा भी की गई।

एसवाईएमएसएसी - X के जनरल संयोजक डॉ. डी प्रसाद द्वारा सिफारिशें प्रस्तुत की गईं। डॉ. ए.बी. रेमा श्री; निदेशक (अनुसंधान), स्पाइसेस बोर्ड, डॉ. होमी चेरियन; निदेशक, सुपारी व मसाला विकास निदेशालय; डॉ. गोपाल लाल; निदेशक; अन्तर्राष्ट्रीय बीजीय मसाला अनुसंधान केंद्र, डॉ. जे. रेमा; निदेशक; आईसीएआर-आईआईएसआर, डॉ. संतोष जे. ईपन; अध्यक्ष, आईएसएस और डॉ. सीएन बिजू, सचिव, आईएसएस ने भी इस अवसर पर अपने विचार प्रस्तुत किए।



### श्रद्धांजलि

स्पाइस इंडिया, स्पाइस इंडिया पत्रिका के लिए लेख लिखने वाले श्री एपीके पद्मनाभन, पद्मश्री निवास, करिप्पल, कन्नूर के प्रति अपनी श्रद्धांजलि अर्पित करता है। गत 4 मार्च, 2021 को श्री एपीके पद्मनाभन का निधन 4 मार्च 2021 को हुआ था। उन्होंने अपने कैरियर के दौरान भारतीय स्पाइसेस उद्योग के साथ सीएफटीआरआई, मैसूर में एसोसिएट के रूप में गहन योगदान दिया था; वे सिंथाइट इंडस्ट्रीज में वरिष्ठ तकनीकी सहायक तथा श्री वेनाघाट स्पाइसेस, नागपुर में उत्पादन प्रबंधक थे। उन्होंने मसाला क्षेत्र में विभिन्न फर्मों के लिए सलाहकार के रूप में भी काम किया था।

## FORM IV


*Statement about ownership and other particulars about newspaper **SPICE INDIA** (Hindi) to be published in the first issue every year after the last day of February*

1. Place of publication : Ernakulam
2. Periodicity of its publication : Monthly
3. Printer's Name : P.M. Suresh Kumar  
Nationality : Indian  
Address : Spices Board  
Sugandha Bhavan  
NH Bypass  
P.B No. 2277  
Palarivattom P.O  
Ernakulam-682025
4. Publisher's Name : P.M. Suresh Kumar  
Nationality : Indian  
Address : Spices Board  
Sugandha Bhavan  
NH Bypass  
P.B No. 2277  
Palarivattom P.O  
Ernakulam-682025
5. Editor's Name : Bhawna Jeswani Bhasin, Aneenamol P S  
Nationality : Indian  
Address : Spices Board  
Sugandha Bhavan  
NH Bypass  
P.B No. 2277  
Palarivattom P.O  
Ernakulam-682025
6. Names and addresses of individuals who own the newspaper and partners or shareholders holding more than one per cent of the total capital. : Wholly owned by Spices Board

I, P.M. Suresh Kumar, hereby declare that the particulars given above are true to the best of my knowledge and belief.

Date: 16.03.2021



  
(P. M. Suresh Kumar)



## स्पाइसेस बोर्ड गुणवत्ता मूल्यांकन प्रयोगशाला, कोलकाता कार्यात्मक हो गयी है

वेणुगोपाल जी., प्रभारी वैज्ञानिक, गुणवत्ता मूल्यांकन प्रयोगशाला, स्पाइसेस बोर्ड, कोलकाता

कोलकाता में स्पाइसेस बोर्ड की आठवीं गुणवत्ता मूल्यांकन प्रयोगशाला का उद्घाटन श्री डी. सत्यन आईएफएस, अध्यक्ष सह सचिव, स्पाइसेस बोर्ड द्वारा दिनांक 5 फरवरी 2021 को श्रीमती ए. शैनामोल, भारतीय प्रशासनिक सेवा, निदेशक (वित्त), श्री पी.एम. सुरेश कुमार, निदेशक (प्रशासन और विपणन) और डॉ. ए.बी. रेमा श्री, निदेशक (अनुसंधान एवं विकास), स्पाइसेस बोर्ड की उपस्थिति में किया गया। इस अवसर पर स्पाइसेस बोर्ड के अन्य अधिकारी, निर्यातक, अन्य सरकारी एजेंसियों के अधिकारी और पणधारी भी उपस्थित थे।

