भाकृअनुप
ICAR

मसालों की महक

(वार्षिक हिंदी पत्रिका)

2025

1975 - 2025 ICAR-INDIAN INSTITUTE OF SPICES RESEARCH KOZHIKODE
Spicing up the Nation's progress
iisr
भा म फ अनु सं

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान
मेरिकुन्नु पी. ओ., कोषिक्कोड़-673012, केरल, भारत

मसालों की महक

(वार्षिक हिंदी पत्रिका)

2025

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान
मेरिकुन्नु पी. ओ., कोषिक्कोड़-673012, केरल, भारत

उद्धरण

मसालों की महक 2025

अनीस के., मनीषा एस. आर. और एन. प्रसन्नकुमारी (संपादक)

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड (केरल)

प्रकाशक

निदेशक

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड (केरल)

संपादक

अनीस के.

मनीषा एस. आर

एन. प्रसन्नकुमारी

प्रकाशन वर्ष

2025

कवर पेज और लेआउट

ए. सुधाकरन

मुद्रण

पेपिरस प्रिंटेर्स, कोषिक्कोड़

सत्यमेव जयते
डॉ. एम. एल. जाट
सचिव (डेयर) एवं महानिदेशक (भाकृअनुप)
Dr M. L. Jat
SECRETARY (DARE) & DIRECTOR GENERAL (ICAR)

भारत सरकार
कृषि अनुसंधान और शिक्षा विभाग एवं
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, कृषि भवन, नई दिल्ली 110 001

GOVERNMENT OF INDIA
DEPARTMENT OF AGRICULTURAL RESEARCH & EDUCATION (DARE)
AND
INDIAN COUNCIL OF AGRICULTURAL RESEARCH (ICAR)
MINISTRY OF AGRICULTURE AND FARMERS WELFARE
KRISHI BHAVAN, NEW DELHI 110 001
Tel.: 23382629; 23386711 Fax: 91-11-23384773
E-mail: dg.icar@nic.in

संदेश

किसी भी राष्ट्र की उन्नति एवं खुशहाली वहां की कृषि उत्पादकता पर निर्भर करती है। भारत एक कृषि प्रधान देश है। यहां की कृषि योग्य भूमि का क्षेत्रफल कम होता जा रहा है जबकि जनसंख्या में निरंतर बढ़ोत्तरी हो रही है। यह बहुत ही चिंताजनक विषय है। अत: कम क्षेत्रफल से अधिक उत्पादन की वैज्ञानिक पद्धतियों को विकसित कर किसानों तक पहुँचाना हमारी प्राथमिकता है।

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड, केरल ने मसाला अनुसंधान में पिछले पांच दशक की अवधि में कई उपलब्धियां अर्जित की है। संस्थान ने विभिन्न मसाला फसलों जैसे काली मिर्च, अदरक, हल्दी, इलायची, दालचीनी और जायफल की उन्नत किस्में विकसित की हैं।

मुझे यह जानकर प्रसन्नता है कि भा.कृ.अनु.प.- भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड, केरल, राजभाषा पत्रिका **'मसालों की महक'** का प्रकाशन कर रहा है। इसमें संस्थान की अनुसंधान उपलब्धियों के साथ-साथ मसालों से संबंधित अन्य जानकारी को सरल हिंदी भाषा में प्रकाशित की जाती है ताकि यह देश के हिंदी भाषा भाषी व अन्य भाषा भाषी क्षेत्रों के किसानों तक पहुंच सके। राजभाषा के विकास एवं प्रचार-प्रसार के लिए हिंदी प्रकाशनों को प्रकाशित करने में संस्थान की अहम भूमिका रही है।

मैं **'मसालों की महक'** पत्रिका में प्रकाशित लेखों के लेखकों, संपादक मंडल एवं संस्थान के निदेशक को उनके अथक प्रयास के लिए हार्दिक बधाई एवं शुभकामनाएं देता हूं।

25/7/25
(एम. एल. जाट)

25 जुलाई, 2025
नई दिल्ली

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
INDIAN COUNCIL OF AGRICULTURAL RESEARCH
कृषि भवन, डॉ. राजेन्द्र प्रसाद मार्ग, नई दिल्ली- 110001
Krishi Bhawan, Dr. Rajendra Prasad Road, New Delhi 110 001

सुपर्णा दासगुप्ता
निदेशक (राजभाषा)
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
कृषि भवन, डॉ. राजेन्द्र प्रसाद मार्ग
नई दिल्ली- 110001

संदेश

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद मुख्यत: कृषि की उन्नति के लिए गठित संस्था है। परिषद के अंतर्गत आनेवाले भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान मसाला खेती को प्रोत्साहित कर रहा है। इस संस्थान द्वारा किसानों की उन्नति के लिए नई किस्में विकसित करने के साथ-साथ नई तकनीकें भी विकसित की जाती है। कृषि की उन्नति के लिए ध्यान केंद्रित करने के साथ राजभाषा की उन्नति के लिए भी संस्थान प्रयत्न कर रहा है। संस्थान द्वारा प्रकाशित करनेवाली वार्षिक राजभाषा पत्रिका **मसालों की महक** इसका उत्तम उदाहरण है।

यह अत्यंत हर्ष का विषय है कि भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड द्वारा राजभाषा पत्रिका **मसालों की महक** के चौदहवें अंक का प्रकाशन किया जा रहा है। इस पत्रिका में पूर्व अंकों की भांति कृषि उत्पादन एवं तकनीकियों से संबंधित लेखों के अलावा राजभाषा से संबंधित महत्वपूर्ण कार्य, सामान्य लेख, कविता, कहानी आदि को शामिल किया गया है। मसाला किसानों के लिए आवश्यक जानकारियां प्रदान करने के साथ राजभाषा से संबंधित कार्यों का भी प्रचार करने वाली पत्रिका **'मसालों की महक'** का प्रकाशन अत्यंत सराहनीय है।

मैं **मसालों की महक** पत्रिका के चौदहवें अंक के सफल प्रकाशन के लिए सराहना करती हुई बधाई देती हूँ तथा आशा करती हूं कि संस्थान भविष्य में भी इसी तरह का प्रकाशन करते रहें।

दासगुप्ता
(सुपर्णा दासगुप्ता)

दिनांक 1 अगस्त, 2025

भाकृअनुप – भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान
पी. बी. नं : 1701, मेरिकुन्नु पी.ओ., कोषिक्कोड – 673012 केरल, भारत
ICAR - INDIAN INSTITUTE OF SPICES RESEARCH
P.B. No: 1701, Marikunnu P.O., Kozhikode - 673 012, Kerala, India
(ISO 9001: 2015 Certified Institute)
Three times winner of Sardar Patel Outstanding ICAR Institution Award

डॉ. आर. दिनेश
निदेशक

निदेशक की कलम से

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड, केरल मसाला अनुसंधान में अग्रणी संस्थान है। संस्थान द्वारा नई किस्में और नई तकनीकें विकसित की जाती है। अब संस्थान ने कृषि अनुसंधान की अपनी यात्रा के 50 वर्ष पूरा कर लिया है। इस अवधि के दौरान संस्थान की उन्नति देश-विदेश में पहुंच रही है। मसाला अनुसंधान के एक क्षेत्रीय केंद्र के रूप में शुरु होकर 1995 तक आते एक स्वतंत्र संस्थान बन गए। इस पचास वर्ष की अवधि में संस्थान में कई प्रगतियां हो गयी है। काली मिर्च, इलायची, अदरक, हल्दी, जायफल, दालचीनी आदि मसालों की नई नई किस्में विकसित की है। यही नहीं, इन मसालों के उच्च उपज एवं आर्थिक लाभ के लिए नई तकनीकें भी विकसित की है। इन सबकी जानकारी किसानों को समय समय पर संस्थान के प्रकाशनों से मिल सकते हैं। संस्थान के प्रकाशनें हिंदी में भी उपलब्ध है।

संस्थान की वार्षिक राजभाषा पत्रिका **मसालों की महक** मसाला उपलब्धियों को किसानों तक पहुंचाने में महत्वपूर्ण कार्य निभा रही हैं। नई उपलब्धियों से संबंधित लेख पत्रिका में शामिल किया जाता है। इसके साथ राजभाषा की उन्नति के लिए भी संस्थान हमेशा प्रयत्नरत है। अब संस्थान की राजभाषा पत्रिका मसालों की महक के चौदहवां अंक आपके सामने प्रस्तुत करने जा रहा है। पत्रिका में योगदान दिये लेखकों के प्रति अपना आभार प्रकट करता हूं। इसके संपादक मंडल का परिश्रम भी सराहनीय है। मैं आशा करता हूं कि भविष्य में भी इसी तरह का सहयोग मिलता रहेगा।

आर. दिनेश

(आर. दिनेश)

सम्पादकीय

दैनिक जीवन में मसालों की महत्वपूर्ण भूमिका है। इसका उपयोग दो तरह से होता है, कहीं खाद्य पदार्थों को स्वाद प्रदान करने के लिए है तो कहीं औषधि के रूप में होता है। किसी भी अनुसंधान संस्थान की उपलब्धियों को लाभार्थियों तक पहुंचाना उस संस्थान का नैतिक दायित्व है। इसके लिए कई माध्यम है। लेकिन लिखित माध्यम के रूप में प्रकाशनों का स्थान आगे हैं। इस संदर्भ में संस्थान के प्रकाशन भी अच्छी भूमिका निभा रहा है। उसमें हिंदी प्रकाशन के रूप में राजभाषा पत्रिका भी कहीं पीछे नहीं है। अब संस्थान की राजभाषा पत्रिका **मसालों की महक** के चौदहवें अंक का प्रकाशन करने जा रहा है। इस अंक में मसाला अनुसंधान के क्षेत्र में संस्थान द्वारा अर्जित नवीन उपलब्धियों, संस्थान की गतिविधियों, सामान्य, वैज्ञानिक एवं लोकप्रिय लेख, कहानी, कविता आदि के अतिरिक्त गत वर्ष संस्थान की राजभाषा कार्यान्वयन संबंधी रिपोर्ट भी प्रस्तुत की गयी है।

इस अंक में प्रस्तुत वैज्ञानिक लेख उन सभी के लिए सहायक होंगे जो मसाला उत्पादन और उसके मूल्य वर्धित उत्पादों को तैयार करने के उद्योग से जुड़े हुए है। हम आशा करते हैं कि इन लेखों में प्रस्तुत महत्वपूर्ण जानकारियों से न केवल कृषक बल्कि उद्यमियों तथा छात्रों सहित सभी पाठक लाभान्वित होंगे।

हम पत्रिका के चौदहवें अंक के प्रकाशन के लिए संस्थान के निदेशक, डॉ. आर. दिनेश के बहुत आभारी हैं जिनकी निरंतर प्रेरणा एवं मार्गदर्शन से ही हम इस अंक को इतने प्रभावी ढ़ंग से प्रस्तुत कर सकें। पत्रिका में सम्मिलित सभी लेखों के लेखकों के विशेष योगदान एवं सहयोग से ही इसका प्रकाशन संभव हो पाया है। हम उन सबके प्रति आभार व्यक्त करते हैं। हम उन सभी लोगों के प्रति अपना आभार प्रस्तुत करते हैं जिन्होंने प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से मसालों की महक पत्रिका के प्रकाशन में सहयोग प्रदान किया। हमारा विश्वास है कि सभी पाठक इस पत्रिका को पढ़कर लाभान्वित होंगे। सभी पाठकों से हमारा विनम्र अनुरोध हैं कि पिछले अंकों की भांति अपने बहुमूल्य सुझावों से हमें ज़रूर अवगत करायें ताकि आगामी अंकों को और अधिक आकर्षक एवं ज्ञानवर्धक बनाया जा सके।

सम्पादकगण

विषय-सूची

		पृष्ठ संख्या
I	संदेश	
II	निदेशक की कलम से	
III	संपादकीय	
1	दालचीनी छाल निष्कर्षण	1
2	मसालों का स्वादयुक्त गुड़	6
3	सर्पेन्टाइन विधि: काली मिर्च में एक सफल प्रसार तकनीक	10
4	बाधाओं को तोड़ना: श्री सुब्बे गौड़ा वह व्यक्ति जिसने मंड्या के मैदानों में मलनाड बागानों को लाया	15
5	पीजीपीआर: आधुनिक कृषि के लिए वरदान	19
6	पूर्व मानसूनी बारिश : गर्मी का वरदान	22
7	मसालों में 'आपके लिए बेहत्तर' अवधारणा का दायरा	25
8	मसाला विकास के लिए प्रौद्योगिकी का अंतरण और विस्तार-संस्थान और कार्यक्रम	28
9	राइज़ अप: कृषि में नवाचार और उद्यमशीलता को बढ़ावा देना	35
10	इलायची में माइट्स का हमला: गर्मियों की समस्या	40
11	आईआईएसआर सुरसा- नई सब्जी अदरक किस्म	45
12	मसालों में एफ्लाटॉक्सिन: एक छिपा हुआ स्वास्थ्य और आर्थिक खतरा	49
13	कृषि व्यवसाय उद्यमी का उदय : समाचार वितरण से लेकर फसलोत्तर तक	56
14	संस्थान गतिविधियां	61
15	हिंदी अनुभाग की गतिविधियां	69
16	कहानी - सुखी रहो, दिखावा न करो	76
17	कहानी - समांतर	78
18	कविता - नशा	83

दालचीनी छाल निष्कर्षण

अलफिया पी. वी., जयश्री ई. और अनीस के.

वाणिज्य की दालचीनी की छाल *सिनमोमम वीरम* (सिन. सी. ज़ेलेनिकम) की सूखी छाल है। यह श्रीलंका की देशी है, जो आज भी मुख्य रूप से सबसे बडी मात्रा में सर्वोत्तम गुणवत्ता के क्विल का उत्पादन करता है। हालांकि, दालचीनी का छाल निष्कर्षण एक उच्च श्रमसाध्य और समय लेने वाली इकाई का कार्य है। इसमें कटाई, रद्दी चीज़ें निकालना, रगडना, छीलना और सुखाना शामिल है।

कटाई

फसल काटने वाले दालचीनी के पेड़ 10-15 मीटर की ऊंचाई तक बढ़ सकते हैं, लेकिन इसे समय समय पर गुल्म बना सकते हैं। दालचीनी छाल की फसल की परिपक्वता 24 महीने की उम्र में होती है, तना परिधि 3-6 से. मी. और पौधे की ऊंचाई 2 मीटर की है। फसल काटने से पहले छीलने के लिए तने की परिपक्वता का आकलन करने हेतु छाल निकालने का परीक्षण किया जाता है। दालचीनी छीलने वाले कुशल मज़दूर परिपक्व तने में परीक्षणार्थ कटौती करता है और प्रत्येक तने की छीलने योग्य प्रकृति का परीक्षण करने के लिए छाल निकाल लेता है। जब छाल को आसानी से निकाल लिया जा सकता है तब तने को कटाई के लिए चुना जाता है और जब छाल को निकालने में यदि कोई कठिनाई होती है तो उसकी कटाई बंद कर दिया जाता है। कटे हुए तनों को बांध कर छीलने के लिए शेड की ओर ले जाया जाता है। उधर से तनों को साफ करके अच्छी तरह धोकर बाहरी सामग्री को हटाया जाता है।

दालचीनी के छाल छीलने की योग्यता परीक्षण

बाहरी छिलका निकालना

छीलने के शेड में ले जाये गये दालचीनी के तनों पर प्रारंभिक ऑपरेशन के तौर पर तेज़ धार वाले चाकू से बाहरी छिलका निकाल दिया जाता है।

को केटा के द्वारा बाहरी छिलका निकालना

इसके बाद स्क्रेपिंग करता है। तने से एपिडरमल ऊतक परत को हटाने के लिए परंपरागत रूप से हाथ से चलाने वाले *को केटा* नामक एक उपकरण का उपयोग किया जाता है। *को केटा* की वक्रता को तने के व्यास से मेल खाने के लिए इस प्रकार रूपांकन किया गया है। चूंकि बागों में तने के व्यास में व्यापक अंतर है, छील करने वाले आमतौर पर *को केटा* का उपयोग विभिन्न वक्रता के साथ करते हैं।

रगडना

तने से छाल को आसानी से अलग करने के लिए पहले छाल को रगड़ दिया जाता है। यह क्विल बनाने में सबसे श्रमसाध्य इकाई है। रगडने के लिए लगभग 40-60 स्ट्रोक पर 9-30 N की आवश्यकता होती है।

पीतल रोड के द्वारा दालचीनी तने को रगड़ना

प्रक्रिया के दौरान, छाल का रस निकलता है तो मान लेना कि रगड उचित ढ़ंग से हो रहा है। यह पारंपरिक रूप से 15 मि. मी. व्यास, 203 मि. मी. लंबाई और 1.1 कि. ग्रा. वज़न वाली पीतल की छड़ का उपयोग करके किया जाता है। रगडने की प्रक्रिया थोडी थकावट वाली प्रकृति के होने से साधारणतया छीलने का काम पुरुषों के द्वारा किया जाता है।

छीलना

दालचीनी छीलने वाला चाकू

छीलने से पहले अनुदैर्घ्य भट्ठा का निवेशन

छीलने वाले चाकू का उपयोग करके दालचीनी की छाल को छीलना

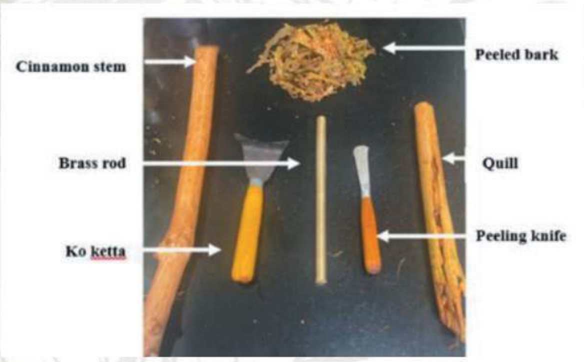
दालचीनी के प्रसंस्करण में तने से छाल को अलग करना एक अत्यधिक कुशल और समय लेने वाली इकाई है। रगड़ने की प्रक्रिया के तुरंत बाद, तने की जांच की जाती है ताकि यह तय किया जा सके कि छाल के कितने हिस्से छीले जा सकते हैं ताकि क्विल्स का बाहरी आवरण बनाया जा सके। नुकीले चाकू का उपयोग करके तने के चारों ओर 30 से. मी. की अधिकतम लंबाई के साथ दो काट लगाए जाते हैं। इसके बाद, चयनित भाग के एक छोर से दूसरे छोर तक एक अनुदैर्घ्य भट्ठा बनाया जाता है। इसके बाद छाल को अलग करते समय छाल और दृढ़ लकडी के बीच एक घुमावदार चाकू डाला जाता है। मोड/गांठों से बची हुई बिना छीली हुई छाल को अलग से हटाया जा सकता है और क्विल्स के अंतरिक हिस्से को भरने के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है।

सुखाना

छीलने के दौरान प्राप्त लंबी और बरकरार छाल का उपयोग क्विल्स के बाहरी आवरण को बनाने के लिए किया जाता है। परिपक्व दालचीनी के पौधे की आंतरिक छाल के खुरचने वाले छिलके को ओवरलैप करके एक साथ जोड़ा जाता है, जिसके भीतरी भाग में एक ही छिलके के छोटे-छोटे टुकड़े भरे जाते हैं जिन्हें दालचीनी क्विल्स के रूप में जाना जाता है। फिर इन्हें छीलने की प्रक्रिया के दौरान प्राप्त छाल के कर्ल से भर दिया जाता है। सूखे दालचीनी की छाल में नमी की मात्रा 10-12% (w.b.) की सीमा में होती है। सुखाने से दालचीनी की छाल को कठोरता मिलती है और परिवहन के दौरान टूटना कम होता है। दालचीनी क्विल्स को छाया में सुखाया जाता है (तापमान : 25-27°C,सापेक्ष आर्द्रता :60-65%)। दालचीनी को उच्च तापमान पर सुखाने से इसके रंग और जैव सक्रिय घटकों पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। परिवेशी मौसम की स्थिति के आधार पर सुखाने की अवधि 12-48 घंटे तक होती है।

दालचीनी की सूखी छाल को एक के अंदर एक रखकर सिगार जैसे रोल बनाए जाते हैं जिन्हें क्विल्स कहा जाता है। छाल के वे टुकड़े /टूटे हुए टुकड़े जो एकल क्विल बनाने के लिए अनुपयुक्त होते हैं, उन्हें मुख्य क्विल के अंदर

भर दिया जाता है। सूखी छाल को हल्का पीला रंग प्राप्त होने और क्विल में मौजूद किसी भी सूक्ष्मजीव को मार देने के लिए सल्फर ऑक्साइड से घूमन किया जाता है। दालचीनी क्विल बनाने की प्रक्रिया में क्विलिंग, पंख और चिप्स जैसे कई उप-उत्पाद प्राप्त होते हैं।



औजारों और छिलके वाली छाल से दालचीनी तने को क्विल बनाना

क्विल बनाने की प्रक्रिया

सुखाने से पहले की दालचीनी क्विल

सुखाने के बाद की दालचीनी क्विल

क्विलिंग्स

क्विलिंग को सभी ग्रेड की दालचीनी के टूटे हुए या विभाजित रूप से बनाया जाता है। हालांकि उनमें क्विल्स के समान ही सुगंध और स्वाद होता है, लेकिन बाज़ार में उन्हें मध्यम गुणवत्ता वाली दालचीनी के रूप में बेचा जाता है। क्विल्स में पंखों और चिप्स का अनुपात कुल द्रव्यमान के 3% से अधिक नहीं होना चाहिए। क्विलिंग को क्विल्स की तैयारी के दौरान अलग किया जाता है और उन्हें छाया में सुखाने की स्थिति में अलग से सुखाया जाता है।

पंख

पंख का मतलब है पंख जैसी हल्की छीलन जो क्विल बनाने की प्रक्रिया के दौरान आंतरिक छाल से बनती है। दालचीनी की छाल और छोटे डंठल से छीलन को भी पंख के रूप में शामिल किया जाता है। इन्हें भी मध्यम गुणवत्ता वाली दालचीनी के रूप में वर्गीकृत किया जाता है।

चिप्स

चिप्स हरे, मोटे और परिपक्व छाल के टुकडों से प्राप्त छीलन है और सीधे तने से छीले

नहीं जाते हैं। इसलिए उन्हें क्विलिंग और पंख की तुलना में निम्न गुणवत्ता का माना जाता है। चिप्स को ग्रेड 1 (छोटे पंख और छाल सामग्री की थोड़ी मात्रा युक्त) और ग्रेड 2 (आंतरिक और बाहरी छाल और लकड़ी के टुकड़े युक्त) में वर्गीकृत किया जाता है।

दालचीनी क्विल्स के ग्रेड

दालचीनी क्विल्स दालचीनी का प्रमुख उत्पाद है जिसे व्यावसायिक रूप से 1 किलोग्राम उत्पाद में क्विल्स की संख्या के आधार पर 9 ग्रेड में वर्गीकृत किया जाता है। दालचीनी के ग्रेड तालिका 1 में प्रस्तुत किया जाता है।

दालचीनी को हाथ से छीलने के लिए पारंपरिक कौशल और तकनीकी समझ के बीच एक नाजुक संतुलन की आवश्यकता होती है ताकि इष्टतम परिणाम प्राप्त किए जा सकें। हाथ से छीलने में इस्तेमाल की जाने वाली विभिन्न तकनीकों और उपकरणों की सावधानीपूर्वक जांच के माध्यम से, यह स्पष्ट हो जाता है कि ऑपरेशन की सफलता छाल की नमी की मात्रा, उपकरण के रखरखाव और ऑपरेटर की विशेषज्ञता जैसे कारकों पर बहुत अधिक निर्भर करती है। विशेष घुमावदार चाकू के अनुशंसित उपयोग, 85-90% सापेक्ष आर्द्रता पर उचित छाल कंडीशनिंग के साथ, टूटने को काफी कम करने और गुणवत्ता के परिणामों में सुधार करने के लिए दिखाया गया है।

तालिका 1. दालचीनी के क्विल्स का ग्रेड

मानक सूचकांक	ग्रेड	क्विल्स का अधिकतम व्यास (मि. मी.)	प्रति कि. ग्रा. क्विल्स की संख्या
I	अल्बा	6	45
II	सी 5 एसपी	8	33
III	सी 5	12	27
IV	सी 4	16	22
V	एम 5	16	22
VI	एम 4	19	18
VII	एच 1	23	11
VIII	एच 2	25	9
IX	एच 3	38	7

संदर्भ

1. मिनि राज, एन., विक्रम एच. सी., मुहम्मद निस्सार वी. ए., और नइबे ई. वी. (2023)। सिनमन एंड इंडियन सिनमन (इंडियन कैसिया)। हैंडबुक ऑफ स्पाईसस इन इंडिया: 75 इयर्स ऑफ रिसर्च एंड डवलपमेंट (पी पी. 2921-2991) सिंगपुर:स्प्रिंगर नेचर सिंगापुर।
2. रवींद्रन, पी. एन. (2017). दि एनसाइक्लोपीडिया ऑफ हेरब्स एंड स्पाइसस। सीएबीआई।
3. रवींद्रन, पी. एन., शिवरामन, के., देवसहायम, एस., और बाबु, के. एन. (संपादक)। 2024. हैंडबुक ऑफ स्पाईसस इन इंडिया: 75 इयर्स ऑफ रिसर्च एंड डवलपमेंट। स्प्रिंगर नेचर।

मसालों का स्वादयुक्त गूड

जयश्री ई., मीरा मोहन, अलफिया पी. वी., अनीस के., राजीव पी. और सारथांबाल सी.

गन्ने के रस को केंद्रित करके उत्पादित एक गैर-सेंट्रीफ्यूगल चीनी (एनसीएस) गुड़, महत्वपूर्ण स्वास्थ्य लाभ प्रदान करता है, जिससे यह शुद्ध सफेद चीनी के बदले एक मूल्यवान आहार विकल्प बन जाता है। इसमें गन्ने के रस में स्वाभाविक रूप से मौज़ूद खनिजों और विटामिनों के प्राकृतिक स्रोत होते हैं और यह दुनिया के सबसे पौष्टिक और स्वस्थ चीनी में से एक है, जबकि शुद्ध चीनी में केवल सुक्रोज़ (99.7%) होता है। शुद्ध चीनी कई रासायनिक प्रक्रियाओं से प्राप्त होने से उसमें पोषक तत्वों का नुकसान होता है जबकि गुड़ को स्वाभाविक रूप से तैयार किया जाता है और यह अपेक्षाकृत अपरिष्कृत चीनी है, इसमें अधिक प्राकृतिक पोषक तत्व और मानव स्वास्थ्य के लिए आवश्यक अन्य जैव सक्रिय घटक होते हैं। गुड़ की जटिल संरचना, शुद्ध चीनी की तुलना में लंबे समय तक सुक्रोज चेन के साथ, पाचन को धीमा कर देती है, जिससे एक क्रमिक, निरंतर ऊर्जा उत्पन्न होती है और इसे एक स्वस्थ पसंदीदा मीठा वाला बनाता है।

ऊर्जा प्रदान करने से परे, गूड़ में स्वास्थ्यलाभ की एक श्रृंखला होती है, जिसमें आमवाती रोगों और पित विकारों को रोकना, कमज़ोरी का मुकाबला करना, मांसपेशियों को बढ़ावा देना, तंत्रिका और रक्त वाहिका छूट, रक्तचाप को विनियमित करना, एनीमिया को रोकने के लिए हीमोग्लोबिन के स्तर में वृद्धि लाना आदि शामिल है। धूम्रपान करने वालों को होने वाले धुएं से प्रेरित फेफड़े के घावों को रोकने के लिए गुड़ की क्षमता से पता चलता है कि इसका उपयोग धूल और धुएं के रंग के वातावरण में कर्मचारियों के लिए एक सुरक्षित भोजन के रूप में किया जा सकता है और गले और फेफड़े के संक्रमण के उपचार में उपयोगी पाया जाता है।

आयुर्वेदिक प्रणाली के अनुसार, गन्ना गुड़ का उल्लेख मानव शरीर को प्रभावित करने वाली अधिकांश बीमारियों को ठीक करने के लिए किया जाता है। यह भी उद्धृत किया जाता है कि गुड़ औषधीय उपचारों में तुलनात्मक रूप से अधिक फायदेमंद है और इसे पाचन उत्तेजक के रूप में माना जाता है जो पाचन और भूख के सुधार में सहायता करता है।

गुड़ के न्यूट्रास्यूटिकल गुणों को औषधीय रूप से महत्वपूर्ण मसालों के साथ सम्मिश्रण करके सुधार किया जा सकता है जो न केवल गुड़ की पोषण गुणवत्ता को बढ़ाएगा, बल्कि मिठास के टेबलटॉप के उपयोग के लिए रोमांचक स्वाद के साथ मूल्य वर्धित उत्पादों को तैयार करेगा।

वौश्विक रूप से गुड़ का उत्पादन लगभग 13 मिलियन टन सालाना तक पहुंचता है,

इसमें भारत की देन 70% से अधिक अंकित किया। हालांकि, गुड़ उद्योग अक्सर वित्तीय नुकसान का सामना करता है। गुड़ के व्यापार में भविष्य की लाभप्रदत्ता को बनाए रखने के लिए मूल्य वर्धित गुड़ उत्पादों का विकास और व्यावसायीकरण आवश्यक है।

गुड़ भारत के प्रमुख कृषि-प्रसंस्करण उद्योगों में से एक है। देश में उत्पादित कुल गन्ने का लगभग 20-30% उपयोग लगभग 7 मिलियन टन गुड़ के निर्माण के लिए किया जाता है, जिसे सभी मिठासों में सबसे पौष्टिक एजेंट के रूप में माना जाता है। गुड़ निर्माण क्षेत्र लगभग 2.5 मिलियन लोगों को रोज़गार देता है। इसलिए, इस क्षेत्र का विस्तार करना अनिवार्य है, क्योंकि यह उच्च खाद्य मूल्य प्रदान करता है और ग्रामीण आर्थिक प्रणाली को बढ़ाता है।

गुड़ एक स्वीटनर, फ्लेवरिंग एजेंट और रंग बढ़ाने वाले के रूप में भारत के कई पारंपरिक व्यंजनों में उपयोग किए जाने वाले सबसे साधारण सामग्रियों में से एक है। शहरीकरण के ऊंचे स्तर और उपभोक्ता जीवन मानकों में सुधार के साथ, संसाधित और प्रीमियम-गुणवत्ता वाले गुड़ के लिए एक महत्वपूर्ण मांग है।

भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण (एफएसएसएआई) द्वारा कई कड़े मानदंड लागू किए जाने तथा प्रसंस्करण और पैकेजिंग के दौरान उत्पाद सुरक्षा बनाए रखने से गुड़ बाजार पर इसका प्रभाव पड़ता है। इसके अलावा, बिना किसी अतिरिक्त रंग, सिंथेटिक फ्लेवर, परिरक्षकों आदि के साथ साफ-लेबल और जैविक उत्पाद वेरियन्ट के प्रति बढ़ते उपभोक्ता झुकाव भी भारत में गुड़ के लिए बाज़ार को भी प्रेरित कर रहा है।

ईंट-और-मोर्टार और ई-कॉमर्स प्लेटफॉर्म दोनों में व्यापक उत्पाद उपलब्धता और अधिक गुड़ की बिक्री को उत्प्रेरित कर रही है। कोविड-19 महामारी के प्रकोप के साथ, संक्रमण के जोखिम को कम करने के लिए खुले और ढीले गुड़ से पैक किए गए वैरिएंट की ओर काफी बदलाव आया है, जो आने वाले वर्षों में भारतीय बाज़ार को चलाने के लिए प्रत्याशित है।

असुविधाजनक एक-किलोग्राम का ब्लोक आकार, स्वास्थ्यरहित हैंडलिंग और पैकेजिंग तथा मिलावट के बारे में चिंताएं जैसे कई कारणों से उपभोक्ता तेजी से एक प्राकृतिक चीनी विकल्प के रूप में गुड़ का उपयोग करने में संकोच कर रहे हैं। इसके अतिरिक्त, गुड़ के टुकड़े भंगुर हो जाते हैं, जिसके परिणामस्वरूप परिवहन और वितरण के दौरान पाउडर बन जाता है। परंपरागत रूप से, मसालों के पाउडर का उपयोग करके, गुड़-आधारित मूल्य-वर्धित मसालों के स्वादिष्ठ उत्पादों को तैयार किया जाता है। हालांकि, मसालों के पाउडर का उपयोग स्वाद के असमान वितरण जैसी चुनौतियों का कारण बनता है और जब मसालों के पाउडर को सीधे उत्पाद में जोड़ा जाता है तो केवल 40 से 60% मसाले के स्वाद को रेड़ी-टु-उपयोग पेय में ज़ारी किया जाता है। इसलिए, आज के स्वास्थ्य-संवेदी वातावरण में स्वास्थ्य और उपभोक्ता-अनुकूल गुड़ उत्पादों का उत्पादन करने के लिए नवीन और प्रभावी

प्रौद्योगिकों की सशक्त आवश्यकता है।

गुड़ के भंडारण में एक महत्वपूर्ण चुनौती इसकी हाइग्रोस्कोपिक प्रकृति है, जो क्रम-भंग चीनी और खनिज लवण की उपस्थिति के कारण है। गुड़ में मौजूद ग्लूकोज़, फ्रूक्टोज़, प्रोटीन जैसे गैर-सुक्रोज़ घटक भंडारण के दौरान नमी को बढ़ाते हैं। ये घटक विशेष रूप से आर्द्र मानसून के मौसम के दौरान, आसानी से पर्यावरण से नमी को लेते हैं, जिसके कारण वह खराब हो जाता है। शेल्फ जीवन और गुड़ का गुण भंडारण के तापमान और आर्द्रता से प्रभावित होता है। ज्यादातर मामलों में, मानसून के मौसम के दौरान विशेष रूप से वातावरण में मौजूद उच्च आर्द्रता के कारण गुड़ खराब हो जाता है। फलस्वरूप, यह अनुमान लगाया जाता है कि भारत के वार्षिक गुड़ उत्पादन का 10% से अधिक, 400 मिलियन रुपये का मूल्य, हर साल बिगड़ने के कारण खो जाता है। इन नुक्सानों को कम करने के लिए, विभिन्न पैकेजिंग सामग्रियों में गुड़ के भंडारण व्यवहार की जांच करने और गुड़ और संबंद्ध उत्पादों की गुणवत्ता को बढ़ाने वाले प्रभावी भंडारण विधियों को विकसित करने के लिए व्यापक अनुसंधान आवश्यक है।

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड ने मसाला-स्वाद वाले गुड़-आधारित उत्पादों का उत्पादन करने के लिए एक तकनीक विकसित की है जो तुरंत पानी में घुलनशील, आकार में सुविधाजनक और उपभोक्ता-अनुकूल रूप में उपलब्ध हैं। उत्पाद ने एक लंबे शेल्फ जीवन के साथ सक्रिय घटक सामग्री में सुधार किया है और किसी भी रासायनिक परिरक्षकों से रहित है। यह प्रौद्योगिकी अनुकूलित मसाले के स्वाद वाले गुड़ उत्पादों के विकास की गुंजाइश प्रदान करती है। विकसित तकनीक भी स्पाइस फ्लेवर घटकों के 100% उपयोग और रेडी-टु-यूज़ पेय पदार्थों में जोड़े जाने पर इसकी रिहाई के साथ पूरे उत्पाद में स्वादों का एक समान वितरण प्रदान करती है। विकसित गुड़-आधारित उत्पाद की नमी बहुत कम है और इस प्रकार उपयुक्त पैकेजिंग सामग्री का उपयोग करके पैक किए जाने पर उत्पाद के शेल्फ जीवन को आठ महीने तक बढ़ाता है। उत्पाद की संवेदी विशेषताएं पूरे भंडारण काल में उपभोक्ताओं के लिए स्थिर और स्वीकार्य बनी रही।

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड ने आविष्कार के लिए दिनांक 19.09.2024 को आवेदन संख्या 202411070878 के अनुसार 'गुड़-आधारित उत्पाद और उसी को तैयार करने की प्रक्रिया' जैसी एक पेटेंट दायर की है। इस प्रौद्योगिकी के आविष्कारक डॉ. ई. जयश्री, सुश्री मीरा मोहन, डॉ. अलफिया पी. वी., डॉ अनीस के, डॉ. पी. राजीव और डॉ. सी. सारथांबाल हैं।

विकसित उत्पाद को एक लाइसेंस प्राप्त तकनीक के रूप में सर्वश्री सिग्नेचर फुड्स, त्रिश्शूर, केरल को स्थानांतिरत किया गया था। श्री. पी. प्रसाद, माननीय मंत्री, कृषि और किसान कल्याण विभाग, केरल ने उत्पाद के वाणिज्यिक उत्पादन के लिए

प्रौद्योगिकी लाइसेंस करार सौंप दिया। अपने संबोधन के दौरान मंत्री ने इस अभिनव प्रौद्योगिकी की क्षमता और अंतर्राष्ट्रीय बाज़ार में इसके अनुमानित मूल्य पर प्रकाश डाला।

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड द्वारा विकसित मसालों का स्वादयुक्त गुड-आधारित उत्पाद, एक उच्च गुणवत्ता वाले गुड़ उत्पाद के स्वास्थ्यकर उत्पादन को सक्षम बनाता है, गुणवत्ता वाले कच्चे माल का उपयोग करता है और सख्त मानक संचालन प्रक्रियाओं (एसओपी) का पालन करता है। विकसित तकनीक काफी हद तक गुड़ के मूल्य वर्धन को बढ़ाती है, नए उद्यमियों को सशक्त बनाती है, किसानों के लिए उचित कीमतें सुनिश्चित करती है, और परिष्कृत चीनी के लिए एक स्वस्थ विकल्प प्रदान करती है।

मसालों का स्वादयुक्त गुड़ क्यूब्स

सर्वश्री सिग्नेचर फुड्स, त्रिश्शूर, केरल को माननीय मंत्री, कृषि और किसान कल्याण विभाग, केरल द्वारा प्रौद्योगिकी लाइसेंस का करार सौंपते हुए।

सर्पेन्टाइन विधि: काली मिर्च में एक सफल प्रसार तकनीक

अक्षिता एच. जे., प्रतीक्षा बी. के., बिंदू सी. आर., अंकेगौड़ा एस. जे. और शिवकुमार एम. एस.

काली मिर्च, जिसे वैज्ञानिक रूप से पाइपर नाइग्रम के नाम से जाना जाता है, विश्व स्तर पर सबसे अधिक उपयोग और व्यापार किए जाने वाले मसालों में से एक है। अक्सर "मसालों का राजा" के रूप में जाना जाता है, काली मिर्च को इसके तीखे स्वाद और पाक अनुप्रयोगों में बहुमुखी प्रतिभा के लिए बेशकीमती माना जाता है। भारत के मलाबार तट से उत्पन्न होने वाली काली मिर्च का एक समृद्ध इतिहास और महत्वपूर्ण आर्थिक महत्व है। काली मिर्च पिपेरेसी परिवार से संबंधित है। पौधा छोटे, गुच्छेदार जामुन पैदा करता है जिन्हें पेपरकॉर्न के नाम से जाना जाता है।

काली मिर्च की परिपक्वता तब तय होती है जब स्पाइक में एक या दो जामुन लाल या नारंगी हो जाते हैं। सूखी काली मिर्च को हम आमतौर पर काली मिर्च के रूप में पहचानते हैं। इसका तीखा स्वाद पिपेरिन की उपस्थिति से आता है, एक अल्कलॉइड जो इसकी विशिष्ट गर्मी के लिए जिम्मेदार है। इसके पाक उपयोगों के अलावा, काली मिर्च को पारंपरिक चिकित्सा में इसके संभावित स्वास्थ्य लाभों के लिए नियोजित किया गया है, जिसमें पाचन में सहायता करना, ठंड से राहत देना और एंटीऑक्सिडेंट के रूप में कार्य करना शामिल है।

काली मिर्च हजारों वर्षों से अत्यधिक मूल्यवान वस्तु रही है। मसाले ने पूर्व और पश्चिम के बीच व्यापार मार्गों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई, खासकर रोमन साम्राज्य और मध्य युग के दौरान। काली मिर्च की उच्च मांग के कारण मसाला व्यापार मार्गों की स्थापना हुई। आज, काली मिर्च की खेती दुनिया भर के उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में की जाती है, जिनमें वियतनाम, भारत, इंडोनेशिया और ब्राजील प्रमुख उत्पादक हैं। भारत में, काली मिर्च की खेती 2,99,053 हेक्टेयर क्षेत्र में फैली हुई है, जिसका कुल उत्पादन 1,17,067 मेट्रिक टन है। कर्नाटक क्षेत्रफल और उत्पादन दोनों में अग्रणी राज्य बनकर उभरा है। यह 2,07,811 हेक्टेयर क्षेत्र को कवर करता है जो कुल उत्पादन में 80,805 मेट्रिक टन का योगदान देता है (स्पाइसेस बोर्ड, 2022-23)। प्रमुख काली मिर्च उत्पादक राज्य कर्नाटक, केरल और तमिलनाडु हैं। यह पौधा अच्छी जल निकासी वाली, उपजाऊ मिट्टी के साथ गर्म और आर्द्र

जलवायु में पनपता है। काली मिर्च का पौधा अत्यधिक तापमान को सहन नहीं करता है; न्यूनतम तापमान 10°C के आसपास है और अधिकतम तापमान 20-30°C है। इष्टतम विकास और फसल में आसानी के लिए काली मिर्च की बेलें आमतौर पर जाली या पेड़ों जैसी सहायक संरचनाओं पर उगाई जाती हैं। काली मिर्च को बीज और कलमों के माध्यम से प्रवर्धित किया जा सकता है। बीजों के माध्यम से प्रसार आमतौर पर नहीं किया जाता है क्योंकि उत्पादित पौधे मूल पौधे के अनुरूप नहीं होते हैं और स्पाइक्स को सहन करने में लंबा समय लगता है।

प्रसार की वानस्पतिक विधि आमतौर पर अपनाई जाती है क्योंकि यह आसान है और उत्पादित पौधे मूल पौधे के अनुरूप होंगे। काली मिर्च में वानस्पतिक प्रसार की विभिन्न विधियाँ हैं, अर्थात् पारंपरिक विधि, सर्पेन्टाइन विधि, तेजी से गुणन की ट्रेलिस विधि, प्रसार की ट्रेंच विधि और ऊर्ध्वाधर स्तंभ विधि। स्वस्थ काली मिर्च के पौधे पैदा करने के लिए मातृ पौधे के चयन की महत्वपूर्ण भूमिका होती है। मातृ पौधे के गुण नियमित फल देने वाले, तीव्र वृद्धि, प्रति इकाई क्षेत्र में स्पाइक्स की अधिकतम संख्या, लंबे और कॉम्पैक्ट स्पाइक्स और कीट और रोगों के प्रति सहनशीलता वाले होने चाहिए। विभिन्न प्रसार विधियों के अलावा पॉटिंग मिश्रण तैयार करने का अनुपात काली मिर्च के पौधों की वृद्धि में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। नर्सरी मिश्रण दो भाग उपजाऊ ऊपरी मिट्टी, एक भाग रेत और एक भाग गोबर की खाद (2:1:1) को मिलाकर तैयार किया जाता है। पौधों को मृदा जनित कुछ रोगजनकों से छुटकारा पाने के लिए नर्सरी मिश्रण को सौर ऊर्जा से तैयार किया जाना चाहिए। जड़ों के बेहतर विकास के लिए नर्सरी मिश्रण को रॉक फॉस्फेट, नेमाटोड को नियंत्रित करने के लिए नीम की खली और मिट्टी के पीएच को संतुलित करने के लिए चूने के साथ मिलाया जा सकता है। पॉटिंग मिश्रण में ट्राइकोडर्मा 1 ग्राम और वीएएम 100 सीसी/कि.ग्रा. मिट्टी में मिलाया जा सकता है।

प्रसार के विभिन्न तरीकों में से किसान पारंपरिक विधि का पालन करते हैं जिसमें जमीन पर पीछे चलने वाले धावक शूट का उपयोग प्रसार के लिए किया जाएगा। इन धावकों को एकल या दो नोड कटिंग में बनाया जाएगा और जड़ने के लिए पॉटिंग मिश्रण में लगाया जाएगा। लेकिन उष्ण कटिबंधीय पहाड़ी जलवायु परिस्थितियों में जहां कम आर्द्रता के साथ ठंडी जलवायु परिस्थितियाँ होंगी, जड़ों का विकास खराब हो सकता है। यह अंततः कटिंग की खराब स्थापना की ओर ले जाता है। कटिंग के माध्यम से धावकों के प्रसार में जड़ बनने में समय लगता है और इसे केवल वर्ष के आदर्श महीनों के दौरान ही अपनाया जा सकता है। ज्यादातर मामलों में परिपक्वता में अंतर के कारण कई कलमें जड़ विकसित करने में असफल हो जाती हैं, जिससे कलम सूखने लगती हैं। इस समस्या को दूर करने

के लिए सर्पगंधा विधि बहुत उपयोगी विधि है।

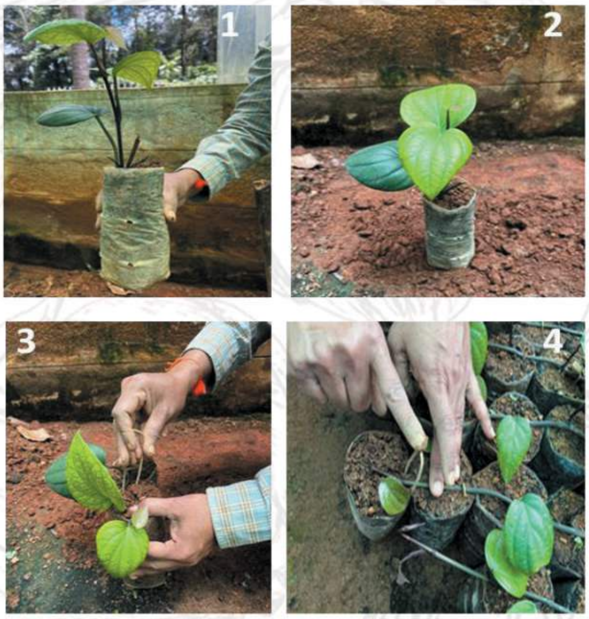
सर्पेन्टाइन विधि

प्रसार की सर्पेन्टाइन विधि, रनर के प्रत्येक नोड से पौधे पैदा करने की व्यवहार्य और आसान विधि है। प्रसार तकनीक की कटिंग विधि की तुलना में इस विधि की सफलता दर तुलनात्मक रूप से अधिक है। पौधों को तेज धूप के संपर्क में आने से बचाने और बारिश से बचाने के लिए छत की चादर वाले नर्सरी शेड में सर्पेन्टाइन प्रसार विधि अपनाई जा सकती है।

प्रक्रिया:

1. मातृ पौधे का चयन:

काली मिर्च के सफल प्रसार के लिए सही मातृ पौधे का चयन करना महत्वपूर्ण है।



मातृ पौधा रोग और कीट से मुक्त होना चाहिए और तेजी से बढ़ना चाहिए। स्वस्थ पौधों से नई कलमों में रोग फैलने की संभावना कम होती है। 2 से 3 पत्तियों वाली वांछित किस्म की अच्छी जड़ वाली कटिंग को मातृ पौधे के रूप में चुन लेना चाहिए। इन मातृ पौधों को नर्सरी शेड के एक तरफ एक पंक्ति में व्यवस्थित करने की आवश्यकता है।

2. बैग रखना:

यह चरण प्रसार की सर्पेन्टाइन विधि में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। एक बार जब मूल पौधा विकसित होना शुरू हो जाए तो नोडल क्षेत्र में छोटी जड़ें उभरने पर पॉटिंग मिश्रण से भरे पॉलीबैग को प्रत्येक नोड पर रखा जाना चाहिए। एक बार बैग रखने के बाद, नोड को "वी" आकार के नारियल मिडरिब या एल्यूमीनियम तार की मदद से मिट्टी में प्लग करना होगा।

3. सर्पेन्टाइन से कटिंग बनाना:

एक बार जब बैगों की संख्या 10-12 तक पहुंच जाए (इसमें लगभग 4-5 महीने लग सकते हैं) तो बेसल बैगों को सिरे से शुरुआती 8 बैग छोड़कर अलग करना होगा। कटे हुए सिरे को क्षैतिज कटिंग को ऊर्ध्वाधर स्थिति में बनाते हुए मिट्टी में डालना होगा और पॉलीबैग में थोड़ी मात्रा में पॉटिंग मिश्रण डालना होगा।

4. सर्प रेखा का खिसकना:

एक बार कटिंग तैयार हो जाने के बाद शेष 8 बैगों के साथ सर्पेन्टाइन लाइन को वापस अपनी मूल स्थिति में स्थानांतरित किया जाना चाहिए ताकि ताजा बैग रखने के लिए जगह बनाई जा सके। इन पौधों का विकास जारी रहेगा और ये मदर प्लांट के रूप में काम करेंगे। मदर प्लांट की जोरदार वृद्धि और स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए एक या दो साल में एक बार मदर प्लांट को बदलना बेहतर होता है।

सर्पेन्टाइन प्रवर्धन विधि में एक वर्ष में औसतन 60 कलमों से प्रजनन किया जा सकता है। प्रसार की इस विधि से काली मिर्च की कलमों को पूरे वर्ष भर बढ़ाया जा सकता है। यह सुनिश्चित करता है कि रोपण या बिक्री के लिए तैयार कटिंग में अच्छी तरह से जड़ें जमा चुकी हैं।

सर्पीन प्रजनन विधि में सफलता का रहस्य

1. बैग को सही अवस्था में रखना

एक बार जब सर्पीन रेखा बढ़ने लगेगी तो हफ्ते में एक बार बैग में रखने के लिए जड़ों के साथ गांठें तैयार हो जाएंगी। नोडल क्षेत्र में जब सफेद जड़ें दिखाई देती हैं तो बैग रखने की आवश्यकता होती है और बैग रखने में देरी से सफेद रंग की जड़ें काली या भूरे रंग में बदल जाती हैं। यदि जड़ भूरी या काली हो जाए तो जड़ लगने का प्रतिशत कम होगा। इससे बिना जड़ वाले अपशिष्ट थैलों की संख्या में वृद्धि होती है जिससे अंततः अच्छी जड़ वाले पौधों के उत्पादन प्रतिशत में कमी आती है।

2. उचित नमी बनाये रखना

नर्सरी में नमी का उचित रखरखाव होना चाहिए। अनुचित पानी देने से थैलियाँ सूख जाती हैं जिससे अंततः जड़ों का विकास ख़राब हो जाता है या जड़ें नहीं निकलतीं। गर्मियों के महीनों के दौरान दैनिक पानी देने की आवश्यकता होती है और मानसून के दौरान मिट्टी की नमी के आधार पर 4-5 दिनों में एक बार पानी देने की आवश्यकता होती है।

3. पोषक तत्वों का पर्णीय छिड़काव

मुख्य खेत में उगाए गए काली मिर्च के पौधों के विपरीत नर्सरी में उगाए जाने वाले पौधों

को भी उचित उर्वरक और पोषण की आवश्यकता होती है। प्रसार की सर्पेन्टाइन विधि में इन पौधों को महीने में एक बार आईआईएसआर काली मिर्च सूक्ष्म पोषक तत्व मिश्रण (200 लीटर पानी में 1 किलो) + 19:19:19 (200 लीटर पानी में 1 किलो) के पत्ते पर छिड़काव करके पोषक तत्व प्रदान किए जा सकते हैं।

4. ड्रेंचिंग ट्राइकोडर्मा और पीजीपीआर कैप्सूल

आईसीएआर-आईआईएसआर, कोषिक्कोड द्वारा विकसित ट्राइकोडर्मा और पीजीपीआर कैप्सूल का उपयोग पौधों के स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए काली मिर्च की नर्सरी में किया जा सकता है। महीने में एक बार ट्राइकोडर्मा और पीजीपीआर कैप्सूल का उपयोग नर्सरी के पौधों को भिगोने के लिए किया जा सकता है।

5. आवश्यकता आधारित पौध संरक्षण उपाय

किसी भी कीट और बीमारी के प्रकोप से बचने के लिए आवश्यकता आधारित पौध संरक्षण उपायों का पालन किया जा सकता है।

बाधाओं को तोड़ना: श्री सुब्बे गौड़ा वह व्यक्ति जिसने मंड्या के मैदानों में मलनाड बागानों को लाया

शिवकुमार, एम. एस., अंकेगौड़ा, एस. जे., अक्षिता एच. जे., होन्नप्पा असंगी, और बालाजी राजकुमार एम.