श्री डी. सत्यन आईएफएस ने अपने उद्घाटन भाषण में गुणवत्ता मूल्यांकन प्रयोगशाला (क्यूईएल) के महत्व पर जोर देते हुए यह बताया कि इससे बोर्ड के अनिवार्य परीक्षण और पूर्वी और उत्तर पूर्वी क्षेत्रों के निर्यातकों की अन्य विशिष्ट आवश्यकताओं को पूरा करने में मदद मिल सकेगी। अपने भाषण में निदेशकों ने कोलकाता में क्यूईएल के महत्व पर भी बात की। यह बताया गया कि कृषि/बागवानी विभागों और विश्वविद्यालयों जैसे विभिन्न पणधारियों और बहन संस्थानों से मसालों के परीक्षण की मांग की गई है, क्योंकि कोलकाता में कोई विशिष्ट परीक्षण प्रयोगशाला नहीं थी।

भारतीय मसाला उद्योग को विश्लेषणात्मक सेवाएं प्रदान करने, देश में उत्पादित / संसाधित मसालों की गुणवत्ता की निगरानी और अनिवार्य निरीक्षण और परीक्षण के उद्देश्य से बोर्ड द्वारा एकत्रित नमूनों का विश्लेषण करने के लिए स्पाइसेस बोर्ड की पहली गुणवत्ता मूल्यांकन प्रयोगशाला की स्थापना 1989 में की थी। कोलकाता के माध्यम से होने वाले मसाला व्यापार की मात्रा को देखते हुए, स्पाइसेस बोर्ड ने क्षेत्र से निर्यात किए जाने वाले मसालों की आवश्यक गुणवत्ता और सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए बरुईपुर में अपनी आठवीं गुणवत्ता मूल्यांकन प्रयोगशाला की स्थापना की है।

कोलकाता के बरुईपुर में स्थित गुणवत्ता नियंत्रण प्रयोगशाला में एक प्रशासनिक कार्यालय, प्रशिक्षण हॉल, प्रयोगशाला और अतिथि कक्ष सुविधाओं के साथ कुल 990 वर्ग मीटर का क्षेत्र है। प्रयोगशाला को क्षेत्र की तात्कालिक और भविष्य की परीक्षण आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए मसाले और मसाला उत्पादों में गुणवत्ता मूल्यांकन सेवाएं प्रदान करने के उद्देश्य से स्थापित किया गया है।

वर्तमान में यह उच्च निष्पादन तरल क्रोमैटोग्राफ (एचपीएलसी) एफलाटॉक्सिन विश्लेषण के लिए स्थापित और मानकीकृत है। मुख्य रूप से कोलकाता से निर्यात होने वाले तथा अन्य बीजों और बाहरी पदार्थों के दखल की खोज के लिए मिर्च के अनिवार्य निरीक्षण और परीक्षण के अनुसार प्रयोगशाला ने अपना विश्लेषण शुरू कर दिया है।

यह प्रयोगशाला अल्ट्रा परफॉरमेंस लिक्विड क्रोमैटोग्राफ (यूपीएलसी), एटॉमिक अबॉर्शन स्पेक्ट्रोमीटर (एएएस), यूवी-विज़ स्पेक्ट्रोफोटोमीटर और लिक्विड क्रोमैटोग्राफ के साथ मास स्पेक्ट्रोमीटर (एलसी-एमएस / एमएस) जैसे अत्याधुनिक उपकरणों से सुसज्जित है तथा इसमें मसाला उत्पादों में डाई, कैपिसिसिन, लेड, हल्दी में करक्यूमिन, रंग मूल्य, अन्य अवांछित डाइयों के मापदंडों के विश्लेषण के लिए सूडान स्थापित किया गया है। इस प्रयोगशाला के लिए माइक्रोबायोलॉजी परीक्षण सुविधा स्थापित करने की प्रक्रिया की जा रही है।

### गुणवत्ता मूल्यांकन प्रयोगशाला, कोलकाता का पता

स्पाइसेस बोर्ड, (वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार)  
गुणवत्ता मूल्यांकन प्रयोगशाला, पीओ - बामनगाची, बरुईपुर - अमतला रोड,  
डीआरडीओ और पश्चिम बंगाल टेली एकेडमी के निकट,  
जिला दक्षिण 24 परगनास, कोलकाता - 700 145, भारत

ईमेल : [sbqelkolkata@gmail.com](mailto:sbqelkolkata@gmail.com)