मंड्या जिले के के आर पेट तालुक के मध्य में, जहाँ कृषि परिदृश्य में धान और गन्ने की खेती का बोलबाला है, एक उल्लेखनीय परिवर्तन हुआ है। विटालपुरा गाँव के 73 वर्षीय समर्पित और ऊर्जावान किसान श्री सुब्बे गौड़ा ने मैदानी भूमि पर मलनाड शैली के मसालों के बागान लगाकर पारंपरिक कृषि मानदंडों को चुनौती दी है। उनके दृढ़ निश्चय और अभिनव कृषि पद्धतियों ने उनकी भूमि को क्षेत्र के साथी किसानों के लिए एक प्रेरणादायक मॉडल में बदल दिया है।

मसाला खेती की ओर एक साहसिक कदम

श्री सुब्बे गौड़ा की मिर्च की खेती की यात्रा पाँच साल पहले तब शुरू हुई जब उन्होंने चिकमंगलूर जिले में एक काली मिर्च बागान का दौरा किया। इस यात्रा ने उनके भीतर अपनी ज़मीन पर इसी तरह का मॉडल दोहराने का जुनून जगाया। भौगोलिक अंतरों के बावजूद, उन्होंने एक सुनियोजित रणनीति और व्यवस्थित निष्पादन के साथ इस महत्वाकांक्षी यात्रा की शुरुआत की। आज, उनका बागान न केवल उनकी कड़ी मेहनत का प्रमाण है, बल्कि अपनी फसलों में विविधता लाने के इच्छुक किसानों के लिए प्रेरणा का स्रोत भी है।

एक सरकारी कर्मचारी से एक उत्साही किसान

पूर्णकालिक खेती में उतरने से पहले, श्री सुब्बे गौड़ा एक सरकारी कर्मचारी थे। हालाँकि, कृषि के प्रति उनके गहरे जुनून ने उन्हें स्वैच्छिक सेवानिवृत्ति लेने और अपना जीवन खेती को समर्पित करने के लिए प्रेरित किया। यह निर्णय एक परिवर्तनकारी निर्णय साबित हुआ है, जिससे उन्हें पूरी तरह से अपने बागान पर ध्यान केंद्रित करने और उल्लेखनीय सफलता प्राप्त करने में मदद मिली।

जैविक प्रथाओं के साथ विविध खेती

अपने भूखंड में, श्री सुब्बे गौड़ा ने मसाले और फलों की कई फ़सलों की सफलतापूर्वक खेती की है। उनके बागानों में काली मिर्च, कॉफी, जायफल, दालचीनी, ऑलस्पाइस, कोको, नारियल, सुपारी और विभिन्न फलों की फसलें जैविक रूप से उगाई जाती हैं। इनमें से, उनका मुख्य ध्यान काली मिर्च पर रहता है, जिसे वे सिल्वर ओक के पेड़ों पर उगाते हैं। उन्होंने पन्नियूर-1 किस्म की लगभग 2,000 बेलें लगाई हैं, जिनमें से कुछ बेलें अब अपने चौथे वर्ष में पहुँच चुकी हैं और शानदार फसल दे रही हैं।

रिकॉर्ड तोड़ काली मिर्च की पैदावार

इस साल श्री सुब्बे गौड़ा की खेती की यात्रा में एक महत्वपूर्ण मील का पत्थर साबित हुआ। उनके सावधानीपूर्वक प्रयासों का फल तब मिला जब उनकी काली मिर्च की उपज ने ₹29 लाख का उल्लेखनीय टेंडर हासिल किया। यह पर्याप्त कमाई न केवल मसाला खेती की वित्तीय क्षमता को उजागर करती है, बल्कि मंड्या क्षेत्र में वैकल्पिक फसलों की व्यवहार्यता को भी रेखांकित करती है।

नवीन पोषक तत्व और सिंचाई प्रबंधन

स्थायी कृषि में दृढ़ विश्वास रखने वाले, श्री सुब्बे गौड़ा जैविक पोषक तत्व प्रबंधन प्रथाओं का पालन करते हैं। वे मिट्टी को समृद्ध बनाने और स्वस्थ फसल विकास को बढ़ावा देने के लिए गाय के गोबर और भेड़ की खाद के साथ-साथ प्राकृतिक जैव-उर्वरक, जीवामृत का लगातार उपयोग करते हैं। इसके अतिरिक्त, उन्होंने अपने मिर्च के बागानों के लिए एक संशोधित ड्रिप सिंचाई प्रणाली को अपनाया है, जिससे पानी का कुशल उपयोग और इष्टतम पौधे का स्वास्थ्य सुनिश्चित होता है। उनके खेत के लिए प्रमुख सिंचाई स्रोत बोरवेल का पानी है, जिसका वे विवेकपूर्ण तरीके से उपयोग करते हैं।

व्यवस्थित और वैज्ञानिक दृष्टिकोण

उनकी सफलता में योगदान देने वाले प्रमुख कारकों में से एक बागान प्रबंधन के लिए उनका व्यवस्थित दृष्टिकोण है। वे अपनी मिर्च की बेलों के लिए 9 x 9 फीट की दूरी बनाए रखते हैं, जिससे पर्याप्त वायु संचार, प्रकाश प्रवेश और रखरखाव में आसानी सुनिश्चित होती है। वैज्ञानिक खेती के तरीकों के प्रति उनके समर्पण ने न केवल उपज को अधिकतम किया है, बल्कि उनके खेत को क्षेत्र के महत्वाकांक्षी मसाला उत्पादकों के लिए एक मॉडल भी बना दिया है।

निरंतर सीखना और ज्ञान साझा करना

मिर्च की खेती में अपनी विशेषज्ञता बढ़ाने के लिए, श्री सुब्बे गौड़ा, भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, क्षेत्रीय स्टेशन, अप्पंगला, मडिकेरी के कार्यालय प्रमुख एवं प्रधान वैज्ञानिक डॉ. अंकेगौड़ा के साथ नियमित संपर्क में रहते हैं। वे मिर्च की खेती के प्रभावी प्रबंधन के लिए डॉ. अंकेगौड़ा से सक्रिय रूप से मार्गदर्शन लेते हैं।

इसके अतिरिक्त, वे सीखने के लिए आधुनिक डिजिटल प्लेटफ़ॉर्म का लाभ उठाता है। वे नवीनतम तकनीकों और सर्वोत्तम प्रथाओं पर अपडेट रहने के लिए मिर्च की खेती पर यूट्यूब वीडियो देखते है। ज्ञान साझा करने के उनके जुनून ने उन्हें मिर्च और अन्य मसालों पर अपने स्वयं के YouTube वीडियो बनाने के लिए प्रेरित किया है, जिसने व्यापक दर्शकों को आकर्षित किया है। कई किसान उनके वीडियो देखते हैं, मार्गदर्शन के लिए उनसे संपर्क करते हैं, और अपनी मसाला खेती को बेहतर बनाने के लिए उनसे सुझाव मांगते हैं।

एक आदर्श किसान और एक मार्गदर्शक प्रकाश

अपनी उम्र के बावजूद, श्री सुब्बे गौड़ा उल्लेखनीय रूप से सक्रिय रहते है और अटूट उत्साह के साथ खेत के संचालन की देखरेख करते रहते हैं। उनके बेटे, श्री सुरेश, दिन-प्रतिदिन की गतिविधियों के प्रबंधन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं, सुचारू संचालन सुनिश्चित करते है और उनके खेत की निरंतर सफलता सुनिश्चित करते है।

मंड्या जिले के के आर पेट तालुक के विट्ठलपुरा गांव में श्री. सुब्बे गौडा के फलते-फूलते काली मिर्च बागान

मंड्या जिले में एक अग्रणी किसान के रूप में पहचाने जाने वाले, श्री सुब्बे गौड़ा साथी किसानों के साथ सक्रिय रूप से जुड़ते है, उन्हें पारंपरिक खेत की फसलों से उच्च मूल्य वाली मसाला फसलों में स्थानांतरित करने के लिए प्रोत्साहित करते हैं। वे और उनके बेटा अक्सर कर्नाटक भर में मसाला बागानों का दौरा करते हैं, नई तकनीकें सीखते हैं और अपने खेत के अनुकूल संशोधनों को लागू करते हैं। ज्ञान और अनुभव को साझा करने की उनकी इच्छा ने कई किसानों को मसाला खेती को एक लाभदायक उद्यम के रूप में देखने के लिए प्रेरित किया है।

कृषि के भविष्य को प्रेरित करना

श्री सुब्बे गौड़ा की यात्रा इस बात का एक शानदार उदाहरण है कि कैसे नवाचार, दृढ़ता और रणनीति योजना खेती में क्रांति ला सकती है, यहां तक कि उन क्षेत्रों में भी जहां पारंपरिक रूप से अलग-अलग फसलें उगाई जाती हैं।

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान के वैज्ञानिक 2023 और 2025 में श्री. सुब्बे गौडा के काली मिर्च बागान में भ्रमण करते हुए

उनकी सफलता की कहानी इस बात का प्रमाण है कि सही दृष्टिकोण और प्रयास से किसान समृद्धि के नए रास्ते खोल सकते हैं।

श्री. सुब्बे गौडा और उनके पुत्र श्री. सुरेश अपने काली मिर्च बेलों और जायफल पेड़ों के बीच खडे हुए

जैसे जैसे वह अन्य किसानो का मार्गदर्शन और उपदेश करते रहेंगे, उनकी विरासत निस्संदेह मंड्या और उसके बाहर मसाला खेती के एक नए युग का मार्ग प्रशस्त करेगी। उनकी कहानी कर्नाटक भर के किसानों के लिए एक प्रेरणा का काम करती है, यह साबित करते हुए कि दृढ़ संकल्प और सही दृष्टिकोण से किसी भी भूमि को एक संपन्न कृषि स्वर्ग में बदला जा सकता है।

"पीजीपीआर: आधुनिक कृषि के लिए वरदान"

सुमेश एम.

पौधे हमारे पर्यावरण के लिए बहुत महत्वपूर्ण हैं। वे हमें ऑक्सीजन, भोजन और आश्रय प्रदान करते हैं। लेकिन पौधों को अपनी वृद्धि के लिए कई चुनौतियों का सामना करना पड़ता है, जैसे कि कीट, रोग और पोषक तत्वों की कमी। इन समस्याओं से निपटने के लिए, पौधों ने मिट्टी में रहने वाले कुछ विशेष बैक्टीरिया के साथ संबंध बनाए हैं, जिन्हें प्लांट ग्रोथ-प्रमोटिंग राइजोबैक्टीरिया (पीजीपीआर) कहा जाता है। इस निबंध में, हम पीजीपीआर के बारे में जानेंगे और देखेंगे कि वे पौधों की वृद्धि में कैसे मदद करते हैं।

पीजीपीआर लाभकारी बैक्टीरिया का एक समूह है जो पौधों की जड़ों के आसपास की मिट्टी में रहते हैं। ये बैक्टीरिया बहुत विविध होते हैं और लगभग सभी प्रकार की मिट्टी में पाए जा सकते हैं। पीजीपीआर पौधों की कई प्रजातियों से जुड़े होते हैं और उनकी वृद्धि में मदद करते हैं।

मिट्टी में पौधों द्वारा कुछ पदार्थों का स्राव होता है, जो मिट्टी के जीवाणुओं को आकर्षित करते हैं। ये जीवाणु पौधों की वृद्धि को बढ़ावा देते हैं और जड़ों की सतह पर मिट्टी जनित रोगजनकों को दबा सकते हैं। पीजीपीआर दो तरह से काम करते हैं - जैव उर्वरक गतिविधि और रोग-दमनकारी गतिविधि। पीजीपीआर पौधों पर अपना लाभकारी प्रभाव डालने के लिए विभिन्न तंत्रों का उपयोग करते हैं। इनमें से एक प्रमुख तंत्र नाइट्रोजन निर्धारण है, जहां पीजीपीआर वायुमंडलीय नाइट्रोजन को पौधों द्वारा उपयोग किए जाने वाले रूप में परिवर्तित करते हैं। इसके अलावा, पीजीपीआर फॉस्फोरस, पोटेशियम, जिंक और अन्य सूक्ष्म पोषक तत्वों को घुलनशील बना सकते हैं, जिससे वे पौधों को उपलब्ध हो जाते हैं। पीजीपीआर अमोनिया, हाइड्रोजन साइनाइड और फाइटोहोर्मोन जैसे ऑक्सिन, साइटोकाइनिन और जिबरेलिन का भी उत्पादन कर सकते हैं, जो पौधों की वृद्धि और विकास को बढ़ावा देते हैं।

पीजीपीआर की एक और महत्वपूर्ण गतिविधि है जैव कीटनाशक गतिविधि। पीजीपीआर ऐसे यौगिक बना सकते हैं जो पौधों के रोगजनकों को बढ़ने से रोकते हैं, जिससे बीमारी कम हो जाती हैं। उदाहरण के लिए, स्यूडोमोनास फ्लोरोसेंस नामक पीजीपीआर फंगल रोगजनकों के विकास को रोकने वाले यौगिक बनाता है। इसके अलावा, पीजीपीआर कीटों को मारने या पीछे हटाने वाले विषाक्त पदार्थ भी बना सकते हैं, जिससे कीटनाशकों की आवश्यकता कम हो

जाती है। उदाहरण के लिए, बैसिलस थुरिंजिएंसिस नामक पीजीपीआर कुछ कीटों को मारने वाले विषाक्त पदार्थ बनाता है।

पीजीपीआर का उपयोग प्रदूषित मिट्टी को साफ करने के लिए भी किया जा सकता है। उदाहरण के लिए, पीजीपीआर प्रजाति स्यूडोमोनास पुटिडा पॉलीसाइक्लिक एरोमैटिक हाइड्रोकार्बन जैसे प्रदूषकों को कम करने में मदद कर सकती है। इसके अलावा, पीजीपीआर पौधों को सूखा, गर्मी और ठंड जैसे तनावों से लड़ने में भी मदद कर सकता है। उदाहरण के लिए, पीजीपीआर प्रजाति राइजोबिया फलीदार पौधों को सूखा सहन करने में मदद कर सकती है।

कुछ आम पीजीपीआर जीवाणु हैं राइजोबिया, एज़ोस्पिरिलम, एज़ोटोबैक्टर, बैसिलस, स्यूडोमोनास और स्ट्रेप्टोमाइसेस। इन जीवाणुओं को बड़े पैमाने पर विशेष मीडिया में उगाया जाता है और फिर विभिन्न उत्पादों में तैयार किया जाता है। पीजीपीआर उत्पादों को बनाने के लिए पीट मॉस, वर्मीक्यूलाइट, परलाइट, टैल्क और लिग्नाइट जैसी वाहक सामग्रियों का उपयोग किया जाता है। ये सामग्रियाँ जीवाणु को जीवित रहने और गुणन करने के लिए एक उपयुक्त वातावरण प्रदान करती हैं। इसके अलावा, कुछ पीजीपीआर उत्पादों में गम अरेबिक, कार्बोक्सिमिथाइल सेलुलोज़ और स्टार्च जैसे एडिटिव्स का उपयोग किया जाता है ताकि उत्पाद की गुणवत्ता और प्रभावकारिता बढ़ सके। तैयार किए गए पीजीपीआर उत्पादों का उपयोग बीज, अंकुर या मिट्टी पर किया जा सकता है ताकि पौधों की वृद्धि और विकास को बढ़ावा दिया जा सके।

पीजीपीआर को बीजों, पौधों या मिट्टी पर विभिन्न तरीकों से लगाया जा सकता है। बीज उपचार में बीजों को पीजीपीआर फॉर्मूलेशन से लेपित करना शामिल है, जो अंकुर की जड़ों पर जीवाणु के उपनिवेशन में मदद करता है। अंकुर उपचार में पौधों को पीजीपीआर सस्पेंशन में डुबोना शामिल है। मृदा उपचार में मिट्टी में पीजीपीआर फॉर्मूलेशन मिलाना शामिल है। इसके अलावा, पीजीपीआर को पत्तों पर छिड़काव या ड्रिप सिंचाई के माध्यम से भी लगाया जा सकता है। पीजीपीआर का प्रयोग करने का समय और खुराक भी बहुत महत्वपूर्ण हैं। आमतौर पर, पीजीपीआर बुवाई या रोपाई के समय लगाया जाता है, और खुराक फसल, मिट्टी के प्रकार और वांछित लाभों के आधार पर तय की जाती है।

पीजीपीआर मसाले और अन्य फसलों की खेती में भी बहुत महत्वपूर्ण है। उदाहरण के लिए, पीजीपीआर का उपयोग काली मिर्च, इलायची और अदरक जैसी फसलों की वृद्धि और उपज को बढ़ावा देने के लिए किया जा सकता है। इसके अलावा, पीजीपीआर इन फसलों में बीमारी को कम करने और उन्हें अजैविक तनावों के प्रति अधिक सहनशील बनाने में भी मदद कर सकता है। उदाहरण

के लिए, स्यूडोमोनास फ्लोरोसेंस नामक पीजीपीआर प्रजाति का उपयोग काली मिर्च के पौधों में बीमारी को कम करने के लिए किया जा सकता है।

निष्कर्ष में, प्लांट ग्रोथ-प्रमोटिंग राइजोबैक्टीरिया (पीजीपीआर) संधारणीय कृषि के लिए एक महत्वपूर्ण घटक है। पीजीपीआर पौधों की वृद्धि को बढ़ावा देता है, पोषक तत्वों के अवशोषण को बढ़ाता है, और रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाता है, जिससे फसल की पैदावार में सुधार होता है और सिंथेटिक उर्वरकों और कीटनाशकों की आवश्यकता कम होती है। पीजीपीआर की बहुमुखी प्रतिभा, उपयोग में आसानी और पर्यावरणीय लाभों के साथ, यह कृषि के भविष्य को आकार देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाने के लिए तैयार है। इसलिए, हमें पीजीपीआर की शक्ति का उपयोग करके अधिक संधारणीय, कुशल और पर्यावरण के अनुकूल कृषि पद्धतियों को विकसित करने के लिए काम करना चाहिए।

पूर्व मानसूनी बारिश : गर्मी का वरदान

डॉ. पवन गौड़ा एस

गर्मियों की चिलचिलाती धूप के बीच देश के अलग-अलग हिस्सों में होने वाली बारिश को अलग-अलग नामों से जाना जाता है- आम्र वर्षा, कॉफी की बारिश और पूर्व मानसूनी बारिश। अगर ये बारिश न हो तो पश्चिमी घाट के कॉफी बागानों में फूल नहीं खिलते, सूखे इलाकों में आम नहीं पकते, असम और नीलिगरी में चाय की पैदावार कम हो जाती है और बिहार में चेरी मीठी नहीं हो पाती है। तो इस बारिश में ऐसा क्या खास है? ये तपती गर्मी में अचानक कहां से आती है? इसे *आम की बारिश* क्यों कहते हैं? ये कॉफी के फूल खिलाने में कैसे मदद करती है? इसे गर्मी का वरदान क्यों कहा जाता है? आइए जानें।

पूर्व मानसूनी बारिश का आगमन

इस साल **20 मार्च** को पूर्व मानसूनी बारिश की शुरूआत हुई, जब सूरज ठीक भूमध्य रेखा (Equator) के ऊपर था। इसे **वसंत विषुव ((Vernal Equinox)** कहते हैं। संस्कृत में इसे *वसंत ऋतु विश्वत संक्रांति* कहते हैं, जो उत्तरी गोलार्ध (Northern Hemisphere) में वसंत ऋतु की शुरूआत और दक्षिणी गोलार्ध (Southern Hemisphere) में गर्मी के अंत का प्रतीक है।

यह वही समय है जब भारत में पूर्व मानसूनी बारिश शुरू होने की संभावना रहती है। इसे Pre-Monsoon Showers भी कहते हैं। इस साल, जब सूरज भूमध्य रेखा पर पहुंचा, देश के कई हिस्सों में बारिश शुरू हो गई। आंध्र प्रदेश और तेलंगाना में बारिश प्रारंभ हुई। बेंगलूरू में तो 7-8 घंटे लगातार बारिश हुई, जिससे ऐसा लगा मानो चक्रवात आया हो। इस प्रकार की वर्षा में, कुछ क्षेत्रों में तीव्र वायु प्रवाह अवश्य आने की संभावना भी होती है ।

पूर्व मानसूनी बारिश अनिश्चित क्यों होती है?

जैसे मानसूनी बारिश की भविष्यवाणी कर सकते हैं कि जून में केरल में प्रवेश करेगी, वैसे *पूर्व मानसूनी बारिश* की भविष्यवाणी करना मुश्किल है। यों अनियमित होती है और अलग-अलग जगहों पर बिखरी हुई होती है। इस साल, यह बारिश वसंत विषुव के दिन ही आई, जो दुर्लभ है।

पूर्व मानसूनी बारिश कहां से आती है?

जबकि मानसूनी बारिश हज़ारों किलोमीटर दूर हिंद महासागर से आती है, *पूर्व मानसूनी बारिश* स्थानीय प्रभावों से बनती है। जब किसी इलाके की भूमि बहुत ज्यादा गर्म हो जाती है, तो आसपास की झीलों, जंगलों

और नमी वाली जगहों से बाष्पीकरण होता है, जिससे बादल बनते हैं।

इन बादलों को *क्यूम्यलोनिंबस बादल* (Cumulonimbus Clouds) कहा जाता है। मानसूनी बादल जो कि 2 से 9 कि. मी. की ऊंचाई में तीव्र गति से चलते हैं, परंतु पूर्व मानसूनी बादल धीमी गति से चलते हुए 12 कि. मी. की ऊंचाई तक चले जाते हैं, जिससे चक्रवाती गतिविधियों का निर्माण होता है। हालांकि इसका यह मतलब बिलकुल नहीं है कि इसमें समुद्र की कोई भूमिका नहीं होती है। इस समय अरब सागर और बंगाल की खाड़ी से आने वाली नम हवाएं भी भारत में प्रवेश करती हैं। जिससे वातावरण में परिवर्तन उत्पन्न होता है जिसके परिणामस्वरूप आकाशीय वर्षा हो सकती है।

पश्चिमी घाट की भूमिका

भारत में *पूर्व मानसूनी बारिश* में पश्चिमी घाट की अहम भूमिका होती है। यहां के घने सदाबहार जंगल नमी वाली हवाओं को ठंडा करके बारिश करवाते हैं। इसी कारण दक्षिण भारत में *पूर्व मानसूनी बारिश* अधिक होती है। इस बीच, उत्तर भारत में भूमध्यसागरीय (Mediterranean) चक्रवात सक्रिय हो जाते हैं। सर्दियों में ये चक्रवात उत्तर भारत में शीतकालीन बारिश लाते हैं, लेकिन वसंत विषुव के बाद, जब तापमान बढ़ता है, ये पूर्वी मानसूनी बारिश का कारण बन सकते हैं।

फसलों के लिए पूर्व मानसूनी बारिश का महत्व

1. आम्र वर्षा (Mango Showers)

आम के पेड़ फरवरी-मार्च में फूलते हैं, और मार्च-अप्रैल में छोटे कच्चे आम बनने लगते हैं। अगर गर्मी ज्यादा हो, तो कच्चे आम सूखकर गिर जाते हैं। आम्र वर्षा (Mango Showers) से वातावरण ठंडा होता है, गर्मी का प्रभाव कम हो जाता है, और फल के अंदर शर्करा (Sugar content) बढ़ सकती है। नमी बढ़ने से आम के अंदर मौजूद स्टार्च मिठास में बदल जाता है जिससे आम अधिक मीठे हो जाते हैं। यही कारण है कि कर्नाटक और महाराष्ट्र में इसे आम्र वर्षा कहा जाता है।

2. कॉफी ब्लॉसम्स और कॉफी की बारिश (Coffee Showers)

कर्नाटक, केरल और तमिलनाडु के कॉफी किसानों के लिए बारिश बहुत महत्वपूर्ण है। कॉफी के पौधों में फूल खिलने के लिए उच्च आर्द्रता (Humidity) की ज़रूरत होती है, और कम तापमान फूलों के खिलने में मदद करता है। *पूर्व मानसूनी बारिश* के कारण फूल खिलने की प्रक्रिया शुरू हो जाती है। चूंकि यह छोटी अवधि की बारिश होती है, इसलिए परागण (Pollination) भी अच्छे से हो पाता है। अगर बारिश कमज़ोर हो या बिलकुल न हो, तो कॉफी के फूल ठीक

से नहीं खिलते, जिससे पैदावार और गुणवत्ता दोनों प्रभावित होती हैं।

3. चाय की खेती

असम, पश्चिम बंगाल और नीलगिरी में *पूर्व मानसूनी बारिश* चाय की खेती के लिए आवश्यक है। यह गर्मियों की चिलचिलाती धूप से पौधों की रक्षा करती है। यह क्लोरोफिल (Chlorophyll) उत्पादन को बढ़ाती है, जिससे चाय पत्तियों की गुणवत्ता सुधरती है। यह गर्मी के मौसम में फैलनेवाले कीटों (Pests) को भी नियंत्रित करती है। जिससे उत्पादकता में वृद्धि होती है।

4. मसाले और पूर्व मानसूनी बारिश

काली मिर्च, जायफल और लौंग जैसे मसाले बहुत संवेदनशील (Sensitive) होते हैं और इन्हें मानसून से पहले थोड़ी नमी चाहिए। तापमान संवेदी फसल अत्यधिक तापमान में शीघ्रता से वृद्धि नहीं कर पाती है। *पूर्व मानसूनी बारिश* जड़ों को हाइड्रेट रखती है। यह मसालों के तेल (Essential Oils) को बनाए रखती है, जिससे उनकी सुगंध और औषधीय गुण बेहत्तर होते हैं।

5. चेरी ब्लॉसम्स (Sherry Blossom Showers)

बिहार, हिमाचल और तेलंगाना में इसे चेरी ब्लॉसम्स शावर कहा जाता है। क्योंकि इससे चेरी के फूल खिलते हैं। अगर यह बारिश न हो तो फूल सूखने लगते हैं और परागण (Pollination) से पहले ही गिर जाते हैं। लेकिन जब बारिश आती है, तो पेड़ नमी को अवशोषित कर लेते हैं और बेहत्तर मात्रा में फल देते हैं।

पूर्व मानसूनी बारिश के अन्य लाभ

यह मिट्टी में माइक्रोब्स (Microbes) को सक्रिय करके मिट्टी की उर्वरता बढ़ाती है। यह गर्मियों में मिट्टी को फटने से रोकती है। यह पत्तों से धूल हटाकर पौधों की गैस एक्सचेंज प्रक्रिया सुधारती है। उत्तर भारत में जौ (Barley) की परिपक्वता में मदद करती है। दक्षिण भारत में खरीफ फसल (Monsoon Crops) की बुवाई के लिए मिट्टी तैयार करने में मदद करती है, क्योंकि इससे खेत की जुताई आसान हो जाती है।

निष्कर्ष

गर्मियों में आने वाली यह छोटी, लेकिन महत्वपूर्ण बारिश, जिसे *पूर्व मानसूनी बारिश, आम की बारिश, कॉफी की बारिश* या *चेरी ब्लॉसम बारिश* कहा जाता है, भारतीय कृषि के लिए बहुत महत्वपूर्ण है। यह फूलों को खिलाने, फसल की गुणवत्ता बढ़ाने, मिट्टी को सुधारने और गर्मी को कम करने में मदद करती है। भले ही यह अनियमित और अप्रत्याशित हो, यह मानसून से पहले प्रकृति का अनमोल उपहार है।

मसालों में 'आपके लिए बेहत्तर' अवधारणा का दायरा

सजेश वी. के., लिजो तोमस, मनीषा एस. आर. और अनीस के.

आज की स्वास्थ्य के प्रति जागरूक दुनिया में, ज्यादातर उपभोक्ता ऐसे उत्पादों की तलाश कर रहे हैं जो "आपके लिए बेहत्तर" ट्रेंड के साथ संरेखित है। यह आंदोलन उन खाद्य पदार्थों और सामग्रियों को प्राथमिकता देता है जो बेहत्तर स्वास्थ्य लाभ, बेहत्तर पोषण मूल्य प्रदान करते हैं, और स्वास्थ्य केंद्रित उपभोग में बढ़ती रुचि को पूरा करते हैं। मसाले, जो लंबे समय से अपने स्वाद, सुगंध और औषधीय गुणों के लिए मूल्यवान हैं, स्वाभाविक रूप से इस अवधारणा में फिट होते हैं। मसालों की गुणवत्ता, शुद्धता और स्वास्थ्य लाभों में सुधार करके, 'आपके लिए बेहत्तर' दृष्टिकोण में उपभोक्ता स्वास्थ्य और कृषि प्रथाओं पर सकारात्मक प्रभाव डालने की क्षमता है।

हल्दी, काली मिर्च, दालचीनी, अदरक और इलायची जैसे मसाले ऑक्सिडेंट रोधी, सूजन रोधी कारक और एसन्श्यल तेलों सहित जैव सक्रिय यौगिकों के साथ प्राकृतिक रूप से पैक किया जाता है। इन मसालों में 'आपके लिए बेहत्तर' तत्व को लागू करने से उनके कार्यात्मक खाद्य गुणों को और बढ़ाया जा सकता है। उदाहरण के लिए, हल्दी को लें, - इसका सक्रिय यौगिक, कुरकुमिन, अपने शक्तिशाली सूजन रोधी और ऑक्सिडेंट रोधी प्रभावों के लिए व्यापक रूप से पहचाना जाता है। हल्दी के लिए 'आपके लिए बेहत्तर' दृष्टिकोण उच्च कुरकुमिन सामग्री और अधिकतम शुद्धता सुनिश्चित करने पर ध्यान केंद्रित करेगा। इसी तरह, काली मिर्च में पाइपरिन होता है, जो न केवल इसके विशिष्ट स्वाद को बढ़ाता है बल्कि पोषक तत्वों के अवशोषण में सुधार करता है और चिकित्सीय लाभ प्रदान करता है। 'आपके लिए बेहत्तर' काली मिर्च उत्पाद दूषित पदार्थों को कम करते हुए उच्च पइपरिन स्तर को प्राथमिकता देगा। दालचीनी, एक अन्य शक्तिशाली मसाला है, जो सिनमलडिहाइड से भरपूर है और रक्त में चीनी का विनियमन करके हृदय स्वास्थ्य का समर्थन करता है। दालचीनी का 'आपके लिए बेहत्तर' संस्करण प्राकृतिक प्रसंस्करण विधियों और सक्रिय यौगिकों की उच्च सांद्रता पर ज़ोर देगा।

'आपके लिए बेहत्तर' अवधारणा आधुनिक उपभोक्ताओं की शुद्धता, गुणवत्ता और पारदर्शिता की बढ़ती मांग के अनुरूप है। आज की खरीदार उत्पाद की सच्चाई के बारे में अधिक समझदार है, वे ऐसे मसालों का चयन कर रहे हैं जो रासायनिक अवशेषों, सिंथेटिक योजकों और मिलावटों से मुक्त हैं। 'आपके लिए बेहत्तर' दृष्टिकोण यह सुनिश्चित करता है कि मसाले अपने अंतर्निहित स्वास्थ्य लाभों - जैसे कि ऑक्सिडेंटरोधी के स्तर को बढ़ाना या प्रतिरक्षा का समर्थन करना -को बढ़ाकर उन्हें यथासंभव प्राकृतिक बनाए रखते हुए

इन अपेक्षाओं को पूरा करते हैं। लेबलिंग में पारदर्शिता भी आंदोलन का एक महत्वपूर्ण पहलू है, क्योंकि उपभोक्ता जानना चाहते हैं कि उनके मसाले कहॉ से आते हैं, उन्हें कैसे संसाधित किया जाता है, और क्या उनमें कोई हानिकारक पदार्थ है। स्वच्छ - लेबल उत्पादों की यह मांग उद्योग में बदलाव को आगे बढ़ाता है।

उपभोक्ताओं को लाभ पहुंचाने के अलावा, 'आपके लिए बेहत्तर' आंदोलन मसाला किसानों और उत्पादकों के लिए भी महत्वपूर्ण लाभ प्रदान करता है। 'आपके लिए बेहत्तर' लेबल के तहत विपणन किए जाने वाले मसाले प्रीमियम बाज़ारों में प्रतिस्पर्धात्मक अग्रता हासिल करते हैं, जिससे किसानों को उच्च कीमतें और बेहत्तर रिटेर्न मिलता है। इसके अलावा, कई 'आपके लिए बेहत्तर' उत्पादन विधियों में जैविक खेती, एकीकृत कीट प्रबंधन और कम रासायनिक उपयोग जैसी सतत कृषि पद्धतियां शामिल करती हैं। ये विधियां न केवल पर्यावरणीय स्थिरता में योगदान करती है, बल्कि मिट्टी के स्वास्थ्य को भी बढ़ाती हैं और उत्पादन लागत को कम करती हैं। चूंकि वैश्विक बाज़ार उच्च गुणवत्ता वाले, अवशेष मुक्त मसालों को अधिक पसंद कर रहे हैं, इसलिए 'आपके लिए बेहत्तर' दृष्टिकोण को अपनाने से आकर्षक निर्यात अवसर पैदा हो सकते हैं और सख्त खाद्य सुरक्षा मानकों का अनुपालन सुनिश्चित कर सकता है।

हालांकि, 'आपके लिए बेहत्तर' मॉडल को अपनाना चुनौतियों से रहित नहीं है। प्राथमिक बाधाओं में से एक जागरूकता है- कई किसान 'आपके लिए बेहत्तर' मसालों के संभावित लाभों या बाज़ार की मांग के बारे में पूरी तरह अवगत नहीं हैं। मूलभूत ज्ञान फैलाने के लिए शैक्षिक पहल, प्रशिक्षण कार्यक्रम और आउटरीच प्रयास आवश्यक हैं। प्रमाणन लागत भी एक बाधा हो सकती है, क्योंकि छोटे पैमाने के किसानों के लिए जैविक, अवशेष मुक्त या निष्पक्ष व्यापार प्रमाणन प्राप्त करना महंगा हो सकता है। सरकारी सब्सिडी या सहकारी मॉडल इन प्रमाणन को अधिक सुलभ बनाने में मदद कर सकते हैं। इसके अतिरिक्त, लोगों को यह समझने में मदद करने के लिए उपभोक्ता को यह शिक्षा आवश्यक है कि 'आपके लिए बेहत्तर' मसाले निवेश क्यों महत्वपूर्ण होता हैं। प्रभावी विपणन रणनीतियां और जागरूकता अभियान इस ज्ञान अंतर को मिटाने में मदद कर सकते हैं।

'आपके लिए बेहत्तर' अवधारणा मसाला उद्योग में एक महत्वपूर्ण बदलाव को दर्शाती है, जो स्वास्थ्य, गुणवत्ता और स्थिरता पर ज़ोर देती है। शुद्धता, पोषण मूल्य और पारदर्शी लेबलिंग पर ध्यान केंद्रित करके, 'आपके लिए बेहत्तर' दृष्टिकोण किसानों के लिए आर्थिक अवसर प्रदान करते हुए स्वास्थ्य के प्रति जागरूक उपभोक्ताओं की ज़रूरतों को पूरा करता है। स्वास्थ्योन्मुख उत्पादों में रुचि बढ़ने से

मसाला उद्योग में 'आपके लिए बेहत्तर' प्रथाओं को एकीकृत करके, एक स्वस्थ और अधिक टिकाऊ भविष्य को आकार देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगा।

इसके अलावा, 'आपके लिए बेहत्तर' दर्शन मसाला क्षेत्र में नवाचार को बढ़ावा देता है। यह नए उत्पाद विकास के लिए मार्ग प्रशस्त करता है, जैसे कि प्रतिरक्षा समर्थन या सूजनरोधी प्रभावों जैसे विशिष्ट स्वास्थ्य लाभों के लिए तैयार मसाला मिश्रण है। ये मूल्यवर्धित उत्पाद उन विशिष्ट बाज़ारों को आकर्षित करते हैं जो कार्यात्मक और स्वास्थ्य-वर्धक खाद्य पदार्थों के लिए प्रीमियम का भुगतान करने को तैयार हैं। किसानों और उत्पादकों के लिए, 'आपके लिए बेहत्तर' सिद्धांतों को अपनाने से न केवल लाभप्रदत्ता में सुधार होता है, बल्कि टिकाऊ कृषि पद्धतियों को भी बढ़ावा मिलता है। सिंथेटिक इनपुट पर निर्भरता कम करके, किसान मिट्टी के स्वास्थ्य को बेहत्तर बना सकते हैं, पर्यावरणीय प्रभाव को कम कर सकते हैं और जलवायु परिवर्तन के खिलाफ लचीलापन बना सकते हैं। इसके अतिरिक्त, बाज़ार में 'आपके लिए बेहत्तर' मसालों की उच्च कीमतें किसानों को इन प्रथाओं को अपनाने के लिए मज़बूत वित्तीय प्रोत्साहन प्रदान करती है, जो अंतत: बेहत्तर आजीविका और आर्थिक स्थिरता का समर्थन करती हैं।

निष्कर्ष में, मसाला उद्योग में "आपके लिए बेहत्तर" (बीएफवाई) अवधारणा एक परिवर्तनकारी दृष्टिकोण का प्रतिनिधित्व करती है जो स्वास्थ्य के प्रति जागरूक उत्पादों की बढ़ती उपभोक्ता मांग को पूरा करती है। मसालों की पोषण संबंधी प्रोफाइल, शुद्धता और समग्र गुणवत्ता को बढ़ाकर, "आपके लिए बेहत्तर" आंदोलन उपभोक्ताओं और उत्पादकों को लाभान्वित करता है। यह टिकाऊ खेती का समर्थन करता है, निवारक स्वास्थ्य देखभाल रुझानों के साथ संरेखित करता है, और नए बाज़ार अवसरों को खोलता है। जैसे-तैसे "आपके लिए बेहत्तर" प्रवृत्ति गति पकड़ती जा रही है, मसाला उद्योग एक स्वस्थ और अधिक टिकाऊ भविष्य को बढ़ावा देने में अग्रणी भूमिका निभाने के लिए तैयार है।

मसाला विकास के लिए प्रौद्योगिकी का अंतरण और विस्तार-संस्थान और कार्यक्रम

पी. राजीव और लिजो तोमस

भारत में मसालों की एक विस्तृत श्रृंखला का उत्पादन होता है। वर्तमान में, विभिन्न मसालों का उत्पादन लगभग 11.2 मिलियन टन है, जिसका मूल्य लगभग 4 बिलियन अमरिकी डॉलर है, और यह विश्व मसाला उत्पादन में एक प्रमुख स्थान रखता है। उष्णकटिबंधीय से लेकर उपोष्णकटिबंधीय और समशीतोष्ण तक की विभिन्न जलवायु के कारण भारत में लगभग सभी मसाले शानदार ढ़ंग से उगते हैं। वास्तव में, भारत के लगभग सभी राज्य और केंद्र शासित प्रदेश एक या दूसरे मसाले उगाते हैं। संसद के अधिनियम के तहत, कुल 52 मसालों को व्यावसायिक रूप से उगाए जाने वाले मसाले के दायरे में लाया गया है। हालांकि, 109 मसाले आईएसओ सूची में अधिसूचित है।

भारत मसालों का सबसे बड़ा उत्पादक, निर्यातक और उपभोक्ता है। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) के तहत एक प्रमुख शोध संस्थान भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान में नौ उष्णकटिबंधीय मसालों से संबंधित कार्य हो रहा है। ये हैं काली मिर्च, छोटी इलायची, अदरक, हल्दी, जायफल, दालचीनी, लौंग, वैनिला और गार्सीनिया। काली मिर्च और इलायची मुख्य रूप से पश्चिमी घाट बेल्ट में नकदी फसल के रूप में उगाई जाती है और बागानों में उगाई जाने वाली ये फसलें कृषक समुदाय और कृषि श्रमिकों के एक बड़े हिस्से का समर्थन करती हैं। ये फसलें अनिवार्य रूप से दक्षिण भारत में कॉफी और चाय के बागानों का एक हिस्सा हैं। इसलिए, खेती के क्षेत्र में निवेश पर अधिकांश मसालों की कीमतों में उतार-चढ़ाव का बहुत अधिक प्रभाव पडता है। कीमतों में अस्थिरता का कारण उदारीकरण के बाद की अवधि में वैश्विक आपूर्ति में आए बदलाव हो सकते हैं, जिसमें उत्पादन और व्यापार परिदृश्य में कई नए देश शामिल हैं, जैसे कि काली मिर्च के मामले में वियतनाम और थाईलैंड और इलायची के मामले में ग्वाटेमाला और उत्पादन में उतार-चढ़ाव जैसे अन्य कारक।

मसाला विकास के लिए विस्तार दृष्टिकोण और रणनीतियां

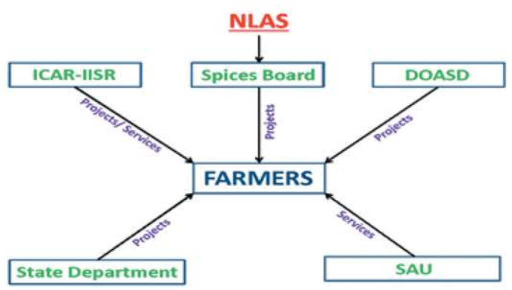
मसाला उत्पादक किसानों का प्रौद्योगिकी अपनाने का व्यवहार, कृषक समुदाय में वैज्ञानिक प्रौद्योगिकियों का विस्तार तथा प्रचलित विस्तार सेवाओं को तीन परिप्रेक्ष्य में परिभाषित किया जा सकता है; "वस्तु प्रसार सेवाएं" "मांग संचालित" और "बाजार अग्रणी" (टी बिरनर एट एल 2006; बिरनर और एंडरसन 2007; डेविस 2008; हॉल एट अल 2000; कोकटे एट एल 2009; सुलैमान और हाल 2008; स्वानसन

2009)। प्रसार कार्यक्रम तैयार करने के लिए अपनाई गई रणनीतियां और दृष्टिकोणों को समझने के लिए, किसी को मसाला फसल क्षेत्र की विशेषताओं पर विचार करना होगा। मसाले कम मात्रा में खपत होने वाली उच्च मूल्य वाली फसल हैं। कई उष्णकटिबंधीय मसाले बारहमासी फसल है जैसे: काली मिर्च बारहमासी चढ़ने वाली बेल है और छोटी इलायची एक बारहमासी झाड़ी है। इनमें से कई फसलों की खेती निर्वाह पैमाने के साथ-साथ वाणिज्यिक पैमाने पर भी की जाती है। काली मिर्च और छोटी इलायची वाणिज्यिक कॉफी और चाय बागानों में अक्सर मिश्रित फसलें हैं। वैज्ञानिक प्रौद्योगिकियों को व्यापक तौर पर अपनाने के साथ ही निर्वाह स्तर से वाणिज्यिक स्तर तक स्पष्ट परिवर्तन देख सकते हैं। एक और महत्वपूर्ण पहलू इन फसलों का व्यापारिक महत्व है। चूंकि इस क्षेत्र के विकास को स्थापना के ऐतिहासिक और आर्थिक संदर्भ में देखा जाता है। इसलिए विस्तार दृष्टिकोणों को अक्सर "वस्तु विस्तार सेवाएं" कहा जाता है। ये विश्व बाज़ारों में कारोबार की जाने वाली वस्तुएं होने से, मूल्य तंत्र और संरचना घरेलू और अंतर्राष्ट्रीय दोनों बाज़ारों से अत्यधिक प्रभावित होती हैं। कई मसालों की आपूर्ति केवल कुछ ही देशों से होती है। इन फसलों का बाज़ार से घनिष्ठ संबंध प्रबंधन के साथ-साथ निवेश पर किसानों के निर्णयों को प्रभावित करता है। इस संदर्भ में, परिकल्पित विस्तार सेवाओं को "बाज़ार नेतृत्व" कहा जाता है। दूसरे शब्दों में, विस्तार कार्यक्रमों को इन फसलों के विपणन, कृषि प्रसंस्करण और अन्य मूल्य वर्धित गतिविधियों के साथ उत्पादन प्रणालियों के संबंधों में सुधार करना चाहिए (कुमार एट अल 2012)। फसलों की वस्तु प्रकृति और बाज़ार संबंधों के कारण, खेती में लगे किसान संगठनात्मक संदर्भ से 'हित समूहों' को प्रतिनिधित्व करते हैं। इनमें से अधिकांश फसलें न केवल श्रम गहन हैं, बल्कि कुशल श्रमिकों की भी आवश्यकता होती है जिन्हें मशीनरी द्वारा प्रतिस्थापित करना मुश्किल है। श्रम बाज़ार के महत्व और किसान हित समूहों के प्रतिनिधित्व के कारण, विस्तार दृष्टिकोणों को "मांग संचालित" कहा जाता है।

विस्तार कार्यक्रम और संस्थान

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के तहत भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान योजनाबद्ध परियोजनाओं के ज़रिए अग्रिम पंक्ति विस्तार सेवाएं लागू करता है। मसाला उत्पादक किसानों को विकास सेवाएं देने वाली दो प्रमुख राष्ट्रीय स्तर की एजेंसियां (एनएलए) भारत सरकार के वाणिज्य मंत्रालय के तहत मसाला बोर्ड और भारत सरकार के कृषि और सहकारिता मंत्रालय के तहत सुपारी और मसाला विकास निदेशालय हैं। मसालों के लिए राष्ट्रीय विस्तार प्रणाली को चित्र 1 में दर्शाया गया है। राज्य कृषि विभाग

विस्तार सेवाएं प्रदान करने वाला एक अन्य विभाग है। राज्य योजना के प्रावधानों के साथ-साथ केंद्रीय सहायता प्राप्त परियोजना निधि के अनुसार विभाग किसानो के लिए मसालों के क्षेत्र विस्तार - सेवाएं प्रदान करता है। कुछ कार्यक्रम पंचायत राज संस्थाओं (पीआरआई) के माध्यम से भी लागू किए जाते हैं। राज्य कृषि विश्वविद्यालय अपनी विस्तार परियोजनाओं के माध्यम से किसानों को शैक्षणिक, सूचना और संचार सेवाएं प्रदान करते हैं। मसालों के लिए विस्तार सहायता प्रदान करने वाले विभिन्न संस्थानों की सूची चित्र 1. में दी गई है।