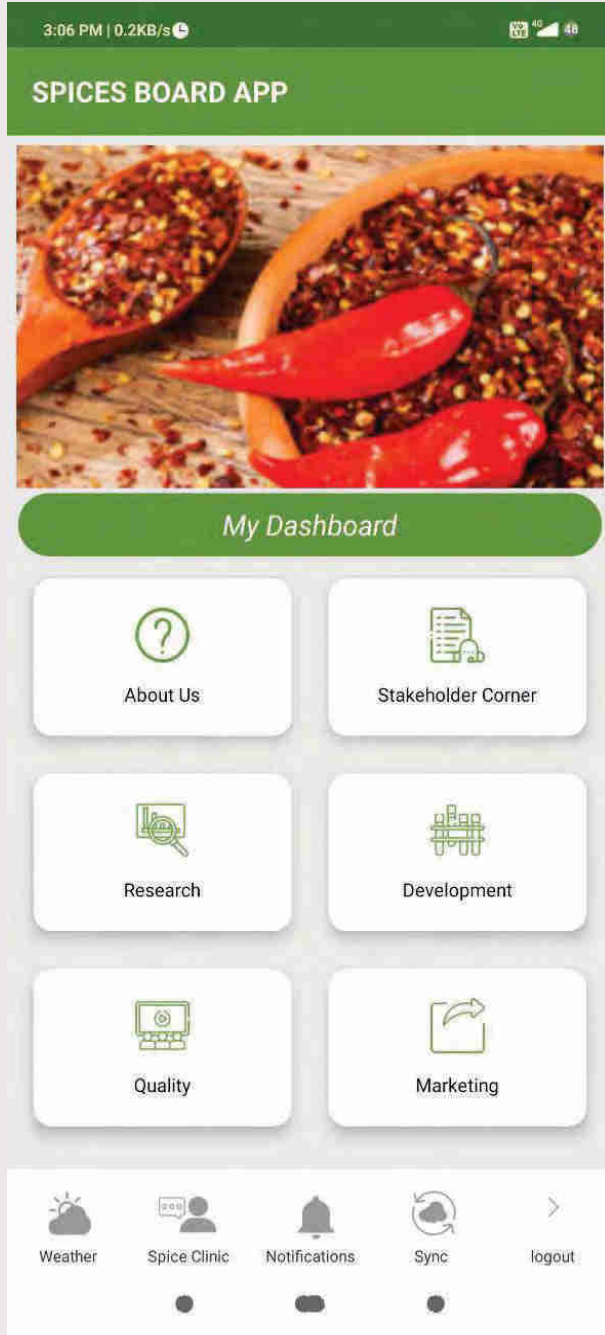
फोन : 033-22344304 / 22341834



## 34 वां स्पाइसेस बोर्ड दिवस और स्पाइसेस बोर्ड ऐप का शुभारंभ

**26** फरवरी 2021 को 34वें स्पाइसेस बोर्ड दिवस का आयोजन किया गया था। स्पाइसेस बोर्ड की 34 वीं वर्षगांठ के अवसर को स्पाइसेस बोर्ड की एप्प के शुभारंभ रूप में चिह्नित किया गया था, जो भारत के मसाला किसानों को लाभ पहुंचाने के लिए निर्मित की गई है। 'स्पाइसेस बोर्ड ऐप' के शुभारंभ के अवसर पर श्री डी सत्यन आईएफएस, अध्यक्ष सह सचिव, स्पाइसेस बोर्ड, श्री स्टेनी जोसेफ पोत्तन, वाइस चेयरमैन, स्पाइसेस बोर्ड, श्री पी.एम. सुरेश कुमार, निदेशक (विपणन और प्रशासन), डॉ. ए.बी. रेमा श्री, निदेशक (अनुसंधान और विकास) स्पाइसेस बोर्ड, श्री नितिन जो, उप निदेशक, स्पाइसेस बोर्ड, श्री जीजेश टी दास, उप निदेशक, स्पाइसेस बोर्ड और अन्य

34 वें स्पाइसेस बोर्ड दिवस समारोह



अधिकारी उपस्थित थे।

श्री डी सत्यन आईएफएस, अध्यक्ष सह सचिव, स्पाइसेस बोर्ड ने आधिकारिक तौर पर किसान ऐप लॉन्च किया और इसे जनता को समर्पित किया। बैठक में अपने विचार प्रस्तुत करते हुए, अध्यक्ष सह सचिव ने यह टिप्पणी की कि इस ऐप का नाम 'स्पाइसेस बोर्ड ऐप' है और इसे किसानों के अलावा मसाला उद्योग के सभी पणधारियों के लिए अधिक उपयोगी बनाने के उद्देश्य से अधिक सुविधाएँ जोड़ी गई हैं। स्पाइसेस बोर्ड ऐप, विभिन्न योजनाओं और मसालों की गतिविधियों