आईसीएआर-आईआईएसआर परियोजनाएं और रणनीतियां

एनएटीपी के नवाचार प्रौद्योगिकी प्रदर्शन घटक के अंतर्गत, परिषद ने राज्य कृषि विश्वविद्यालयों में कृषि-प्रौद्योगिकी सूचना केंद्र (एटीआईसी) की स्थापना की है, जो अनुसंधान संस्थान की विभिन्न इकाइयों को मध्यस्थ उपयोगकर्ताओं और किसानों के साथ निर्णय लेने और समस्या निवारण अभ्यास में प्रौद्योगिकी इनपुट, उत्पाद, सूचना और सलाहकार सेवाओं की एक ही छत के नीचे उपलब्धता के माध्यम से एकल खिड़की समर्थन प्रणाली के रूप में काम करता है। इस केंद्र ने वर्ष 2000 में आईआईएसआर में काम करना शुरू किया। कृषि विज्ञान केंद्र (फार्म साइंस सेंटर) 1994 में जिला स्तर पर स्थापित आईसीएआर का एक नवाचार संस्थान है। कृषि विज्ञान केंद्र स्थान विशेष कृषि प्रौद्योगिकियों की पहचान करने और अग्रिम पंक्ति प्रदर्शनों के माध्यम से किसानों के खेतों पर फसलों की उत्पादन क्षमता का प्रदर्शन करने के लिए खेत पर परीक्षण करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। वे किसानों और कृषक महिलाओं, ग्रामीण युवाओं और विस्तार कर्मियों के लाभ के लिए आवश्यकता आधारित प्रशिक्षण कार्यक्रम भी आयोजित करते हैं ताकि उनके ज्ञान और कौशल को अद्यतन किया जा सकें और उन्हें प्रौद्योगिकी विकास के अग्रणी क्षेत्रों में उन्मुख किया जा सकें। कृषि विज्ञान केंद्र बड़ी संख्या में विस्तार कार्यक्रमों के माध्यम से उन्नत कृषि प्रौद्योगिकियों के बारे में जागरूकता पैदा कर रहे हैं। कृषि विज्ञान केंद्र द्वारा बीज, रोपण सामग्री, जैविक उत्पाद, जैव उर्वरक जैसे महत्वपूर्ण और गुणवत्तापूर्ण इनपुट तैयार करके किसानों को उपलब्ध कराए जाते हैं। जिला स्तर पर सार्वजनिक, निजी और स्वैच्छिक क्षेत्रों की पहलों का समर्थन करने के लिए कृषि विज्ञान केंद्र में कृषि ज्ञान और संसाधन केंद्र स्थापित किए गए हैं।

स्पाइसस बोर्ड: परियोजनाएं और रणनीति

1. निर्यातोन्मुख उत्पादन कार्यक्रम

स्पाइसस बोर्ड निर्यातोन्मुख उत्पादन शीर्षक के अंतर्गत इलायची (छोटी एवं बड़ी) के विकास तथा अन्य मसालों की कटाई उपरांत सुधार के लिए बारहवीं पंचवर्षीय योजना के कार्यक्रमों का कार्यान्वयन कर रहा है। निर्यातोन्मुख उत्पादन को मोटे तौर पर निम्न रूप में विभाजित किया गया है:

- छोटी और बड़ी इलायची के लिए उत्पादन सुधार सार्यक्रम।
- निर्यात के लिए मसालों की गुणवत्ता में सुधार के एक भाग के रूप में फसलोत्तर सुधार।
- उपरोक्त दोनों कार्यक्रमों के लिए विस्तार सहायता।

ये कार्यक्रम मुख्य रूप से दो फसलों, छोटी इलायची और बड़ी इलायची को कवर करते हैं। रणनीति का उद्देश्य बेहत्तर तकनीकों जैसे कि गुणवत्ता पूर्ण रोपण सामग्री, अच्छी कृषि पद्धतियों (जीएपी) का किट, खेत पर और फसलोत्तर कार्यों और सिंचाई और भूमि विकास के लिए मशीनीकरण को लोकप्रिय बनाना और अपनाना है। सभी कार्यक्रम सब्सिडी से जुड़े हैं।

बोर्ड के पास पूर्वोत्तर राज्यों के लिए एक “लक्ष्य क्षेत्र” कार्यक्रम भी है, जिसके तहत नए पौधों का रोपण, गुणवत्तायुक्त रोपण सामग्रियां उपलब्ध कराने के लिए प्रमाणित नर्सरियों के माध्यम से रोपण सामग्री का उत्पादन, क्योरिंग हाउस (संशोधित भट्टी), सिंचाई संरचनाओं का निर्माण, मशीनीकरण, लकडोंग हल्दी की खेती, पूर्वोत्तर अदरक की खेती और पूर्वोत्तर कार्यकर्ताओं और किसानों को प्रशिक्षण जैसे कार्यक्रम आते हैं।

बोर्ड अन्य मसालों के लिए भी फसलोत्तर सुधार कार्यकम लागू कर रहा है, ताकि उपलब्ध तकनीकों को लोकप्रिय बनाया जा सके, जैसे बीज मसाला थ्रेशर, काली मिर्च थ्रेशर, बांस की चटाई, हल्दी पॉलिशर, मिर्च के लिए आईपीएम किट, सुखाने के लिए पॉलिथीन/सिलपॉलिन शीट, पुदीना आसवन इकाई, काली मिर्च/लौंग की कटाई के लिए सीढ़ियॉ, मसाला क्लीनर/ग्रेडर, इमली/ जायफल डीह्यूलर, जायफल ड्रायर, लहसुन के लिए पैकिंग और भंडारण इकाई, हर्बल मसाला एक्स्ट्रैक्टर और निर्जलीकरण इकाइयॉ, सूखी /ताजी अदरक छीलने और भंडारण इकाई, बीज मसाला सफाई और भंडारण इकाई और मसाला धुलाई उपकरण आदि।

2. निर्यात विकास एवं संवर्धन कार्यक्रम

बुनियादी ढॉचा विकास योजना (आईडीएस) एक उच्च स्तरीय योजना है जिसमें तीन घटक हैं।

1. मसाला प्रसंस्करण में उन्नत प्रौद्योगिकियों को अपनाना।
2. प्रौद्योगिकी एवं प्रक्रिया का उन्नयन।
3. आंतरिक गुणवत्ता नियंत्रण प्रयोगशाला की स्थापना /उन्नयन।

4ए. गुणवत्ता प्रमाणन जैसे आईएसओ 22000, एसक्यूएफ 2000, जीएमपी ट्रेसेबिलिटी, एफडीए पंजीकरण।

4बी. जॉच नमूनों का सत्यापन और प्रयोगशाला कर्मियों का प्रशिक्षण।

उच्च स्तरीय मसाला प्रसंस्करण, प्रौद्योगिकी/प्रक्रिया उन्नयन और आंतरिक गुणवत्ता नियंत्रण प्रयोगशाला की स्थापना के लिए मशीनरी/उपकरणों की खरीद और स्थापना के लिए स्पष्ट दिशा-निर्देशों और मानदंडों के आधार पर बोर्ड द्वारा अनुदान दिया जाता है।

3. गुणवत्ता मूल्यांकन प्रयोगशालाएं

मसाला बोर्ड की पहली गुणवत्ता मूल्यांकन प्रयोगशाला (क्यूईएल) 1989 में कोचिन में स्थापित की गई थी। इसे 1997 में आईएसओ 9002:1994 गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली के तहत प्रमाणित किया गया और 2009 में आईएसओ 9001:2008 में अपग्रेड किया गया और 1999 में आईएसओ 14001: 1996 पर्यावरण प्रबंधन प्रणाली और 2006 में ब्रिटीश मानक संस्थान, युके द्वारा 14001: 2004 पर्यावरण प्रबंधन प्रणाली में अपग्रेड किया गया। इसे सितंबर 2004 में राष्ट्रीय परीक्षण और अंशांकन प्रयोगशाला प्रत्यायन बोर्ड (एनएबीएल), विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार द्वारा आईएसओ/ आईईसी:17025 के तहत भी मान्यता प्राप्त है। निर्यातकों को त्वरित विश्लेषणात्मक सेवाएं प्रदान करने के एक भाग के रूप में, मसाला बोर्ड ने प्रमुख उत्पादक/निर्यातक केंद्रों जैसे चेन्नई, गुंटूर, मुंबई, नई दिल्ली और तूतिकोरिन में क्षेत्रीय गुणवत्ता मूल्यांकन प्रयोगशालाएं स्थापित की हैं। कांडला में प्रयोगशाला का निर्माण कार्य पूरा होने जा रहा है और कोलकात्ता में निर्माण कार्य प्रगति पर है। मुंबई, गुंटूर और चेन्नई की प्रयोगशालाओं को भी एनएबीएल (आईएसओ/आईईसी: 17025) मान्यता मिल चुकी है और अन्य प्रयोगशालाएं भी इसे प्राप्त करने की प्रक्रिया में है। प्रयोगशाला भारतीय मसाला उद्योग को विश्लेषणात्मक सेवाएं प्रदान करती है और देश में उत्पादित और संसाधित मसालों की गुणवत्ता निगरानी करती है। यह मसाला बोर्ड के अनिवार्य निरीक्षण के तहत प्रेषित वस्तुओं के नमूनों का विश्लेषण भी करती है। इसमें कीटनाशक अवशेषों, माइकोटॉक्सिन, भारी धातुओं, सूडान I-IV, पैरा रेड, रोडामाइन बी, बटर येलो, सूडान रेड 7 बी, सूडान ऑरेंज जी जैसे अवैध रंगों और मसालों और मसाला उत्पादों में संदूषकों /मिलावटों सहित विभिन्न भौतिक, रासायनिक और माइक्रोबियल मापदंडों का विश्लेषण करने की सुविधाएं है।

4.मसाला पार्क

मसालों के उत्पादकों को सशक्त बनाने और बेहत्तर मूल्य प्राप्ति सुनिश्चित करने के लिए, बोर्ड ने वैज्ञानिक बुनियादी ढॉचा सुविधाएं प्रदान करने के लिए सात स्थानों पर मसाला पार्क स्थापित करने के लिए

कदम उठाए हैं। मसाला पार्क परियोजनाओं का मुख्य उद्देश्य मूल्यसंवर्धन के लिए गुणवत्ता सुधार, ग्रेडिंग, पैकिंग, वेयरहाउसिंग आदि के माध्यम से बढ़ते समुदाय को लाभ पहुंचाना हैं, जिससे उनके उत्पाद की बेहत्तर कीमत वसूली होगी। बोर्ड की शर्तों और नियमों के तहत निर्यातक मसालों के प्रसंस्करण के लिए पार्कों में अपनी इकाई भी स्थापित कर सकते हैं। यह कार्यक्रम पीपीपी मोड का एक उदाहरण है।

मसाला पार्क के लिए प्रस्तावित केंद्र :

- छिंदवाडा (मध्य प्रदेश)
- पुट्टाडी (केरल)
- गुंटूर (आंध्र प्रदेश)
- शिवगंगा (तमिलनाडु)
- जोधपुर (राजस्थान)
- महसाना (गुजरात)
- कोटा (राजस्थान)
- गुना (मध्य प्रदेश)

सुपारी और मसाला विकास निदेशालय - परियोजनाएं और रणनीतियां

कृषि मंत्रालय के अधीन एक अधीनस्थ कार्यालय, सुपारी और मसाला विकास निदेशालय, कोषिक्कोड को सुपारी, इलायची के अलावा अन्य मसालों और सुगंधित पौधों के विकास के लिए राष्ट्रीय अधिदेश प्राप्त है। निदेशालय राष्ट्रीय स्तर पर इन फसलों के विकास के लिए केंद्रीय क्षेत्र/केंद्र प्रायोजित योजनाओं को लागू करता है। देश में 2005-06 से राष्ट्रीय बागवानी मिशन (एनएचएम) कार्यक्रमों के शुभारंभ के बाद से निदेशालय को विभिन्न राज्य सरकारों को सौंपे गए मिशन कार्यक्रमों के समन्वय और निगरानी की जिम्मेदारी सौंपी गई है। इसके अलावा, निदेशालय कुछ कार्यक्रमों को सीधे तौर पर कार्यान्वित करता है जैसे उच्च उपज देने वाली किस्मों की न्यूक्लियस रोपण सामग्री का उत्पादन, अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन भूखंडों के माध्यम से प्रौद्योगिकी हस्तांतरण, राष्ट्रीय संगोष्ठी/कार्यशालाएं, किसान प्रशिक्षण आदि।

वर्ष 2014-15 के दौरान, निदेशालय ने बागवानी के समन्वित विकास के लिए अनिवार्य मिशन (एमआईडीएच) के अंतर्गत 1100.00 लाख रुपये के परिव्यय के साथ एमआईडीएच कार्यक्रम लागू किए। दिशा-निर्देशों के अनुसार, यह कार्यक्रम एक मिशन मोड पर संचालित होता है, जिसमें किसानों तक सीधे पहुंचने के लिए एंड टु एंड दृष्टिकोण अपनाया जाता है। निदेशालय वर्ष 2014-15 के दौरान शुरू किए गए कार्यक्रमों को ज़ारी रख रहा है, जिसमें वर्ष 2015-16 में कुछ अतिरिक्त कार्यक्रम शामिल किए गए हैं। वर्ष 2015-16 के दौरान, 1100.00 लाख रुपये के परिव्यय के साथ इन कार्यक्रमों को राज्य कृषि विश्वविद्यालयों (एसएयु), भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) के संस्थानों और देश भर के प्रतिष्ठित गैर सरकारी संगठनों के सहयोग से लागू किया

जाएगा। प्रस्तावित कार्यक्रम निम्नलिखित क्षेत्रों को कवर करते हैं।

1. केंद्रक रोपण सामग्री का उत्पादन और वितरण।
2. मसाला नर्सरियों का प्रमाणन।
3. अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन के माध्यम से प्रौद्योगिकी प्रसार।
4. अभिनव कार्यक्रम।
5. प्रौद्योगिकी हस्तांतरण कार्यक्रम जैसे प्रशिक्षण, सेमिनार आदि।

राज्य सरकार-परियोजनाएं और रणनीतियां

सुगंधी मिर्च पुनर्वास कार्यक्रम और **उत्तरी केरल के लिए मिर्च विकास कार्यक्रम** हाल ही में राज्य प्रायोजित परियोजनाएं थीं। ये परियोजनाएं **'संघ'** मोड पर चल रही हैं, जिसमें एसएयु, आईआईएसआर और राज्य विभाग शामिल है। इनमें विकेंद्रीकृत नर्सरियों की स्थापना, नए मानकों के रोपण के लिए सहायता, प्रदर्शन भूखंडों की स्थापना और मिर्च समितियों या किसान समूहों के पुनरुद्धार के कार्यक्रम, जैव नियंत्रण एजेंटों का उत्पादन और आपूर्ति आदि शामिल हैं। प्रमुख कार्यात्मक घटक है:

1. निदान क्षेत्र के दौरे के लिए विशेषज्ञ सदस्यों का टीम।
2. विश्लेषण के लिए मिट्टी के नमूनों का संग्रह और परिवहन।
3. सहभागी ग्रामीण दृष्टिकोण और कार्यशालाओं का आयोजन
4. मृदा विश्लेषण परिणामों का संकलन तथा काली मिर्च स्वास्थ्य कार्ड की तैयारी एवं वितरण।
5. विभिन्न स्तरों पर किसानों को प्रशिक्षण प्रदान करना।
6. एफ एल डी का संचालन और फीडबैक।

निष्कर्ष

मसालों के क्षेत्र में विस्तार कार्यक्रमों के लिए अपनाई गई रणनीतियों को तीन दृष्टिकोणों से परिभाषित किया गया है; **"वस्तु उन्मुख", "बाजार अग्रणी"** और **"मांग संचालित"**। कई कार्यक्रमों का उद्देश्य इन फसलों के विपणन, कृषि प्रसंस्करण और अन्य मूल्यवर्धित गतिविधियों के साथ उत्पादन प्रणालियों के संबंधों को बेहत्तर बनाना और बढ़ावा देना है। इन फसलों के लिए राष्ट्रीय विस्तार प्रणाली **बहुलवादी** है जिसमें राष्ट्रीय स्तर की एजेंसियों (एनएलए) के साथ-साथ राज्य और स्थानीय संस्थान भी शामिल हैं। परिषद के नेतृत्व वाली प्रणाली **फ्रंट लाइन विस्तार सेवाओं** पर ध्यान केंद्रित करती है, जबकि कमोडिटी बोर्ड **निर्यातोन्मुख उत्पादन और निर्यात संवर्धन** पर ध्यान केंद्रित करता है। केंद्रीय कृषि मंत्रालय के तहत निदेशालय **क्षेत्र के एकीकृत विकास और विस्तार प्रयासों के राष्ट्रीय स्तर के समन्वय** के लिए कार्यक्रमों को अपनाता है। राज्य पंचायती राज संस्थाओं (पीआरआई) को शामिल करते हुए **आवश्यकता आधारित स्थान विशेष** योजनाओं को अपनाता है।

राइज़ अप: कृषि में नवाचार और उद्यमशीलता को बढ़ावा देना

सजेश वी. के., मनीषा एस. आर. और षीजा टी. ई.

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड के एग्रि बिजिनेस इनक्युबेटर ने 19-21 फरवरी के दौरान ग्राउंड-ब्रेकिंग राइस अप नवाचार और उद्यमशीलता बैठक सफलतापूर्वक आयोजित की। इस महत्वपूर्ण कार्यक्रम को केरल स्टार्ट अप मिशन और भारतीय मसाला समिति के साथ रणनीतिक सहयोग से आयोजित किया था, जिससे कृषि अनुसंधान, नवाचार पारिस्थितिकी तंत्र और उद्योग हितधारकों के बीच एक शक्तिशाली तालमेल बना। डॉ. जॉर्ज निनान, निदेशक, केंद्रीय मत्स्य शिक्षा संस्थान, कोच्चि ने दूरदर्शिता और उत्साह के साथ इस कार्यक्रम का उद्घाटन किया। यह बैठक एक महत्वपूर्ण अभिसरण बिंदु के रूप में कार्य करती है, जिसमें महत्वाकांक्षी उद्यमियों, विश्वविद्यालय के छात्रों, स्थापित व्यापारिक नेताओं, शोधकर्ताओं और कृषि हितधारकों सहित प्रतिभागियों की एक विविध श्रृंखला को एक साथ लाया गया, ताकि विशेष रूप से कृषि और मसाला क्षेत्रों में सार्थक सहयोग को बढ़ावा दिया जा सके-जो केरल की अर्थव्यवस्था और भारत के कृषि निर्यात के लिए महत्वपूर्ण क्षेत्र हैं।

नवाचार और उद्यमिता के चार स्तंभ

राइज़ अप सम्मेलन को चार पूरक उप-विषयों -नव उद्यम, उद्यमिता, उदयम और उद्यमिका के रूप में संरचित किया गया था, जिनमें से प्रत्येक उद्यमशीलता और कृषि नवाचार स्पेक्ट्रम के विभिन्न पहलुओं के बारे में है।

नव उद्यम: नए विचारों का पोषण

नव उद्यम में दो प्रमुख घटक हैं, जो नवाचार को बढ़ावा देने और नए उद्यमियों को मार्गदर्शन देने के लिए बनाए गए हैं।

- थीम-आधारित आईडिया हैकथॉन : इस गहन प्रतियोगिता में प्रतिभागियों को मसाला क्षेत्र में महत्वपूर्ण चुनौतियों का समाधान करने के लिए अभिनव समाधान विकसित करने की चुनौती दी गई। हैकथॉन छह प्राथमिकता वाले क्षेत्रों पर ध्यान केंद्रित करता है:
- ताजे और प्रसंस्कृत मसालों में कीटनाशक अवशेषों और मिलावटों का पता लगाने के लिए त्वरित, क्षेत्र-प्रयोग योग्य उपकरणों का विकास - जो एक प्रमुख खाद्य सुरक्षा और निर्यात चिंता का समाधान है।
- विशेष रूप से काली मिर्च, दालचीनी और जायफल जैसे उच्च मूल्य वाले

मसालों के लिए नवीन, कुशल कटाई उपकरणों का डिज़ाइन - ऐसी फसलें जिनके लिए पारंपरिक रूप से श्रम-गहन कटाई विधियों की आवश्यकता होती है।

- इनसेक्ट, कीटों और बीमारियों का शीघ्र पता लगाने के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित उपकरणों का निर्माण - प्रतिक्रियात्मक कृषि प्रबंधन के बजाय निवारक कृषि प्रबंधन को सक्षम बनाना।
- रासायनिक कीटनाशकों के उपयोग को कम करने और मसाला अपशिष्ट से आर्थिक मूल्य उत्पन्न करने के लिए नवीन दृष्टिकोण-स्थिरता और वृत्तीय अर्थव्यवस्था सिद्धांतों को बढ़ावा देना।
- मानव-वन्यजीव संघर्षों के प्रबंधन के लिए प्रभावी रणनीतियों का विकास - वन सीमाओं के पास कई मसाला उगाने वाले क्षेत्रों में एक महत्वपूर्ण चुनौती।
- केरल के पहाडी इलाकों में मसालों की खेती की चुनौतियों का समाधान करते हुए एआई और ड्रोन जैसी आधुनिक तकनीकों का उपयोग करते हुए ढलान वाले क्षेत्रों के लिए टिकाऊ खेती के मॉडल का डिज़ाइन तैयार करना।

हैकथॉन में पचास से अधिक प्रविष्टियॉ प्राप्त हुई है, जिनमें से तेरह नवीन विचारों को विशेषज्ञ पैनल द्वारा विस्तृत मूल्यांकन के लिए चुना गया। कठोर मूल्यांकन के बाद, दो असाधारण रूप से आशाजनक अवधारणाओं को आगे के विकास के लिए चुना गया, जिसमें वैचारिक चरण से लेकर कार्यात्मक प्रोटोटाइप और अंतत: बाज़ार के लिए तैयार उत्पादों तक की प्रगति के लिए समर्थन शामिल थे।

1. स्टार्टअप ओरिएंटेशन प्रोग्राम : इस शैक्षिक खंड में प्रमुख इनक्युबेशन केंद्रों के अनुभवी संस्थापक और प्रतिनिधि शामिल थे:

- केरल स्टार्ट अप मिशन।
- राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान कालिकट के प्रौद्योगिकी इनक्युबेटर।
- केरल कृषि विश्वविद्यालय के RAAFTAR एग्रिबिजिनेस इनक्युबेटर।

इन विशेषज्ञों ने अपनी उद्यमशीलता की यात्रा से मूल्यवान अंतर्दृष्टि साझा की, कृषि स्टार्टअप के सामने आने वाली आम चुनौतियों पर चर्चा की, और स्टार्ट अप पारिस्थितिकी तंत्र को संचालित करने, वित्त पोषण सुरक्षित करने और कृषि नवाचारों को बढ़ाने पर व्यावहारिक मार्गदर्शन प्रदान किया।

उदयम: कृषि उद्यमिता का प्रदर्शन

दूसरे दिन डॉ. आर. दिनेश निदेशक, आईसीएआर-आईआईएसआर ने संस्थान परिसर में उदयम 2.0 एग्री एक्स्पो का उद्घाटन किया। इस प्रदर्शनी में लगभग 70 लघु स्तरीय उद्यमियों और कृषि उत्पाद निर्माताओं ने भाग लिया, जिससे

नवाचार के लिए एक जीवंत बाज़ार तैयार हुआ।

एक्स्पो में विविध प्रकार के उत्पाद प्रदर्शित किये गये, जिनमें शामिल हैं:

- छोटे किसानों के लिए डिज़ाइन किए गए उन्नत कृषि उपकरण और औजार।
- टिकाऊ कृषि के लिए पर्यावरण अनुकूल जैव-इनपुट।
- उच्च गुणवत्ता वाले बीज और रोपण सामग्रियां।
- मूल्य संवर्धित मसाला उत्पाद बाज़ार में विविधता को प्रदर्शित करते हैं।

प्रदर्शनी का मुख्य आकर्षण आईआईएसआर के सफल नवाचारों का प्रदर्शन था, जिसमें पौधों के स्वास्थ्य के लिए लाभकारी सूक्ष्मजीवों से युक्त अग्रणी जैव कैप्स्यूल और वैज्ञानिक प्रजनन कार्यक्रमों के माध्यम से विकसित अद्वितीय उच्च उपज वाली मसाला किस्में शामिल थीं। प्रदर्शनी में पर्याप्त सार्वजनिक उपस्थिति रही, जिससे छोटे पैमाने के कृषि उद्यमियों को अमूल्य बाज़ार संपर्क और नेटवर्किंग के अवसर मिले।

उद्यमिता : प्रौद्योगिकी को उद्यम से जोड़ना

दूसरे दिन आयोजित उद्यमिता-उद्यमी सम्मेलन ने अनुसंधान संस्थानों और महत्वाकांक्षी उद्यमियों के बीच एक महत्वपूर्ण सेतु का काम किया। इस कार्यक्रम में प्रमुख कृषि अनुसंधान संस्थानों द्वारा विकसित बाज़ार के लिए तैयार प्रौद्योगिकियों की व्यापक प्रस्तुतियां शामिल थीं:

- केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान (सीपीसीआरआई)।
- काजू अनुसंधान निदेशालय।
- भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान (आईआईएसआर)।
- केरल कृषि विश्वविद्यालय।
- राष्ट्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी उद्यमिता एवं प्रबंधन संस्थान (निफ्टेम-तंजावूर)।

इन तकनीकी देन के पूरक के रूप में, प्रमुख सहायता संस्थानों के प्रतिनिधियों ने उद्यमशीलता सहायता कार्यक्रमों के बारे में विस्तृत जानकारी प्रस्तुत की:

- जिला उद्योग केंद्र।
- एमएसएमई विकास और सुविधा कार्यालय।
- कृषि विभाग।

इस खंड ने प्रतिभागियों को कृषि श्रृंखला में आशाजनक अवसरों के बारे में गहन जानकारी प्रदान की तथा कृषि उद्यमियों के समक्ष आने वाली पूंजीगत आवश्यकताओं और परिचालन चुनौतियों से निपटने के लिए तैयार की गई विभिन्न सरकारी और संस्थागत सहायता योजनाओं के बारे में विस्तृत जानकारी दी।

उद्यमिका: कृषि उद्यमिता में महिलाओं को सशक्त बनाना

तीसरे दिन उद्यमिका-महिला उद्यमी सम्मेलन का आयोजन किया गया, जो कृषि और मसाला क्षेत्रों में महिला

उद्यमियों के लिए अद्वितीय चुनौतियों और अवसरों पर चर्चा करने वाला एक विशेष मंच है। इस सत्र में कृषि मूल्य श्रृंखला में महिलाओं की महत्वपूर्ण भूमिका को मान्यता दी गई, साथ ही उन विशिष्ट बाधाओं को भी स्वीकार किया गया जिनका सामना उन्हें उद्यम स्थापित करने और उन्हें आगे बढ़ाने में अक्सर करना पड़ता है।

इस सम्मेलन में सफल महिला कृषि उद्यमियों को अपने अनुभव साझा करने, लिंग विशिष्ट चुनौतियों पर चर्चा करने और कृषि उद्यमिता में महिलाओं की भागीदारी बढ़ाने के लिए लक्षित समाधान प्रस्तावित करने के लिए एक मंच प्रदान किया गया। चर्चा में वित्त प्राप्ति, पारिवारिक जिम्मेदारियों को संतुलित करना, सामाजिक बाधाओं को दूर करना और महिला उद्यमियों के लिए विशेष रूप से उपलब्ध सहायता नेटवर्क का लाभ उठाना आदि शामिल थे।

परिणति और मान्यता

इस सम्मेलन का समापन केरल सरकार के कृषि मंत्री श्री. पी. प्रसाद की उपस्थिति में आयोजित एक प्रेरक समापन सत्र के साथ हुआ। मंत्री ने उद्यमशीलता पहलों के लिए आईआईएसआर द्वारा प्रदान किए गए निरंतर समर्थन की सराहना की और संस्थान द्वारा हाल ही में किए गए अभिनव शोध विकासों पर प्रकाश डाला, जिनमें शामिल है:

- मसालों से भरपूर गुड़ का मिश्रण, पौष्टिक लाभों के साथ-साथ बेहत्तर स्वाद का संयोजन।
- वन्यजीवों से होने वाली फसल क्षति को कम करने के लिए डिज़ाइन की गई प्रौद्योगिकियां, सीमावर्ती क्षेत्रों के किसानों की चिंता का समाधान।

उत्कृष्टता की मान्यता में. मंत्री प्रसाद ने उत्कृष्ट प्रदर्शनी स्टॉलों और अभिनव उत्पादों को पुरस्कार प्रदान किए, जिन्होंने असाधारण बाज़ार क्षमता का प्रदर्शन किया। कृषि उद्यमिता का समर्थन करने वाले एक महत्वपूर्ण कदम में, उन्होंने तीन बेहतरीन आईआईएसआर मसाला किस्मों से बीज सामग्री के उत्पादन के लिए औपचारिक रूप से लाइसेंस करार भी सौंपे:

- आईआईएसआर सुरसा
- आईआईएसआर सूर्या
- आईआईएसआर वज्रा

इन लाइसेंसों से इन उन्नत किस्मों का व्यावसायिक गुणन संभव हो सकेगा, जिससे मसाला उत्पादक क्षेत्रों में किसानों द्वारा इन्हें अपनाने में तेजी आएगी।

कृषि नवाचार के प्रति समग्र दृष्टिकोण

राइस अप नवाचार और उद्यमिता मीट ने कृषि उद्यमिता को बढ़ावा देने के लिए एक समग्र दृष्टिकोण का उदाहरण प्रस्तुत किया, जिसमें छात्रों और स्टार्ट अप उत्साही लोगों से लेकर स्थापित उद्यमियों, एमएसएमई और आम जनता तक, नवाचार स्पेक्ट्रम में विविध हितधारकों को

जानबूझकर शामिल किया गया। इस समावेशी दृष्टिकोण का उद्देश्य पूरे समाज में उद्यमिता विकास को उत्प्रेरित करना था, जिसमें कृषि क्षेत्र पर विशेष ज़ोर दिया गया, खाद्य सुरक्षा, ग्रामीण आजीविका और आर्थिक विकास के लिए इसके मौलिक महत्व को पहचाना गया।

संपूर्ण नवाचार पाइपलाइन को संबोधित करके-विचार सृजन और उद्भवन से लेकर बाज़ार तक पहुंच - इस आयोजन ने कृषि के साथ उद्यमशीलता की भागीदारी के लिए कई प्रवेश बिंदु बनाए, जिससे प्रौद्योगिकी-संचालित, टिकाऊ व्यापार मॉडल के माध्यम से भारत के मसाला क्षेत्र के परिवर्तन में तेज़ी आ सकती है।

इलायची में माइट्स का हमला: गर्मियों की समस्या

एम. राजकुमार बालाजी, सी. एम. सेंतिल कुमार और एस. जे. ऑकेगोडा

गर्मियों के दौरान, इलायची संयंत्र के अस्तित्व और प्रजनन के लिए चुनौतियों का सामना करना पड़ता है, इसे पानी, पोषक तत्वों के लिए खरपतवार के साथ प्रतिस्पर्धा करनी होती है और साथ ही कीट पीड़कों के अतिरिक्त दबाव के साथ भी मुकाबला करना पड़ता है जो इसके विकास को प्रभावित करता है। इसके अलावा, पौधे को बीमारियों, कीट पीड़क क्षति और साथ ही उच्च वर्षा या शुष्क सर्दियों की स्थितियों के कारण होने वाले अन्य नुकसानों से उभरने की आवश्यकता है।

कई कीट पीड़क जो इलायची को संक्रमित करते हैं, उनमें से चूसने वाले पीड़क विशेष रूप से गर्मियों के मौसम में प्रबल होते हैं। हालांकि मुख्य रूप से गर्मी के दौरान ड्रिप प्रचलित हैं, लेकिन गर्म मौसम के दौरान रेड स्पाइडर माइट्स छिटपुट रूप से पाए जाते हैं और तेजी से बढ़ते हैं, जो पत्तियों को महत्वपूर्ण नुकसान पहुंचाते हैं और फसल की समग्र शक्ति को कम करते हैं। कई लेखकों ने कर्नाटक और केरल के महत्वपूर्ण इलायची उत्पादक क्षेत्रों में नुकसान के कुछ उदाहरणों की जानकारी दी।

अतीत में, दो परिवारों, टेट्रैनिचिडे और तेनुइपाल्पिडी की विभिन्न एमाइट प्रजातियों की उपस्थिति इलायची के वातावरण में रिपोर्ट की गई है, जिनमें से कुछ अन्य फसलों को नुकसान पहुंचाने के लिए जाने जाते हैं। Tetranchiidae परिवार के तहत, लाल mite *Tetranchus ludanichus ludeni* zacher, जो वनस्पति फसलों के लिए जाना जाता है, 2008 में bettadanane और मुडिगरे से एकत्र किया गया था। 2011 के दौरान तमिलनाडु में सरुमलाई से भी रिकॉर्ड किया गया था. तेनुइपाल्पिडे परिवार के तहत, अनानास पर हमला करने के लिए जाना जाने वाला झूठा स्पाइडर डोलिचोट्रानिचस फ्लोरिडानस, 2007 के दौरान केरल में छोटी इलायची पर एक गंभीर पीड़क रिकॉर्ड किया गया था और यह पहले कर्नाटक से भी जाना जाता था। 2021 में, मलनाड क्षेत्र में हमारे नियमित सर्वेक्षण के दौरान, हमने चटेली और मडिकेरी में स्थित इलायची बागानों में दो चित्तीदार स्पाइडर माइट टेट्रानिचस उर्टिका कोच 1836 और झूठे स्पाइडर माइट डोलिचोट्रानिचस फ्लोरिडैनस (बैंक, 1900) के संक्रमण का पता चला।

चटेली के पास स्थित एक बागान में स्पाइडर माइट टेट्रानिकोस उर्टिका का गंभीर संक्रमण पाया गया, जो परिष्कृत सिंचाई और उर्वरक प्रणाली से सुसज्जित है। वहां उगायी जाने वाली इलायची किस्म न्जेलानी किस्म की थी और एक साल पुरानी फसल थी। पूरे क्षेत्र में लक्षणों को लगातार देखा गया था, जिसमें पत्तों पर हल्के से गंभीर नुकसान शामिल था। क्षेत्र में प्रचुर मात्रा में टिलर और झाड़ी वृद्धि ने पर्याप्त पोषण आपूर्ति का संकेत दिया। लाल मकड़ी के माइट्स द्वारा घिरे

पत्तों की निचली सतह, पैच में पीले धब्बे की तरह दिखती है जो भोजन स्थल से निकलती है और निचले सतह पर माइट्स की उपस्थिति के अनुरूप पत्तों में असमान रूप से फैल जाती है।

मडिकेरी के आसपास और आसपास के बागानों में इलायची की पत्ती पर फोर्मिडेनस का गंभीर संक्रमण पाया गया। चमकीले लाल, लंबे चौड़े मटियों ने पत्ते के अंदर भोजन करते हुए देखा, उनके अंडे के साथ, बच्चों ने भोजन स्थल पर लाल धब्बे पैदा किए। भोजन करने के परिणामस्वरूप, पत्ते के मार्जिन से पीला क्लोरोटिक उपस्थिति अंदर की ओर बढ़ जाती है, जो अंततः गंभीर संक्रमणों पर सूख जाती है। इलायची में इन माइट्स के विस्तृत लक्षणों, घटना, जीव विज्ञान और प्रबंधन पर चर्चा नीचे दी गई है।

नुकसान के लक्षण

फाइटोफैगस माइट नॉन-इनक्ट पीड़क होते हैं, जो आमतौर पर 1 मिमी आकार से कम होते हैं, जो चेलीकेरा के नाम से जाने जाने वाले मुख जैसे पिनसर का उपयोग करके पौधों के रस को खाते हैं। पत्ती की सतह के नीचे अपने स्वयं निर्मित वेब के भीतर रहने वाली स्पाइडर माइट पत्तियों से रस निकालने के द्वारा नुकसान पहुंचाती है। युवा निम्फ और वयस्क पत्तियों के आधार और निचले सतह को उपनिवेशित करते हैं, जहां वे पौधे के रस पर खाते हैं। इन पत्तियों को पतले रेशमी जालों से ढका जाता है जो माइट, अंडे, मल के विभिन्न चरणों से जुड़े होते हैं और पीड़कों के लिए एक हार्बरिंग साइट के रूप में कार्य करते हैं। जैसे - जैसे पतंगे पत्तों से रस निकाल देते हैं, वे एक विशिष्ट रूप से धब्बेदार रूप ले लेते हैं, और अंततः, पत्ते सूख जाते हैं । पौधों के अन्य भागों जैसे कणों पर माइट का संक्रमण शायद ही कभी होता है। जैसे-जैसे संक्रमण बढ़ता है, प्रभावित पत्तियां धीरे-धीरे सूख जाती हैं। कंकालों और टाइलरों पर सूजन दुर्लभ होती है।

माइट फीडिंग गतिविधि में सैप को हटाना और बाद में मेसोफिल ऊतक का पतन शामिल है, जिससे प्रत्येक फीडिंग साइट पर छोटे क्लोरोटिक स्पॉट का निर्माण होता है। समय के साथ, पत्तियों में खरोंच और पीले रंग का प्रदर्शन होता है, जिसके कारण लगातार भोजन करने से बदबूदार, ब्लीच्ड प्रभाव पड़ता है। पत्ते की क्षति के उन्नत चरणों में नेक्रोटिक धब्बे स्पष्ट हो जाते हैं, जो पौधे के स्वास्थ्य और शक्ति से अधिक समझौता करते हैं।

झूठे स्पाइडर माइट डी. फ्लोरिडैनस को पाइनएप्पल माइट के रूप में जाना जाता है, जो इलायची के अलावा कई अन्य मेजबानों को संक्रमित करता है। यह जीवन जीने के लिए एक गुप्त स्थान में निवास करता है। इलायची पादप के पत्तों के आवरण और सूडोम के बीच तथा अण्डे, निम्फ और परिपक्व माइट के साथ भोजन स्थलों पर

पाया जाता है। वे शैथ ऊतकों को नुकसान पहुंचाकर पौधे के रस पर भोजन करते हैं और लाल चकत्ते पैदा कर देते हैं, जिससे भोजन स्थल पर कार्की परत विकृत हो जाती है।

मौसमी घटना

लाल मकड़ी का मीठा इलायची के पत्ते

रेड स्पाइडर माइट टेट्रानिकोस स्पी. फरवरी से मई तक छिटपुट रूप से इलायची पौधों को संक्रमित करता है। रेड स्पाइडर मेट घटना की प्रारंभिक उपस्थिति फरवरी-मार्च के दौरान देखी जा सकती है और अप्रैल के दौरान चोटी और जून-जुलाई की ओर गिरावट देखी जा सकती है। एक अन्य उपस्थिति अगस्त के दौरान शुरू होती है और नवंबर के दौरान चोटी पर पहुंच जाती है और आगे गिरावट आती है। डी फ्लोरिडैनस मई से अगस्त के दौरान होने के लिए जाना जाता है और नवंबर से दिसंबर के दौरान इलायची में देखी जाने वाली न्यूनतम आबादी।

जीवन चक्र और अनुकूल मौसम

स्पाइडर माइट्स, एक कुख्यात पीड़क, एक त्वरित जीवन चक्र प्रदर्शित करता है, आमतौर पर इसे 20-23 दिनों के भीतर पूरा करता है। उनके अंडे पारदर्शी और गोल होते हैं, अक्सर समूहों में रखे जाते हैं। अंडे लगभग तीन दिनों के भीतर निकलते हैं और निम्फ, पीले रंग के होते हैं, वयस्क होने से पहले दो चरणों से गुजरते हैं।

माइट इंफेक्शन के साथ इलायची का पौधा मकड़ी माइट कॉलोनी के साथ इलायची पत्ती की निचली सतह

वयस्क पतंगे, रंग में लाल, मुख्य रूप से पत्तों के निचले हिस्से में रहते हैं, जहां वे 2-4 सप्ताह तक रहते हैं। इस समय के दौरान, मादाएँ सैकड़ों अंडे देती हैं, जो उन्हें नाज़ुक

रेशम की वेबिंग में ढक देती हैं । माइट के जीवन चक्र की अवधि, अंडे से वयस्क तक, तापमान के आधार पर काफी भिन्न होती है, जिसमें इष्टतम स्थितियों के तहत अधिक तेजी से विकास होता है। अनुकूल वातावरण में, स्पाइडर माइट्स अपने जीवन चक्र को कम से कम 5 दिनों में पूरा कर सकते हैं, हालांकि यह समय सीमा कम अनुकूल परिस्थितियों में 25 दिनों तक बढ़ जाती है। विशेष रूप से, स्पाइडर माइट्स गर्म, शुष्क मौसम के पक्ष में हैं, जो आमतौर पर गर्मियों के महीनों के दौरान फसलों को प्रभावित करते हैं, फिर भी अनुकूल परिस्थितियों में वे साल भर जारी रख सकते हैं।

इलायची के पत्तों पर लाल मकड़ी के माइट का संक्रमण आमतौर पर गर्म मौसम के दौरान पाया जाता है, विशेष रूप से फरवरी से मई तक। इन महीनों में आमतौर पर उच्च तापमान और कम आर्द्रता स्तर का अनुभव होता है, जिससे स्पाइडर माइट्स के प्रसार के लिए अनुकूल परिस्थितियां पैदा होती हैं।

प्रबंधन

कुछ सामान्य सांस्कृतिक प्रथाओं का पालन किया जा सकता है ताकि फसल पर कीटों के प्रभाव और गुणन से बचा जा सके। मिट्टी के पौधों को स्वस्थ पौधों में और अधिक फैलने से रोकने के लिए इस क्षेत्र में गंभीर रूप से भरे पत्तों या पौधों के संग्रह का विनाश करना है। पर्याप्त छाया सुनिश्चित करें, खेती, फूल आदि जैसे महत्वपूर्ण विकास अवधि के दौरान फसल की सिंचाई करें। पौधों का अधिकतम घनत्व बनाए रखें, स्वस्थ रोपण सामग्री के साथ अंतर को भरें, गर्मियों के दौरान हरे पत्तों और अन्य जैविक सामग्रियों को पौधे के बेसिनों पर लगा दें।

पौधरोपण, फूलों की शुरुआत और परिपक्वता के दौरान स्पाइडर-माइट कॉलोनियों का पता लगाने के लिए नियमित फसल निगरानी आवश्यक है।

लीफ शेठ झूठे माइट डी.फ्लोरिडानस स्पाइडर mite कॉलोनी *Tetranchus* spp और कॉलोनी से भरा हुआ nymphs के साथ

लीफ शेठ पर false mite *D.floridanus* कॉलोनी

प्राकृतिक शत्रु जैसे प्रीडेटरी माइट्स (फाइटोसियुलिस पर्सिमिलिस, नेसेयुलिस खीरे), स्टेफिलिनिड बीटल (ओलिगोटा स्पी.) और लेडीबर्ड बीटल, लेसविंग, प्रीडेटरी ट्रिप, एंथोकोरिड मत्कुण (ओरियस स्पी.), "माइट" आबादी को दबाने के लिए मैदान में मिरिड बग और होवर मक्खियां स्वाभाविक रूप से पाई जाती हैं। प्राकृतिक शत्रुओं की गतिविधि अधिक होगी जहां कीटनाशकों का उचित उपयोग किया जाता है। स्पाइडर माइट्स की आबादी में कमी को नियमित कीटनाशक एप्लीकेशन के माध्यम से हासिल किया जा सकता है और कम या न्यूनतम उर्वरक उपचारों को लागू किया जा सकता है। फंगस हिरोस्टेला थोम्पसोनी का अनुप्रयोग स्पाइडर माइट आबादी को कुशलता से कम कर सकता है और यह बाजार में वाणिज्यिक निर्माण के रूप में उपलब्ध है। हालांकि, विभिन्न फसलों के लिए माइट पीड़कों के नियंत्रण के लिए बाजार में कई अकैरिसाइड अणु उपलब्ध हैं, माइट संक्रमण के प्रारंभिक चरणों के दौरान प्रबंधन के लिए निम्नलिखित रसायन का उपयोग किया जा सकता है, 500-600g प्रति हेक्टेयर की दर से diafenthiuron 50 wp।

सन्दर्भ

मोहनसुंदरम, एम (1983) तमिलनाडु से नई झूठा स्पाइडर माइट्स (Tenuipalpidae: Acari) एन्टोन, 8 (2), 147-154।

सेलवन, एम.टी., वारादरासन, एस. और चंद्रशेखर, एस. एस. एस. (1996) इलायची वृक्षारोपण में माइट संक्रमण से सावधान रहें। मसाला इंडिया, 1,18,19.

सथान टी, धन्य एम. के, अश्वती टी, प्रेस्टी टी. टी., मनोज बनाम और मुरुगन एम. (2017) छोटे इलायची (लेटारिया इलायचीम मेटोन) जर्नल ऑफ एंटोमोलॉजी एंड जूलॉजी स्टडीज 5 (4): 1369-1374

सिद्धप्पा जी. सी., रेड्डी, डी. एन. आर. और जी. पी. चन्नाबास्वनना। (1989)। कर्नाटक, भारत में इलायची के माइट पीड़कों के बारे में कुछ अवलोकन: जी.पी. चन्नाबास्वानना और सी. ए. वीराकामत (eds) एक्रोलॉजी में प्रगति वॉल्यूम. 1. ब्रिल, लेइडेन, नीदरलैंड. पीपी. 173-176।

आईआईएसआर सुरसा- नई सब्जी अदरक किस्म

तंकमणी सी. के., एन. के. लीला, षीजा टी. ई., के. एस. कृष्णमूर्ति, डी. प्रसाथ, शारोन अरविंद, एस. मुकेश शंकर और एन. प्रसन्नकुमारी

अदरक, जिंजिबेरेसी परिवार से संबंधित है, यह एक उष्णकटिबंधीय और अपोष्ण कटिबंधीय बारहमासी जड़ी-बूटी है, जिसमें भूमिगत शाखाएं होती हैं, जिन्हें राईज़ोम कहा जाता है। यह फसल भारत में सबसे महत्वपूर्ण और प्राचीन मसाला फसलों में से एक है। यह दक्षिण पूर्व एशिया का मूल निवासी है। अदरक का व्यापार तीन मूल रूपों में किया जाता हैं- हरा (ताज़ा), अचार या संरक्षित और सूखा। केवल सूखे अदरक (पूरा छिला हुआ या कटा हुआ) को ही मसाले के रूप में माना जाता है; हरा या ताजा अदरक मूल रूप से सब्जी के रूप में माना जाता है, जबकि अचार या संरक्षित अदरक मुख्य रूप से चीन और जापान के व्यंजनों से जुड़े व्यापार के लिए डिज़ाइन किया गया है। इसके अलावा, अदरक के तेल और ओलियोरेसिन का भी व्यापार किया जाता है। हालॉकि कई देश अदरक का उत्पादन करते हैं, लेकिन बड़े पैमाने पर सूखे अदरक का निर्यात भारत और चीन तक सीमित है, जो दो प्रमुख आपूर्तिकर्ता हैं, इसके बाद नाइजीरिया, सिएरालियोन,ऑस्ट्रेलिया, फिजी, बंग्लादेश, जमैका, नेपाल और इंडोनेशिया हैं। अदरक के प्रकंद और तैयारियों में औषधीय मूल्य का खजाना है। बिगड़ती बीमारियों की एक श्रृंखला के खिलाफ एक अभिनव चिकित्सीय दृष्टिकोण के रूप में, अदरक और इसके जैव सक्रिय घटक, जैसे कि जिंजरोल, शोगोल और पैराडोल, मूल्यवान और सक्रिय यौगिक हैं। अदरक की एक चिकित्सीय भूमिका है जो इसे गुर्दे या जठरांत्र संबंधी मार्ग को गंभीर रूप से नुकसान पहुंचाए बिना गैर-स्टेरायडल विरोधी भडकाऊ दवाओं के लिए एक व्यवहार्य विकल्प बनाती है।

भारत, दुनिया में अदरक का अग्रणी उत्पादक है और 2022-23 के दौरान देश ने 190000 हेक्टेयर क्षेत्र से 22.01 लाख टन अदरक का उत्पादन किया। वैसे तो अदरक की खेती भारत के अधिकांश राज्यों में की जाती है, लेकिन मध्य प्रदेश, कर्नाटक, उड़ीसा, असम, मेघालय,अरुणाचल प्रदेश और गुजरात मिलकर देश के कुल उत्पादन में 65 प्रतिशत का योगदान करते हैं।

किस्में

भारत में अदरक की कई किस्में अलग-अलग अदरक उगाने वाले क्षेत्रों में उगाई जाती है और आम तौर पर उनका नाम उन जगहों के नाम पर रखा जाता है जहॉ वे उगाई जाती है। कुछ महत्वपूर्ण स्वदेशी किस्में हैं मारन, कुरुप्पमपडी, एरनाड, वयनाड, हिमाचल और नादिया। विदेशी किस्म 'रियो-डी-जेनेरो' अदरक किसानों के

बीच बहुत लोकप्रिय हो गई है। आईआईएसआर वरदा किस्म ताजा अदरक, सूखी अदरक और कैंडी बनाने के लिए प्रसिद्ध है, जबकि आईआईएसआर महिमा एक सूत्रकृमि सहनशील किस्म है। आईआईएसआर रजता और आईआईसआर वज्रा किस्मों में क्रमश: उच्च एसनश्यल तेल और जिंजीबेरीन सामग्री होती है।