और सामान्य रूप से मसालों की खेती से संबंधित सभी जानकारी प्रदान करती है।

वित्तीय आंकड़ों की प्रस्तुति करते हुए, श्री डी सत्यन आईएफएस ने यह जानकारी दी कि बोर्ड मसालों के विपणन में काफी अच्छा प्रदर्शन कर रहा है और हाल ही के वर्षों में मसाला निर्यात में कई गुना वृद्धि हुई है। बोर्ड का लक्ष्य 2025 तक पांच बिलियन अमेरिकी डॉलर और 2030 तक क्रमशः 10 बिलियन अमेरिकी डॉलर का महत्वाकांक्षी आंकड़ा प्राप्त करना है। उन्होंने टैगलाइन 'ए पिंच ऑफ स्पाइस फार ए बंच ऑफ बैनिफिट्स' की प्रस्तुति की और बोर्ड के अधिकारियों और अन्य पणधारियों को भारतीय मसालों को बढ़ावा देने के लिए टैगलाइन का उपयोग करने के लिए प्रोत्साहित किया। आयोजन में बोर्ड की भविष्य की कार्य योजना और परियोजनाएँ निर्धारित की गईं।

श्री स्टेनस जोसेफ पोत्तन, वाइस चेयरमैन, स्पाइसेस बोर्ड ने भारतीय मसाला क्षेत्र की शानदार उपलब्धियों पर टिप्पणी प्रस्तुत की और विजयी लक्ष्य की प्राप्ति के लिए किसानों, निर्यातकों, स्पाइसेस बोर्ड के अधिकारियों और विभिन्न अन्य पणधारियों की प्रशंसा की। उन्होंने स्पाइसेस बोर्ड ऐप के विकास से सम्बद्ध व्यक्तियों की भी सराहना की और यह आशा व्यक्त की कि भविष्य में बोर्ड द्वारा ऐसे और प्रयास किए जाएंगे।

श्री पी.एम. सुरेश कुमार, निदेशक (प्रशासन और विपणन), स्पाइसेस बोर्ड ने बोर्ड के पंजीकृत निर्यातकों के संदर्भ से स्पाइसेस बोर्ड की उपलब्धियों पर प्रकाश डाला, जो संख्या में वर्तमान में 300 से बढ़कर 7000 तक हो गया है। उन्होंने ऐप को विकसित करने के लिए स्पाइसेस बोर्ड के इलेक्ट्रॉनिक डाटा प्रोसेसिंग अनुभाग के प्रयासों की प्रशंसा की। निदेशक ने बोर्ड के विभिन्न विकास सभी कार्यक्रमों और किसान समुदाय से इसकी व्यापक स्वीकृति किए जाने का भी उन्होंने उल्लेख किया।

डॉ. ए.बी. रेमा श्री, निदेशक (अनुसंधान और विकास), स्पाइसेस बोर्ड ने 34 वीं वर्षगांठ समारोह के आयोजन अवसर पर उपस्थित प्रतिष्ठित प्रतिनिधियों का स्वागत किया। निदेशक महोदय ने महामारी की स्थिति के दौरान बोर्ड द्वारा किए गए निष्पादन की सराहना की और स्पाइसेस बोर्ड ऐप की सफलता के लिए शुभकामनाएँ व्यक्त करते हुए यह कहा कि इस ऐप से देश के मसाला किसानों उपयोगी होने की आशा की गई है।

बोर्ड के अनेक ऐसे अधिकारियों, जिन्होंने 1987 से स्पाइसेस बोर्ड की स्थापना और वृद्धि देखी है, ने अपने अनुभव साझा किए और मसाला क्षेत्र में अधिक लक्ष्य प्राप्त करने के लिए बोर्ड को सुदृढ़ बनाने और अधिक प्रयास करने में एकजुटता की अभिव्यक्ति प्रस्तुत की।