पौधों की किस्मों के प्रजनन का प्राथमिक उद्देश्य फसल की विशेषताओं में सुधार करना है, जिससे उपज में वृद्धि, गुणवत्ता में वृद्धि, तथा पर्यावरणीय तनावों और कीटों/रोगों के प्रति बेहत्तर लचीलापन हो। यद्यपि विभिन्न कृषि जलवायु परिस्थितियों में अदरक की बहुत सी किस्में मौजूद है, लेकिन उच्च उपज और फाइटोकोन्स्टिट्युएंट्स के पक्ष में सब्जी के उद्देश्य के लिए जीनोटाइप की पहचान करने की गुंजाइश औद्योगिक परिप्रेक्ष्य के संदर्भ में आवश्यक है। वैश्विक स्तर पर बाज़ार का रुझान चिकने और नाजुक स्वाद वाले, सफेद रंग वाले और स्वच्छ दिखने वाले और उपभोक्ताओं द्वारा पसंद किए जाने वाले सब्जी अदरक के विकास का है। भारत में अभी तक अंतर्राष्ट्रीय सब्जी अदरक बाज़ार में स्वाद के साथ प्रतिस्पर्धा करने और सीधे उपभोग के लिए इस्तेमाल की जाने वाली कोई सब्जी अदरक की किस्म नहीं है। इसलिए मुख्य उद्देश्य एक बोल्ड, सब्जी अदरक विकसित करना था जो अंतर्राष्ट्रीय बाज़ार में टिक सके।

शोधार्थियों ने कोषिक्कोड जिले के कोडंचेरी के जॉन जॉसफ नामक एक किसान से अक्से. 833 के मूल प्रकंदों की खोज की। उनकी सहमती से आईआईएसआर के वैज्ञानिकों के एक दल ने छह वर्षों (2018-2022) में इस पर कठोर परीक्षण किए। इस अक्सेशन का मूल्यांकन अखिल भारतीय समन्वित मसाला अनुसंधान परियोजना (एआईसीआरपीएस) के विभिन्न केंद्रों जैसे चिंतापल्ली, मिज़ोरम, नागालैंड, पोट्टांगी, पुंडिबारी, सिक्किम और कोषिक्कोड में बोल्ड नादिया, गोरुबथन, पीजीएस-95, पीजीएस-102, पीजीएस-121, भैसा (चेक) जैसी किस्मों/अक्सेशनों के साथ 3 वर्षों तक किया गया। अक्से. 833 का प्रदर्शन कोषिक्कोड, नागालैंड और पोट्टांगी केंद्रों में बेहत्तर रहा। उपज और गुणवत्ता मापदंडों को देखते हुए, 13-15 अक्तूबर 2022 को नरेंद्र देव कृषि और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या, यूपी में संपन्न भाकृअनुप-अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना की XXXIII वार्षिक समूह बैठक ने विमोचित करने के लिए प्रस्ताव प्रस्तुत करने की सिफारिश की। दिनांक 12.11.2024 को आयोजित राज्य बीज उप समिति, केरल ने केरल में खेती के लिए आईआईएसआर सुरसा किस्म विमोचित की। यह आईसीएआर-आईआईएसआर, कोषिक्कोड से किसान भागीदारी प्रजनन द्वारा ज़ारी की गई

पहली अदरक किस्म है। किस्म के विशिष्ट लक्षण इस प्रकार हैं।

- उच्च और स्थिर उपज क्षमता (24.33 टन/हेक्टर)।
- बोल्ड और मोटे प्रकंदों के साथ हल्का सफेद पीला प्रकंद कोर।
- यदि सूखी अदरक का उपयोग किया जाए तो शुष्क उपज (21.97%)
- 6.27% की क्षमता के साथ उच्च माध्यम ओलियोरसिन 4.45% और उच्च जिंजीबरेन सामग्री (26.18%)।
- मध्यम फाइबर सामग्री (5.5%)। उत्कृष्ट ऑर्गेनोलेप्टिक गुण है और औद्योगिक प्रसंस्करण के लिए उपयुक्त ।
- पॉलीबेग या प्लास्टिक की बोरियां या किचन गार्डन में उगाने के लिए आदर्श है।

वर्ष 2023-2024 के दौरान कोषिक्कोड जिले के कारंतूर में किसानों के खेत में आईआईएसआर-सुरसा (अक्से.833) किस्म के प्रदर्शन का मूल्यांकन किया गया। आईआईएसआर सुरसा के साथ परीक्षण की गई अदरक की किस्में हिमाचल, आतिरा, कार्तिका और वरदा थी और आईआईएस आर सुरसा ने अधिकतम उपज (15.93 टन/हेक्टर) दर्ज की। इसी किस्म को किसानों के खेत में प्लास्टिक की बोरियों में उगाया गया और 1.25 किलोग्राम/गुच्छे की उपज दर्ज की गई। एआईसीआरपीएस के केंद्रों पर किए गए परीक्षण से पता चला कि आईआईएसआर सुरसा किस्म केरल, नागालैंड और ओडीशा की जलवायु परिस्थितियों में उगाने के लिए उपयुक्त है।

खेती का विवरण

बुवाई का समय - जून-जुलाई। केरल और अन्य पश्चिमी तटीय क्षेत्रों में जहाँ वर्षा जल्दी शुरू हो जाती है फसल अप्रैल-मई के दौरान मानसून पूर्व वर्षा के साथ लगाई जा सकती है। सिंचित परिस्थितियों में फसल फरवरी-मार्च के दौरान लगाई जा सकती है।

i). बीज दर और अंतराल - रोपण के लिए पूरे या विभाजित मातृ और फिंगर प्रकंदों का उपयोग किया जाता है। एक हेक्टर में रोपण के लिए 1500 किलोग्राम राइज़ोम की बीज दर की आवश्यकता होती है।

उभरी हुई क्यारी प्रणाली के लिए इष्टतम दूरी : 25 से. मी. X 30 से. मी. है। मेड और खांचों के लिए: पंक्तियों के बीच 45-60 से. मी. और पौधों के बीच 25 से. मी. होनी चाहिए।

ii). सिंचाई- सिंचित फसल के मामले में मौसम और मिट्टी की स्थिति के आधार पर चिकनी मिट्टी में लगभग 15 से 23 सिंचाईयां और रेतीली दोमट मिट्टी में 40 सिंचाईयां दी जानी चाहिए।

iii). उर्वरक और खाद - एफवाईएम 20 टन/हेक्टर एन:पी$_2$ओ$_5$:के$_2$ओ$_5$ 75:50:50 कि. ग्रा./हेक्टर/वर्ष।

पी$_2$ओ$_5$ की पूरी खुराक और के$_2$ओ का 50 प्रतिशत बेसल के रूप में लगाया जा सकता है। नाइट्रोजन की आधी मात्रा रोपण

के 60 दिन बाद डाली जा सकती है। नाइट्रोजन और के$_2$ओ की शेष मात्रा रोपण के 120 दिन बाद डाली जा सकती है (आईआईएसआर कालिकट के अदरक पीओपी)।

फसल की कटाई

फसल की अवधि 210-240 दिन है। हालाँकि, सब्जी के लिए कटाई रोपण के 180 दिन बाद की जा सकती है। परिपक्व प्रकंदों की कटाई पूरी परिपक्वता पर की जाती है, यानी जब पत्तियाँ पीली हो जाती हैं और सूखने लगती हैं। कटाई के एक महीने पहले सिंचाई बंद कर दी जाती है और प्रकंद के गुच्छों को कुदाल या खुदाई करने वाले कांटे से सावधानी पूर्वक उठाया जाता है।

आईआईएसआर सुरसा के पीछे की शोध दल में डॉ. सी. के. तंकमणी (प्रमुख अन्वेषक), डॉ. एन. के. लीला, डॉ. टी. ई. षीजा, डॉ. के. एस. कृष्णमूर्ति, डॉ. डी. प्रसाथ, डॉ. शारोन अरविंद और डॉ. एस. मुकेश शंकर शामिल है।

सूचना एवं आभार: पत्रिका में प्रकाशित लेखों में प्रकट विचार एवं जानकारियां लेखकों के अपने हैं। इनसे संस्थान या संपादक मंडल का सहमत होना अनिवार्य नहीं है।

मसालों में एफ्लाटॉक्सिन: एक छिपा हुआ स्वास्थ्य और आर्थिक खतरा

अनीस के., अलफिया पी. वी., ई. जयश्री और सी. सारथांबाल

मसाले हमारी पाक संस्कृति का एक अभिन्न अंग है, जो हमारे भोजन में स्वाद, सुगंध और रंग जोड़ते हैं। इसके अलावा यह विशेष रूप से ग्रामीण जीवन में दैनिक स्वास्थ्य देखभाल के लिए स्वदेशी दवाओं में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। हालांकि, उनके चमकीले रंगों और मोहक सुगंधों के पीछे, कुछ मसालों में एक भयावह रहस्य: एफ्लाटॉक्सिन छिपा रहा है। कुछ कवकों द्वारा उत्पादित ये विषैले यौगिक स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है। एफ्लाटॉक्सिन की दुनिया के बारे में ज्ञान, मसालों में उनकी उपस्थिति की खोज, नियंत्रण उपाय और संबंधित स्वास्थ्य जोखिम मसाला क्षेत्र के सभी हितधारकों को लाभान्वित करेंगे।

समस्या का दायरा

एफ्लाटोक्सिन शक्तिशाली माइकोटॉक्सिन है जो मुख्य रूप से एस्परगिलस फ्लैवस और एस्परगिलस पैरासिटिक्स कवक द्वारा उत्पन्न होते हैं। ये कवक गर्म, आर्द्र परिस्थितियों में पनपते हैं और आम तौर पर मसालों सहित कृषि वस्तुओं को दूषित करते हैं। सबसे संवेदनशील मसालों में मिर्च, जायफल, हल्दी, अदरक, काली मिर्च, धनिया आदि आते है। हाल के सर्वेक्षणों में प्रमुख उत्पादक क्षेत्रों के मसाला नमूनों में एफ्लाटॉक्सिन संदूषण के खतरनाक स्तर पाए गए हैं। एशिया के बाज़ारों से मसालों का विश्लेषण करने वाले एक व्यापक अध्ययन में पाया गया कि लगभग 30% नमूने अंतर्राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा अधिकारियों द्वारा निर्धारित अधिकतम सहनीय सीमाओं को पार कर गए। समस्या विशेष रूप से उष्णकटिबंधीय जलवायु वाले देशों में गंभीर है, जहाँ उच्च तापमान और आर्द्रता कवक के विकास के लिए आदर्श परिस्थितियां बनाती हैं। मसाला व्यापार की वैश्विक प्रकृति इस मुद्दे को और जटिल बनाती है। भारत, इंडोनेशिया, वियतनाम और ब्रज़ील जैसे प्रमुख मसाला उत्पादक देश अलग-अलग विनियामक मानकों वाले क्षेत्रों में निर्यात करते हैं, जिससे लगातार निगरानी और प्रवर्तन के लिए चुनौतियां पैदा होती हैं।

एफ्लाटॉक्सिन पैदा करने वाले कवक से संक्रमित मिर्च और जायफल की जावित्री

एफ्लाटॉक्सिन के सेवन से जुड़े स्वास्थ्य जोखिम

एफ्लाटॉक्सिन विज्ञान में ज्ञात सबसे शक्तिशाली प्राकृतिक रूप से पाए जाने वाले कार्सिनोजेन्स में से एक हैं। इंटरनेशनल एजेंसी फॉर रिसर्च ऑन कैंसर (IARC) एफ्लाटॉक्सिन B1 को सबसे विषैले प्रकार के समूह 1 कार्सिनोजन के रूप में वर्गीकृत करता है, जिसका अर्थ है कि मनुष्यों में इसके कैंसरजन्य होने के पर्याप्त प्रमाण है। एफ्लाटॉक्सिन के उच्च स्तर के तीव्र संपर्क से एफ्लाटॉक्सिकोसिस हो सकता है, जिसकी विशेषता उल्टी, पेट में दर्द, यकृत की क्षति और गंभीर मामलों में मृत्यु है। हालांकि, अधिक चिंताजनक बात यह है कि क्रोनिक लो-लेवल एक्सपोज़र है, जो निम्नलिखित से जुड़ा हुआ है :

- यकृत कैंसर, विशेष रूप से हेपेटाइटिस बी संक्रमण वाले व्यक्तियों में।
- बच्चों में अवरुद्ध विकास और विकासात्मक देरी।
- प्रतिरक्षा प्रणाली दमन।
- प्रोटिन चयापचय और सूक्ष्म पोषक तत्व अवशोषण में हस्तक्षेप।

खाद्य संदूषकों के विशेषज्ञ विषविज्ञानी डॉ. जेम्स वोंग कहते हैं: एफ्लाटॉक्सिन को विशेष रूप से घातक बनाने वाली बात यह है कि वे अपनी उपस्थिति का खुलासा नहीं करते हैं। इनमें कोई अजीब स्वाद या गंध नहीं होती और दीर्घकालिक संपर्क के लक्षण वर्षों या दशकों में धीरे धीरे विकसित होते हैं।

जबकि सभी उपभोक्ताओं को संभावित जोखिम का सामना करना पड़ता है, उन क्षेत्रों में रहने वाले लोग जहां मसाले दैनिक आहार का एक बड़ा हिस्सा है - जैसे कि दक्षिण एशिया, दक्षिण-पूर्व एशिया और आफ्रिका के कुछ हिस्से - तीव्र जोखिम का सामना करते हैं। अध्ययनों से पता चलता है कि इन क्षेत्रों में, मात्र मसालों के माध्यम से भोजन में एफ्लाटॉक्सिन का प्रदर्शन सुरक्षित सहनशीलता स्तर से कई गुना अधिक हो सकता है।

आर्थिक प्रभाव : एक महंगा प्रदूषक

स्वास्थ्य संबंधी चिंताओं से परे, एफ्लाटॉक्सिन संदूषण वैश्विक मसाला उद्योग को महत्वपूर्ण आर्थिक नुकसान पहुंचाता है, जिसका मूल्य सालाना 12 बिलियन डॉलर से अधिक हैं। उद्योग रिपोर्टों के अनुसार, एफ्लाटॉक्सिन संदूषित मसाला शिपमेंट के लिए अस्वीकृति दर में चिंताजनक वृद्धि देखी गई है। वर्ष 2022-2023 के दौरान, अत्यधिक एफ्लाट़क्सिन स्तरों के कारण लगभग 8% वैश्विक मसाला शिपमेंट को अंतर्राष्ट्रीय सीमाओं पर अस्वीकृति का सामना करना पड़ा - यह आंकड़ा एक दशक पहले की तुलना में लगभग दोगुना हो गया है।

यूरोपीय संघ के खाद्य एवं आहार के लिए रैपिड अलर्ट सिस्टम (आरएएसएफएफ) की रिपोर्ट के अनुसार, मसाले लगातार माइकोटॉक्सिन संदूषण के कारण सीमा पर

अस्वीकृति के लिए शीर्ष श्रेणियों में स्थान पाते हैं। वित्तीय निहितार्थ चौंका देने वाले हैं:

- शिपमेंट की अस्वीकृति से प्रत्यक्ष घाटा प्रतिवर्ष 800 मिलियन डॉलर से अधिक होता है।
- अतिरिक्त लागतों में शिपमेंट का अवरोध, परीक्षण, संभावित पुन: प्रसंस्करण और वापसी शिपिंग शामिल है।
- बाज़ार पहुंच के प्रतिबंध और क्षतिग्रस्त प्रतिष्ठा के कारण दीर्घकालिक वाणिज्यिक प्रभाव पड़ते हैं।
- छोटे पैमाने के किसानों और उत्पादकों पर सबसे भारी बोझ पड़ता है।

मसाला मूल्य श्रृंखलाओं में विशेषज्ञता रखने वाले कृषि अर्थशास्त्री राजीव मेहता का कहना हैं: "भारत में मिर्च के छोटे किसान या वियतनाम में मिर्च सहकारी समिति के लिए, अस्वीकृत शिपमेंट सिर्फ वित्तीय झटका नहीं है- यह विनाशकारी हो सकता है। कई लोगों के पास ऐसे नुकसानों को सहने या रोकथाम उपायों में निवेश करने के लिए संसाधन नहीं होते हैं।"

वैश्विक स्तर पर नियामक मानकों को क़ड़ा करने से आर्थिक दबाव और तेज हो गया है। यूरोपीय संघ, जापान और तेजी से चीन ने आयातित मसालों में एफ्लाटॉक्सिन के लिए सख्त अधिकतम सीमा लागू की है, जिससे आपूर्ति श्रृंखला में अधिक परिष्कृत परीक्षण और गुणवत्ता आश्वासन कार्यक्रमों की आवश्यकता होती है। भारतीय मसाला बोर्ड के अनुसार, एफ्लाटॉक्सिन संदूषण के कारण भारतीय मसालों की अस्वीकृति दर 2019-20 तक पिछले कुछ वर्षों में लगातार बढ़ रही है। 2018-2019 में, 12.6% भारतीय मसाला निर्यात एफ्लाटॉक्सिन संदूषण के कारण अस्वीकृत कर दिया गया था। 2019-2020 में अस्वीकृति दर बढ़कर 15.1% हो गई। प्रसंस्करण इकाई में एचएसीसीपी (HACCP) प्रमाणीकरण और परीक्षण सुविधाओं के कार्यान्वयन के बाद, एफ्लाटॉक्सिन के कारण मसालों की अस्वीकृति दर में लगभग 23% की कमी हासिल की गई है। इन अस्वीकृति दरों के कारण न केवल महत्वपूर्ण आर्थिक नुकसान होता है, बल्कि वैश्विक बाज़ार में भारतीय मसालों की प्रतिष्ठा को भी नुकसान पहुंचाता है।

नियंत्रण उपाय: मसालों में एफ्लाटॉक्सिन संदूषण को कम करना

सरकारी विनियम और अंतर्राष्ट्रीय मानक

मसालों में एफ्लाटॉक्सिन के लिए विनियामक परिदृश्य विभिन्न देशों और क्षेत्रों में काफी भिन्न है, जिससे वैश्विक व्यापार के लिए एक जटिल अनुपालन वातावरण बनता है। दुनिया भर में प्रमुख विनियमों का विस्तृत विवरण नीचे दिया है।

यूरोपीय संघ : स्वर्ण मानक

यूरोपीय संघ ने मसालों सहित खाद्य उत्पादों में एफलाटॉक्सिन पर दुनिया की कुछ सबसे सख्त सीमाएं बनाए रखी है।

आयोग विनियमन (ईसी) संख्या 1881/2006 (संशोधित) मसालों में एफ्लाटॉक्सिन के लिए अधिकतम स्तर निर्धारित करता है।

- एफ्लाटॉक्सिन B1 : 5.0 µg /kg (5 ppb)
- एफ्लाटॉक्सिन का योग (B1, B2, G1, G2): 10.0 µg /kg (10ppb)
- कुछ केप्सिकम प्रजातियों (मिर्च, मिर्च पाउडर, कयन्ने, पप्रिका) के लिए विशेष प्रावधान : एफ्लाटॉक्सिन B1 5.0 µg /kg और कुल एफ्लाटॉक्सिन 10.0 µg / कि. ग्रा.

आरएएसएसएफ (RASSF) के आंकड़ों के अनुसार, अकेले वर्ष 2023 में, मसालों की 167 शिपमेंटों को विशेष रूप से एफ्लाटॉक्सिन संदूषण के कारण यूरोपीय संघ की सीमाओं पर रोक लगा दिया गया, जिनमें से 68% अस्वीकृतियां मिर्च उत्पादों से संबंधित थी।

संयुक्त राज्य

अमरिकी खाद्य एवं औषधि प्रशासन (एफडीए FDA) एक अलग विनियामक दृष्टिकोण अपनाता है। मानव भोजन में कुल एफ्लाटॉक्सिन के लिए एफडीए कार्रवाई स्तर 20 µg / kg (20 ppb) पर तय किया गया है। मसालों के लिए विशेष रूप से कोई विशिष्ट सीमा निर्धारित नहीं की गई है, सामान्य सीमा मसालों पर भी लागू होती है। एफडीए की अनुपालन नीति मार्गदर्शिका धारा 570.375 में कहा गया है कि कार्रवाई स्तर से ऊपर एफ्लाटॉक्सिन युक्त खाद्य पदार्थों को संघीय खाद्य औषधि और प्रसाधन सामग्री अधिनियम (FFDCA) के तहत "मिलावटी" माना जाता है। एफडीए नमूना डेटा से पता चलता है कि 2020-2023 के बीच आयातित मसाला शिपमेंट के लगभग 7% में स्वीकार्य सीमा से अधिक एफ्लाटॉक्सिन स्तर पाया गया।

भारत : सबसे बड़ा निर्यातक का दृष्टिकोण

दुनिया के सबसे बड़ा मसाला उत्पादक और निर्यातक के रूप में, भारत ने अपना खुद का विनियामक ढाँचा स्थापित किया है। भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण (एफएसएसएआई FSSAI) विनियम 2011 ने मसालों में कुल एफ्लाटॉक्सिन की सीमा 30 µg / kg (30 पीपीबी) और एफ्लाटॉक्सिन B1 की सीमा 15 µg / kg (15 ppb) निर्धारित की है। भारतीय मसाला बोर्ड ने निर्यात बाज़ार की आवश्यकताओं को पहचानते हुए अनिवार्य गुणवत्ता नियंत्रण आदेश लागू किया है जिसके तहत सभी मसाला प्रसंस्करण इकाइयों के पास एचएसीसीपी (HACCP) प्रमाणन और परीक्षण सुविधाएं होनी चाहिए। 2019 में इसके कार्यान्वयन के बाद से, भारतीय मसाला निर्यात के लिए अस्वीकृति दर में लगभग 23% की कमी आई है।

माइकोटॉक्सिन के लिए चीन के राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मानक GB 2761-2017 ने मसालों में एफ्लाटॉक्सिन B1 की अधिकतम सीमा 5 µg /kg (5 ppb) तय

की है। चीन के खाद्य एवं औषधि प्रशासन (CFDA) द्वारा संचालित चीन के निगरानी कार्यक्रम में 2021–2022 के दौरान घरेलू रूप से उत्पादित मसालों में 12.4% और आयातित मसालों में 18.7% की गैर अनुपालन दर पाई गई।

अंतर्राष्ट्रीय मानक

कई अंतर्राष्ट्रीय संगठनों ने सुसंगत मानक और दिशा-निर्देश विकसित किए हैं। संयुक्त FAO/WHO कोडेक्स एलीमेंटेरियस आयोग ने मसालों में माइकोटॉक्सिन की रोकथाम और कमी (CXC 78-2017) के लिए अभ्यास सहित कोड स्थापित की है। इसके अनुसार, रेडी-टु-ईट मसालों में कुछ एफ्लाटॉक्सिन के लिए अधिकतम स्तर की सिफारिशें : 15 µg / kg (15 ppb) है। ये सिफारिशें WTO व्यापार विवादों के लिए महत्वपूर्ण संदर्भ बिंदुओं के रूप में काम करती है।

अंतर्राष्ट्रीय मानकीकरण संगठन (आईएसओ ISO) ने एफ्लाटॉक्सिन का पता लगाने के लिए कई तरीके विकसित किए हैं, जैसे कि उच्च प्रदर्शन तरल क्रोमैटोग्राफी का उपयोग करके अनाज, मेवे और व्युत्पन्न उत्पादों में एफ्लाटॉक्सिन B1 और कुल एफ्लाटॉक्सिन के निर्धारण के लिए आईएसओ 16050:2003, प्रतिरक्षा -संबंधी कॉलम क्लीन-अप और एचपीएलसी (HPLC) द्वारा मसालों में एफ्लाटॉक्सिन B1 के निर्धारण के लिए आईएसओ 22959:2009.