## प्रमुख मसालों के कृषिकार्य अप्रैल 2021

**उ**च्च उत्पादकता और स्थिरता के लिए सफल खेती के लिए क्षेत्र की कृषि-जलवायु परिस्थितियों पर आधारित कृषि कार्यों की समय पर योजना और क्रियान्वयन महत्वपूर्ण है। अप्रैल 2021 के लिए महत्वपूर्ण मसाला फसलों के संबंध में संचालन को सुविधाजनक बनाने का कैलेंडर नीचे प्रस्तुत किया गया है।

### छोटी इलायची

#### नर्सरी

- ◆ आवश्यकता के आधार पर सतह / पॉलीबैग / अन्तर्भूस्तरि नर्सरी को नियमित पानी दिया जा सकता है।
- ◆ नर्सरी में सूर्य के सीधे प्रकाश से बचाव करने एवं पत्ती को किसी घटनाओं से बचाया जाना चाहिए।
- ◆ नर्सरी में भिगोने / अंकुरित सड़न / पत्ती सड़न रोगों को नियंत्रित करने के लिए मिट्टी को 0.2% कॉपर ऑक्सीक्लोराइड के साथ सांयल ड्रैचिंग की जानी चाहिए। छिड़काव से पहले गंभीर रूप से प्रभावित पत्तियों की कतरन को नष्ट करके स्वस्थ पत्तियों में इसके प्रसार से बचने के लिए किया जाना चाहिए।
- ◆ जैवनियंत्रण उपाय के रूप में, ट्राइकोडर्मा या स्यूडोमोनस या बेसिलस प्रजाति को मिट्टी में उपयोग किया जा सकता है।

#### मुख्य क्षेत्र

- ◆ जहाँ भी सिंचाई सुविधा उपलब्ध हो वहाँ आवश्यकता के आधार पर सिंचाई की जानी चाहिए।
- ◆ लटकती हुई एवं खोल वाली सूखी पत्तियों को हटाने

के लिए हल्के स्वरूप में छटाई की जानी चाहिए।

- ◆ समन्वित कीट प्रबंधन के उद्देश्य से हरी पत्तियों को हटाए बिना सूखी पत्तियों की छटाई की जानी चाहिए।
- ◆ रूट ग्रब के बीटल्स की स्थिति की देखभाल की जानी चाहिए। यदि ये दिखाई दें तो उन्हें कीट नैट से एकत्र करें और नष्ट कर दें जिससे कि इनके अंडे उत्पन्न न हो सकें।
- ◆ थ्रिप्स / बोरर के नियंत्रण के लिए डायफेंटियूरोन @ 80 जी / 100 लीटर पानी का स्प्रे एक राउंड में दिया जा सकता है।
- ◆ किसी भी कट्टे वायरस / कोकेड कंदू प्रभावित पौधों को उखाड़ने और नष्ट करने के प्रति निरंतर सतर्कता बरतें,
- ◆ लीफ रस्ट और चेंथल और लीफ स्पॉट को नियंत्रित करने के लिए, 1% बोर्डो मिश्रण (30 दिनों के अंतराल पर 2 से 3 राउंड) का उपयोग किया जा सकता है।
- ◆ स्टेम एकत्र होने, रूट सड़ांध और पत्ती के पीलेपन को 1% स्यूडोमोनास के साथ पर्ण स्प्रे और मिट्टी से भी

नियंत्रित किया जा सकता है।

- ◆ फुसेरियम रोगों के प्रबंधन के लिए ऊपरी मिट्टी की खुली जड़ों, उचित मल्लिचग, सिंचाई और छाया के साथ संपर्क में जड़ों को ढककर बचाव किया जाना चाहिए।
- ◆ कैप्सूल की परिपक्वता के आधार पर 25-30 दिनों के अंतराल से कटाई जारी रखें।
- ◆ हार्वेस्ट केवल परिपक्व कैप्सूल बेहतर आउट होने की स्थिति में ही की जानी चाहिए।
- ◆ यह सुनिश्चित करें कि यदि बागान में कोई कीटनाशक स्प्रे किया गया है, तो उपज में 20-25 दिन का अंतराल दिया जाना है।
- ◆ उपचारित चैम्बर को सुखाने से पहले अच्छी तरह से उपज के कैप्सूल को अच्छी तरह से धो लेना चाहिए।
- ◆ उपचारित चैम्बर में से समय पर पानी के वाष्प को हटाने और उपचार के दौरान उचित तापमान बनाए रखने के परिणामस्वरूप बेहतर हरे रंग के फल का उत्पादन होगा।
- ◆ हरे रंग और गुणवत्ता को बनाए रखने के लिए लकड़ी के बक्से के अंदर 300 गेज काले पॉलिथीन पंक्तिबद्ध गुनी बैग में 10% नमी पर उपचारित इलायची कैप्सूल का भंडारण करें।



## बड़ी इलायची



### नर्सरी

- ◆ अन्तर्भूस्तरी नर्सरी में मिट्टी में नमी की स्थिति के आधार पर उपलब्ध जल संसाधनों के साथ नियमित रूप से पानी दिया जा सकता है।
- ◆ यदि पहले उपयोग नहीं किए गए हैं तो सूखे या पाउडर मवेशी खाद / जैविक खाद / टॉपसॉयल नर्सरी में चूषण के स्वस्थ विकास के लिए उपयोग में लाए जा सकते हैं।
- ◆ रोग / कीटों से संक्रमित चूषकों को हटाया और नष्ट किया जा सकता है।
- ◆ बड़ी इलायची के प्रत्येक किसान के लिए अपनी बड़ी इलायची उच्च उपज देने वाली चूषण नर्सरी वांछनीय है, जिसके लिए साइटों का चयन, पशु खाद, जंगल की मिट्टी, बांस की सामग्री का संग्रह तुरंत किया जाना चाहिए।

### प्रमुख क्षेत्र

- ◆ बड़ी इलायची के पौधों को नियमित अंतराल पर सिंचाई के लिए उपलब्ध जल संसाधनों से सिंचित किया जा सकता है, जो मिट्टी में वर्षा और नमी की स्थिति पर निर्भर करता है।
- ◆ चिरके और फुरके संक्रमित पौधों को गड्डों में नियमित अंतराल पर उखाड़कर / मिट्टी में दबाकर नष्ट किया

जा सकता है।

- ◆ नियमित निरीक्षण कैटरपिलर / शूट बोरर / शूट फलाई की स्थिति, यदि कोई हो, का निरीक्षण करने के लिए किया जा सकता है और इन्हें हाथ से उखाड़कर यंत्रवत् रूप नष्ट किया जा सकता है।
- ◆ मवेशी खाद / खाद / जैविक खादों के अनुप्रयोग से निरंतर उत्पादन प्राप्त करने, उत्पादकता में सुधार और फसल की गुणवत्ता में सुधार लाया जा सकता है।
- ◆ यदि पहले उपयोग नहीं किया गया है तो मल्लिंग के बाद एक राउंड निराई मिट्टी की नमी को संरक्षित करने के लिए किया जा सकता है।
- ◆ सभी पुराने / रोगग्रस्त / अनुत्पादक इलायची के पौधों को उखाड़कर नष्ट किया जा सकता है और इलायची के खेत को रेखाओं को खोलने, गड्ढों को खोलने के लिए तैयार रखा जा सकता है, ताकि समय पर बारिश होने के बाद जल्द से जल्द पुनःपूरति / गैप फिलिंग की प्रक्रिया की जा सके।
- ◆ वर्षा के तुरंत पश्चात पोलिनेटर्स की सुगम मूवमेंट के लिए और उच्च उपज प्राप्त करने के लिए छटाई की जा सकती है।
- ◆ खुले / कम छाया वाले क्षेत्रों में रोपण के लिए अच्छे छायादार पेड़ पौधों की व्यवस्था की जानी चाहिए।

### अदरक



- ◆ ग्रीष्म काल की वर्षा के पश्चात प्रमुख क्षेत्र तैयार करें और इसके लिए मैदान को अच्छी चौड़ाई में बनायें और 1 चौड़ाई, सुविधाजनक लंबाई और 25 मीटर ऊंचाई वाले बेड बनाएं।
- ◆ बारिश के मौसम में जल जमाव से बचने के लिए उचित जल निकासी चैनल की व्यवस्था करें।
- ◆ 305 टन सुपर फास्फेट और 40 किलो मूराशीट पोटाश / हैट में 30 टन अच्छी तरह से चूर्ण की गई फार्म यार्ड खाद अथवा कम्पोज की गई खाद बेसल खुराक के रूप में डाले और पहले से निर्मित की जाने वाली बेड की मिट्टी की सतह के साथ अच्छी तरह से इसका मिश्रण करें।
- ◆ अदरक की बुआई अप्रैल के पहले पखवाड़े में होने वाली गर्मियों में वर्षा के समय लगभग 20-25 ग्राम वजन के बीजों के साथ की जा सकती है।
- ◆ इनकी बुआई से पहले प्रकंदों (रिहज्मस) को 0.1% क्विनोलाफॉस (400 मिली / 100 लीटर पानी) और 0.3% डाइथेन एम 45 (300 ग्राम / 100 लीटर पानी) के घोल में 30 मिनट के लिए अलग अलग भिगो दें।
- ◆ इन्हें 25 x 30 अथवा 25 x 25 सेमी की दूरी पर हाथ कुदाल से बोया जाना चाहिए तथा यह दूरी 5 सेमी से अधिक नहीं होनी चाहिए और फिर इसे चूर्ण की गई यार्ड खाद के साथ बंद करें।
- ◆ इसके पश्चात सम्पूर्ण बैड को लगभग 15 टन हरी पत्तियों / हेक्टेयर के साथ मिला दें।

## कालीमिर्च



### नर्सरी

- ◆ पॉलीबैग में कालीमिर्च की कटिंग को नियमित रूप से पानी दिया जाना चाहिए।
- ◆ गर्मियों में वर्षा के पश्चात गर्म नम स्थिति उत्पन्न होने के कारण पत्ती सड़न रोग होने की संभावना बन जाती है। यदि यह स्थिति उत्पन्न होती है तो 0.2% कार्बेन्डाजिम या 1 बोर्डो मिश्रण के साथ क्यूटिंग्स को स्प्रे किया जाना चाहिए और रोग प्रभावित कटिंग को हटाकर उन्हें नष्ट कर देना चाहिए।

### प्रमुख क्षेत्र

- ◆ यदि पिछले दो वर्षों में लाइमिंग नहीं की गई है, तो गर्मियों की पहली वर्षा के बाद प्रति बेल @ 500 ग्राम चूने का उपयोग जा सकता है।
- ◆ यदि किसी प्रकार का फाइटोपथोरा संक्रमण दिखाई दे तो फाइटोसेनिटेशन की प्रक्रिया अवश्य की जानी चाहिए।
- ◆ एक सप्ताह में एक बार पौधों की सिंचाई होज सिंचाई के उपयोग से अथवा ड्रिप सिंचाई के उपयोग से प्रतिदिन करें।

## हल्दी

- ◆ ग्रीष्म काल की वर्षा के पश्चात प्रमुख क्षेत्र का निर्माण करें और इस क्षेत्र में 1 मीटर चौड़े एवं 25 सेंटीमीटर ऊंचाई के सुगम बारीक टिल्ट में बनाएं।
- ◆ बारिश के मौसम में जल जमाव से बचने के लिए उचित जल निकासी चैनल व्यवस्थित करें।
- ◆ 40 टन अच्छी तरह से तैयार खेत यार्ड खाद अथवा 185 किलोग्राम सुपर फास्फोट से मिश्रित खाद अथवा 50 किलो मूराशीट / पोटाश / हेक्टेयर बेसल खुराक के रूप में लगाएं और पहले से तैयार बेड की मिट्टी की सतह के साथ अच्छी तरह से मिलाएं।
- ◆ हल्दी की बुवाई अप्रैल के दूसरे पखवाड़े में लगभग 25-25 ग्राम वजन के प्रकंद बिट्स के साथ गर्मियों की वर्षा के पश्चात की जा सकती है।
- ◆ बुवाई से पहले, प्रकंदों को 0.1% क्विनालफोस (400 मिली / 100 लीटर पानी) और 0.3% डिटेन एम-45 (300 ग्राम / 100 लीटर पानी) के घोल में 30 मिनट तक प्रत्येक को अलग-अलग भिगो दें।
- ◆ पौधा 20 x 25 अथवा 25 x 25 सेमी की दूरी पर



हाथ कुदाल के साथ गहराई से स्थापित किया जाना चाहिए तथा यह दूरी 5 सेमी से अधिक नहीं होनी चाहिए और इन्हें चूर्ण की गई यार्ड खाद के कवर किया जाना चाहिए।

- ◆ इसके पश्चात पूर्ण बैड को लगभग 15 टन हरी पत्तियों / हेक्टेयर के साथ मिला दें।

## मिर्च

- ◆ इन्हें एकत्र करने से पूर्व कीटनाशकों का उपयोग नहीं किया जाना चाहिए।
- ◆ पौधे पर फली को अधिक पकने / सूखने नहीं दिया जाना चाहिए। समय-समय पर पिकिंग करने से उपज और गुणवत्ता में सुधार होता है।
- ◆ एफ्लाटोक्सिन संदूषण से बचाने के लिए साफ पॉलीथीन शीट या सीमेंट फर्श पर कटी हुई मिर्च को सुखाएं।
- ◆ उत्पादन को तब तक सुखाया जाना चाहिए जब तक इसकी नमी की मात्रा 10-11% तक न पहुंच जाए।
- ◆ धूल और अन्य बाह्य वस्तुओं से संदूषण नहीं होने देना चाहिए।
- ◆ सुखाने के दौरान इनका कुत्ते, बिल्ली और मुर्गे से बचाव किया जाना चाहिए।
- ◆ साफ और बोरी के थैलों में उपज का भंडारण करें और उन्हें नमी से उपज को रोकने के लिए दीवारों से 40-60 सेंटीमीटर दूर लकड़ी के तख्त पर रखें।



## सोंफ, जीरा, मेथी, धनिया



- ◆ गर्मियों के दौरान खेत की जुताई की जानी चाहिए और इसे खुला रखना चाहिए। ऐसा करने से पानी के अवशोषण के साथ-साथ कीट और रोगों को नियंत्रित करना सुगम हो जाता है।

## चंदा / नवीकरण कूपन

मैं स्पाइस इंडिया अंग्रेजी/मलयालम/ कन्नड़/तमिल/हिंदी की सदस्यता नवीकृत करना चाहता हूँ। पत्रिका के प्रेषण के लिए मेरा/हमारा पता निम्नानुसार है।

(बड़े अक्षरों में लिखें)

चंदा संख्या..... भाषा.....

नाम:.....

पूरा पता:.....

पिन कोड:..... एसटीडी कोड के साथ दूरभाष संख्या:.....

मोबाइल नंबर:..... ईमेल आईडी :.....

भुगतान का विवरण धनादेश / डिमांड ड्राफ्ट संख्या..... आहरित.....

(बैंक का नाम) दिनांक..... रुपए..... डिमांड ड्राफ्ट के साथ इस कूपन को निम्नलिखित पते पर भेजें।

**संपादक, स्पाइसेस बोर्ड, पालारिवट्टम पी.ओ., एरणाकुलम - 682 025 को भेजें।**

एक वर्ष के लिए देय शुल्क 120/- रुपए और पाँच वर्ष के लिए 500/- रुपए है। सदस्यता को नवीकृत करने के लिए, धनादेश/ डिमांड ड्राफ्ट भेजते समय अपनी सदस्यता संख्या और पत्रिका की भाषा का उल्लेख करें। चेक स्वीकार्य नहीं हैं। डिमांड ड्राफ्ट एरणाकुलम - 682 025 में देय सचिव, स्पाइसेस बोर्ड के पक्ष में बनाया जाना चाहिए।



Promoting Heritage, Hygiene & Health



Spices  India  
FLAVOURFULLY YOURS

Now open at:

Spices India

Lulu Mall, Edapally, Kochi-682 024, Kerala Tel: 0484-4073489

**MICRONOL**  
LINGA CHEMICALS

## Bio Fertilizers



Use Bio Fertilizers

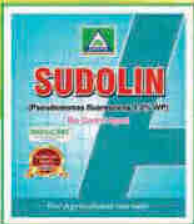
Preserve Soil Fertility



- **Azospirillum**
- **Azotobacter**
- **Rhizobium**
- **Phosphate solubilizing bacteria**
- **Potash solubilizing bacteria**
- **Zinc solubilizing bacteria**
- **Vesicular arbuscular mycorrhiza (Vam)**
- **Gluconacetobacter**
- **Methylobacterium**

Bio Control Agents

- **Pseudomonas fluorescens**
- **Trichoderma viride**
- **Paecilomyces lilacinus**



• **BIO COMPOSTER : Composting Micro Organisms**

• **SEP CLEAN : Septic Tank Cleaner**

Enhances the count of natural microbes in the soil and reduces the usage of chemical fertilizers.  
Inhibits the crop diseases caused by insects and Pests by Bio Control Agents and Bio pesticides.  
Increases crop yields and productivity.

### ECO-FRIENDLY PRODUCTS

Our products are available in Powder, Granules and Liquid form with all nearby fertilizer Dealers.

An ISO 9001:2008 Certified Company

**AGRIYA AGRO TECH,**  
(A Unit of Linga Chemicals group)



Plot No : 49, Women Industrial Park, Kappalur, Madurai - 625 008, Tamilnadu.  
E-mail : agriyaagrotech@gmail.com Website : www.agriyaagro.com Customer Care : 1800 102 3700