नमूनाकरण और परीक्षण आवश्यकताएं

विनियामक अनुपालन उचित नमूनाकरण पद्धतियों पर बहुत अधिक निर्भर करता है। यूरोपीय संघ आयोग विनियमन (ईसी) संख्या 401/2006 लॉट आकार के आधार पर विस्तृत नमूनाकरण प्रक्रियाओं को निम्नानुसार निर्दिष्ट करता है। :

- 50 कि. ग्रा. से कम वज़न वाले लॉट: 5 वृद्धिशील नमूने 1 कि. ग्रा. का समग्र नमूना बनाते हैं।
- 50-500 कि. ग्रा. के लॉट : 10 वृद्धिशील नमूने 1 कि. ग्रा. का समग्र नमूना बनाते हैं।
- 500 कि. ग्रा. से अधिक के लॉट : 15 वृद्धिशील नमूने 1 कि. ग्रा. का समग्र नमूना बनाते हैं।

यद्यपि परीक्षण के तरीके अलग-अलग है, LC-MS/MS (टेंडम मास स्पेक्ट्रोमेट्री के साथ लिक्विड क्रोमेटोग्राफी) स्वर्ण मानक के रूप में उभरा है, जिसमें एफ्लोटॉक्सिन का पता लगाने की सीमा 0.1 µg /kg जितनी कम है। एफ्लोटॉक्सिन के संबंध में नियामक परिदृश्य विकसित होना ज़ारी है। ASEAN अपने सदस्य देशों में सामंजस्यपूर्ण मानकों की दिशा में काम कर रहा है, जिसमें 2026 तक मसालों में कुल एफ्लोटॉक्सिन के लिए 15 µg /kg की प्रस्तावित सीमा है। जापान का स्वास्थ्य, श्रम और कल्याण मंत्रालय नए विष विज्ञान संबंधी आंकड़ों के जवाब में एफ्लाटॉक्सिन B1 के लिए अपनी वर्तमान सीमा 10 µg /kg को घटाकर 5 µg /kg

करने पर विचार कर रहा है। अफ्रीकी मानकीकरण संगठन (ARSO) पूरे महाद्वीप में व्यापक नियामक विसंगतियों को दूर करने के लिए अखिल-अफ्रीकी मानक विकसित कर रहा है। विश्व बैंक की 2023 की रिपोर्ट में अनुमान लगाया गया है कि विनियामक सामंजस्य से वैश्विक मसाला व्यापार का मूल्य प्रतिवर्ष 1.8 बिलियन डॉलर तक बढ़ सकता है, जबकि खाद्य सुरक्षा जोखिम में भी उल्लेखनीय कमी आएगी।

नियंत्रण उपाय: संदूषण से निपटना

अच्छी खबर यह है कि मसालों में एफ्लाटॉक्सिन संदूषण को कम करने के लिए प्रभावी रणनीतियां मौजूद है। एक व्यापक दृष्टिकोण में आपूर्ति श्रृंखला के हर चरण में हस्तक्षेप शामिल है:

कटाई-पूर्व नियंत्रण

- प्रतिरोधी किस्म का चयन और प्रजनन कार्यक्रम।
- उचित सिंचाई प्रबंधन सहित अच्छी कृषि पद्धतियां
- विष उत्पन्न करने वाले उपभेदों से मुकाबला करने के लिए गैर-विषाक्त एस्परगिलस उपभेदों का उपयोग करके जैविक नियंत्रण।
- आवश्यकतानुसार निर्धारित मात्रा में उपयुक्त कवकनाशकों का प्रयोग।

कटाई के बाद हस्तक्षेप

- नमी की मात्रा को महत्वपूर्ण स्तर से कम करने के लिए तेजी से और पूरी तरह से सुखाना।
- कवकयुक्त सामग्री को हटाने के लिए उचित छंटाई और ग्रेडिंग।
- उचित तापमान और आर्द्रता के साथ नियंत्रित भंडारण स्थितियां।
- कवकरोधी गुणों वाले कुछ एसनश्यल तेलों सहित प्राकृतिक परिरक्षकों का उपयोग

प्रसंस्करण तकनीक

- गामा विकिरण एफ्लटॉक्सिन के स्तर को 80% तक कम करने में प्रभावी साबित हुआ है।
- ओजोन उपचार पर्यावरण अनुकूल परिशोधन विधि के रूप में आशाजनक है।
- शीत प्लाज्मा उपचार सहित नवीन प्रोद्योगिकियां संभावित समाधान के रूप में उभर रही है।

एफएओ (FAO) और डब्ल्युएचओ (WHO) सहित अंतर्राष्ट्रीय संगठनों ने इन नियंत्रण को लागू करने में उत्पादक देशों की सहायता के लिए व्यापक कार्यक्रम विकसित किए है। *कोडेक्स एलिमेंटारियस आयोग* ने मसालों में माइकोटॉक्सिन संदूषण को रोकने और कम करने के लिए विशेष रूप से अभ्यास सहित संहिताएं स्थापित की है। उद्योग की पहल भी गति पकड़ रही है। प्रमुख मसाला खरीदारी और प्रसंस्करण कर्ताओं के एक संघ, स्थायी मसाला पहल ने एफ्लाटॉक्सिन संदूषण को उसके श्रोत पर संबोधित करने के लिए पता लगाने हेतु कार्यक्रम और किसान प्रशिक्षण की शुरुआत की है।

आगे का रास्ता

एफ्लाटॉक्सिन चुनौती से निपटने के लिए विनियामक निरीक्षण, उद्योग स्व-विनियामन और उपभोक्ता जागरूकता को मिलाकर बहुआयामी दृष्टिकोण की आवश्यकता है। अंतर्राष्ट्रीय मानकों का सामंजस्य एक महत्वपूर्ण लक्ष्य बना हुआ है। वर्तमान में, स्वीकार्य एफ्लाटॉक्सिन सीमाएं क्षेत्राधिकारी के बीच काफी भिन्न होती है, जिससे भ्रम और अनुपालन चुनौतियां पैदा होती है। यूरोपीय संघ अधिकांश मसालों के लिए 10 भाग प्रति बिलियन (ppb) पर कुल एफ्लाटॉक्सिन की अनुमति देता है, जबकि US FDA 20 ppb तक की अनुमति देता है, और कुछ विकासशील देशों में इससे भी अधिक सीमाएं हैं या कोई स्थापित सीमाएं नहीं हैं।

किफायती परीक्षण तकनीकों में निवेश भी उतना महत्वपूर्ण है। खाद्य सुरक्षा प्रौद्योगिकी विशेषज्ञ डॉ. लॉरा रामिरेज़ ने कहा, पारंपरिक एफ्लैटॉक्सिन परीक्षण के लिए परिष्कृत प्रयोगशाला उपकरणों और प्रशिक्षित कर्मियों की आवश्यकता होती है, जिससे कई उत्पादकों के लिए नियमित जांच बहुत महंगी हो जाती है। “सटीक, क्षेत्र-तैनात करने योग्य त्वरित परीक्षण किट विकसित करने से निगरानी प्रयासों में क्रांतिकारी बदलाव आ सकता है।“

उपभोक्ताओं के लिए, बुनियादी सावधानियों का पालन करने से जोखिम कम हो सकता है।

- गुणवत्ता आश्वासन कार्यक्रमों वाले प्रतिष्ठित स्रोतों से मसाले खरीदें।
- कवक को बढ़ने से रोकने के लिए मसालों को ठंडी, सूखी जगह पर रखें।
- कवक या गांठ दिखाई देता है तो उसे फेंक दें।
- जब भी संभव हो, खाना पकाने की प्रक्रिया में मसालों को पहले शामिल करने पर विचार करें, क्योंकि लंबे समय तक उच्च तापमान पर एफ्लाटॉक्सिन के स्तर में कुछ कमी आती है।

चूंकि जलवायु परिवर्तन से एफ्लैटॉक्सिन उत्पाद कवक की भौतिक सीमा का विस्तार होने का खतरा है, इसलिए समन्वित वैश्विक कार्रवाई की आवश्यकता तेजी से बढ़ रही है। रोकथाम, निगरानी और उपचार तकनीकों में उचित निवेश के साथ, मसाला उद्योग सार्वजनिक स्वास्थ्य और आर्थिक हित दोनों की रक्षा करते हुए विकसित हो सकता है।

मसालों में एफ्लाटॉक्सिन की कहानी हमें याद दिलाती है कि खाद्य सुरक्षा चुनौतियों के लिए खेत से लेकर मेज़ तक हर स्तर पर सतर्कता की आवश्यकता होती है और समाधानों को विभिन्न वैश्विक संदर्भों में व्यावहारिक कार्यान्वयन के साथ वैज्ञानिक कठोरता को संतुलित करना चाहिए। एफ्लाटॉक्सिन के सेवन से जुड़े जोखिमों को समझकर और नियंत्रण उपायों को लागू करके, हम संदूषण के जोखिम को कम कर सकते हैं और एक सुरक्षित मसाला आपूर्ति श्रृंखला सुनिश्चित कर सकते हैं।

कृषि व्यवसाय उद्यमी का उदय : समाचार वितरण से लेकर फसलोत्तर तक

ई. जयश्री, राजीव पी. और अलफिया पी. वी.

कृषि उद्यमिता तीन आयामों, जैसे स्थिरता और खाद्य सुरक्षा के प्रति उन्मुखीकरण, सामुदायिक उन्मुखीकरण और प्रत्यक्ष विपणन पर अधिक निर्भरता आदि के संदर्भ में अन्य क्षेत्र की उद्यमिता से अलग है। श्री दिनेश टी. के. का मामला यहाँ एक आदर्श कृषि-स्टार्टअप उद्यमी के रूप में चित्रित किया गया है। उन्होंने विकास के लिए कृषि व्यवसाय में कदम रखा और इस दौरान उन्होंने व्यावसायिक लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए नेतृत्व और प्रबंधन कौशल अर्जित किया।

एक उद्यमी के रूप में श्री. दिनेश का विकास अवसर की पहचान करने और उसका दोहन करने से लेकर एक व्यवहार्य व्यवसाय स्थापित करने और अंततः विकास और लाभ प्राप्त करने तक के विभिन्न चरणों से गुज़र रहा है। व्यवसाय के प्रचार, उत्पाद विकास और कुशल विपणन के लिए सहायक संगठनों की पहचान करने की उनकी पहल ने एक उत्कृष्ट व्यावसायिक कौशल का प्रदर्शन किया है।

प्रारंभ में श्री दिनेश टी. के. एक वाहन चालक के रूप में काम कर रहा था। वह अपने गांव मनाश्शेरी में समाचार पत्रों को वितरण केंद्रों तक पहुंचाने वाली गाड़ी के चालक था। बाद में, उन्हें सर्वश्री वाषक्कुलम एग्रो एंड फ्रूट प्रोससिंग कंपनी लिमिटड (VAFPCL), केरल सरकार के उपक्रम द्वारा विकसित उत्पादों के वितरक के रूप में काम करने का अवसर मिला है। उनके कुछ सबसे लोकप्रिय उत्पाद पैकेजड फ्रूट ड्रिंक थे जिन्हें 'JIVE' पैकेज्ड जिंजर जूस और जिंजर कैंडी के नाम से ब्रांडेड किया गया था। इस अनुभव से उसमें मूल्यवर्धित उत्पादों के व्यावसायिक अवसरों के बारे में जागरूकता विकसित हुई। अपनी रुचि को आगे बढ़ाते हुए, उन्होंने फलों, सब्जियों और मसालों जैसे कृषि उत्पादों के प्रसंस्करण और मूल्य संवर्धन पर प्रशिक्षण कार्यक्रमों में भाग लेना शुरू कर दिया। ऐसे प्रशिक्षण के माध्यम से, उन्हें उद्यम पंजीकरण, FSSAI लाइसेंस आदि प्राप्त करने जैसी नियामक प्रक्रियाओं के बारे में भी जानकारी मिल सकती है जो व्यवसाय शुरू करने के लिए अनिवार्य है।

वर्ष 2019 में, उन्होंने मसाला करी पाउडर व्यवसाय उद्यम शुरू करने के लिए संभावित समर्थन के बारे में पूछताछ करने के लिए आईसीएआर-आईआईएसआर का दौरा किया। मसाला प्रसंस्करण के लिए ऊष्मायन सुविधाओं के बारे में जानने के

बाद उन्होंने पीछे मुड़कर नहीं देखा और उत्पाद का चयन, उत्पाद विकास, उत्पादन और ब्रांडिंग के लिए वैज्ञानिकों से परामर्श करने लगा। इसके बाद, उन्होंने मसालों के मूल्य वर्धित उत्पादों के उत्पादन के लिए गीले प्रसंस्करण ऊष्मायन इकाई का उपयोग करने लगा। वर्ष 2019 के अंत में, उन्होंने आईआईएसआर में जायफल के मूल्य संवर्धन पर एक प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया, जहां उन्हें प्रसंस्करण मशीनरी का उपयोग करने और स्क्वैश, कैंडी, जैम, अचार आदि जैसे विभिन्न उत्पादों को विकसित करने का व्यावहारिक अनुभव प्राप्त हुआ। कोविड महामारी के बाद, उन्होंने मसालों के मूल्य वर्धित उत्पादों के उत्पादन के लिए ऊष्मायन सुविधा का उपयोग करने हेतु एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए। उन्होंने जायफल के 4 उत्पादों जैसे, जायफल के छिलके का सिरप, जायफल छिलके का जैम, जायफल छिलके की कैंडी और जायफल छिलके का अचार के लिए लाइसेंस प्राप्त किए। उन्होंने पायलट पैमाने पर उत्पादन शुरू किया और उन्हें पड़ोस के बाज़ारों में बेचना शुरू किया।

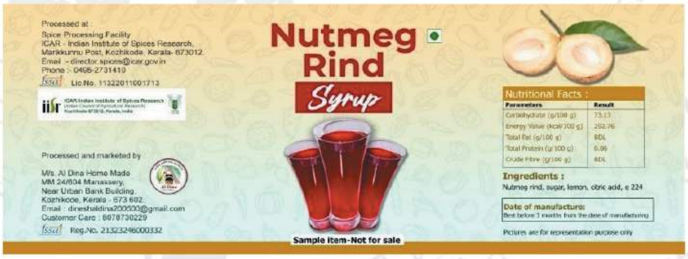
शुरूआती स्थापना चरण के बाद, श्री दिनेश टी. के. को जनवरी 2020 में केरल राज्य कृषि विभाग द्वारा आयोजित एक सामूहिक प्रौद्योगिकी प्रदर्शन कार्यक्रम 'VAIGA' में भाग लेने का अवसर मिला। अपने उत्पादों की एक प्रभावी प्रस्तुति ने उन्हें काफी बाज़ार मान्यता प्राप्त करने में मदद की। इसके बाद उन्होंने कई ऐसे ही आयोजनों में भाग लिया, जिससे उन्हें उच्च ग्राहक प्रतिधारण सुनिश्चित करने में मदद मिली, जिससे उनके व्यवसाय का अस्तित्व सुनिश्चित हुआ। इसके बाद, उन्होंने संभावित रूप से नए उत्पादों और सेवाओं को प्रस्तुत करके और उत्पादन बढ़ाकर व्यवसाय का विस्तार करने पर ध्यान केंद्रित किया। उन्होंने नारियल पानी का उपयोग करके अदरक स्क्वैश का एक अभिनव उत्पाद प्रस्तुत किया, जिसे उपभोक्ताओं ने काफी पसंद किया।

श्री दिनेश ने अपने व्यवसाय के विकास में तेजी लाने के लिए मज़बूत नेटवर्क और साझेदारी पर ध्यान केंद्रित किया। वे कुन्नमंगलम नारियल किसान संघ (सीपीएफ) के सदस्य बन गए, जो किसानों से नारियल की खरीद और मूल्य-वर्धित उत्पादों (केरल राज्य कृषि विभाग द्वारा प्रायोजित) के उत्पादन और विपणन में शामिल है। श्री दिनेश ने अपने उत्पादों के प्रत्यक्ष विपणन के लिए कुन्नमंगलम में राज्य विभाग के बिक्री आउटलेट की सेवाओं का उपयोग किया। उन्होंने इस सीपीएफ द्वारा स्थापित सुविधाओं का उपयोग करके वर्जिन नारियल तेल और टेंडर नारियल आइसक्रीम का उत्पादन करके उत्पाद पोर्टफोलियो में विविधता लाई। वे कस्टम हायर की गई मशीनरी का उपयोग करके सीमित मात्रा में चावल और बाजरा आधारित उत्पादों के उत्पादन में लगे हुए हैं। उन्होंने उत्पादन बढ़ाने के लिए

कच्चे माल की खरीद, अन्य किसानों को प्रशिक्षण प्रदान करने और अपने बाज़ार का विस्तार करने के लिए मीडिया में भागीदारी के लिए सक्रिय भूमिकाएं निभाईं। आगे का रास्ता वित्तीय स्थिति अर्जित करके अपनी खुद की उत्पादन सुविधा विकसित करना और उच्च कार्यशील पूंजी के लिए प्रयास करना है। श्री दिनेश* की य़ात्रा किसी भी स्टार्ट अप के लिए उनके व्यावसायिक कौशल, व्यावहारिक कौशल और व्यक्तिगत विशेषताओं का प्रमाण है।

* श्री. दिनेश टी. के., उद्‌यमी, एलडीना होममेड, मनाश्शेरी, मुक्कम (मार्ग), कोषिक्कोड - 673602, फोन : 8078730229

जायफल छिलके का सिरप



जायफल छिलका सिरप के लिए लेबल

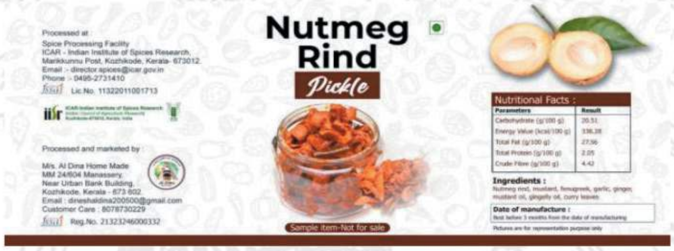
जायफल छिलका जेम

जायफल छिलका जेम के लिए लेबल

जायफल छिलका कैंडी

जायफल छिलका कैंडी के लिए लेबल

जायफल के छिलके का अचार



जायफल छिलका अचार के लिए लेबल

आईसीएआर-आईआईएसआर से लाइसेंस प्राप्त जायफल आधारित प्रौद्योगिकियां

जायफल के छिलके पर आधारित मूल्य वर्धित उत्पाद तैयार करने के लिए 12-12-2019 को आयोजित प्रशिक्षण में भागीदारी

कोडेनचेरी, कोषिक्कोड में उद्यमिता को बढ़ावा देने के लिए किसान सम्मेलन के दौरान अनुभव साझा कर रहा है

मसालों के मूल्यवर्धित उत्पादों को बढ़ावा देने के लिए प्रदर्शनियों में भागीदारी 14-15 जनवरी 2023

तिरुवनंतपुरम में आयोजित वैगा 2023 के दौरान पूर्व कृषि मंत्री श्री सुनीलकुमार के साथ

सिनेमा अभिनेत्री श्रीमती मेनका सुरेश 25 फरवरी से 2 मार्च 2023 तक तिरुवनंतपुरम में आयोजित वैगा 2023 के दौरान अदरक आधारित उत्पाद खरीदती हुई

25 फरवरी से 2 मार्च 2023 तक तिरुवनंतपुरम में आयोजित वैगा 2023 में माननीय कृषि मंत्री श्री पी. प्रसाद को अदरक आधारित मूल्यवर्धित उत्पादों के बारे में बताते हुए

മംഗളം

വനിതാ സംരംഭക മേളയും കാർഷിക പ്രദർശനവും

KOZHIKODE Edition
Mar 23, 2024 Page No. 5
Powered by : eReleGo.com

23-3-2024 को मंगलम दैनिक में रिपोर्ट

श्री. दिनेश की उद्यमिता विकास की विभिन्न गतिविधियां

जायफल आधारित प्रौद्योगिकी की खरीद के लिए आईसीएआर-आईआईएसआर के साथ हस्ताक्षर किए गए करार ज्ञापन 22-3-2024 को श्रीमती शीजा दिनेश द्वारा प्राप्त करती हूई।

3-9-2024 को आईसीएआर-आईआईएसआर में आयोजित केवीके क्षेत्रीय कार्यशाला 2024 के दौरान सर्वश्रेष्ठ मसाला किसान उद्यमी के रूप में चुना गया

सर्वश्रेष्ठ मसाला किसान उद्यमी पुरस्कार 2024
श्री दिनेश को प्राप्त सम्मान

संस्थान गतिविधियां

डॉ. आर. दिनेश, डॉ. के अनीस और एन. प्रसन्नकुमारी

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान में वर्ष 2024-25 के दौरान आयोजित प्रमुख गतिविधियों का विवरण नीचे दिया गया हैं।

विश्व पर्यावरण दिवस

विश्व पर्यावरण दिवस के उपलक्ष्य में भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड ने अपने परिसर में कई कार्यक्रमों का आयोजन किया। इस वर्ष के समारोह का विषय "भूमि पुनरुद्धार, मरुस्थलीकरण और सूखे से निपटने की क्षमता" थी। कार्यक्रम के भाग के रूप में बड़े पैमाने पर वृक्षारोपण अभियान चलाया गया। जिसमें पर्यावरण संबंधी जिम्मेदारी को प्रोत्साहित किया गया और परिसर को हरा-भरा बनाने को बढ़ावा दिया गया। इसके अतिरिक्त, AiDASH Inc. के रिमोट सेंसिंग वैज्ञानिक डॉ. मोहम्मद मुस्तफा ने हमारे कर्मचारियों और छात्रों को "बुद्धिमान रिमोट सेंसिंग समाधान:भूमि पुनरुद्धार, मरुस्थलीकरण और सूखे से निपटने की क्षमता - अवसर और चुनौतियां" पर जागरूकता व्याख्यान दिया। डॉ. डी. प्रसाथ, प्रभारी निदेशक ने कार्यक्रम की अध्यक्षता की।

अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड में 21 जून, 2024 को योग दिवस मनाया गया। इस अवसर पर वैज्ञानिकों, कर्मचारियों और छात्रों सहित आईआईएसआर बिरादरी ने सिल्वर जुबिली हॉल में योग अभ्यास किया। ईशा योग केंद्र, कोयंबत्तूर की सुश्री निकिता ने योग अभ्यासों का मार्गदर्शन किया। आईआईएसआर क्षेत्रीय स्टेशन, अप्पंगला में भी अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस मनाया और कार्यक्रम में वर्चुअल रूप से शामिल किया। कार्यक्रम का समन्वय मुख्य तकनीकी अधिकारी श्री. आर. भरतन ने किया।

ग्रीष्मकालीन इंटर्नशिप कार्यक्रम

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड ने 29 मई से 28 जून

2024 तक "मसाला प्रसंस्करण और उत्पाद विविधीकरण" पर एक महीने का ग्रीष्मकालीन इन्टर्नशिप कार्यक्रम आयोजित किया। डॉ. एन. जी. पी. आर्ट्स एंड साइंस कॉलेज, कोयंबत्तूर के सात छात्रों ने अत्याधुनिक मसाला प्रसंस्करण तकनीकों में व्यावहारिक प्रशिक्षण प्राप्त करने के लिए कार्यक्रम में भाग लिया। कार्यक्रम में उत्पाद विकास, विश्लेषण और मानकीकरण पर सिद्धांत और व्यावहारिक सत्र शामिल थे। डॉ. ई. जयश्री, प्रधान वैज्ञानिक और डॉ. अलफिया पी. वी., वैज्ञानिक ने प्रशिक्षण का समन्वय किया।

कार्यशाला सह प्रशिक्षण कार्यक्रम

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड ने 25-27 जून 2024 के दौरान "अदरक और हल्दी में सतत उपज और आय के लिए प्रौद्योगिकी उन्नति" पर कार्यशाला सह प्रशक्षण कार्यक्रम आयोजित किया। 'मसाला मूल्य श्रृंखलाओं में सुधार" पर अखिल भारतीय कार्य अनुसंधान परियोजना के हिस्से के रूप में आयोजित प्रशिक्षण में भारत भर में टाटा ट्रस्ट के विभिन्न गैर सरकारी संगठनों के 20 पेशेवरों ने भाग लिया। प्रशिक्षण का उद्घाटन डॉ. पी. राजीव ने किया। रोग प्रबंधन, सतत उपज उत्पादन और मूल्य संवर्धन विधियों पर विभिन्न सत्रों में प्रशिक्षुओं को जानकारी दी गई। डॉ. आर. दिनेश, निदेशक ने समापन समारोह में प्रतिभागियों को प्रमाण पत्र प्रदान किए। डॉ. लिजो तोमस, डॉ. सजेश वी. के. और डॉ. विनु वी. ने कार्यशाला का समन्वय किया।

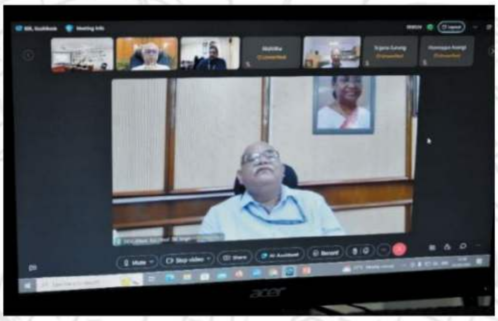
भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान में स्वर्ण जयंती समारोह की शुरूआत

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड मसाला अनुसंधान के अपने 50वें वर्ष में प्रवेश किया है। संस्थान ने 1 जुलाई को अपने मुख्यालय में स्थापना दिवस मनाया। प्रो. प्रसाद कृष्ण, निदेशक, एनआईटी, कालिकट समारोह में मुख्य अतिथि थे और उन्होंने देश में मसाला अनुसंधान में एक महत्वपूर्ण

संस्थान बनाने और संस्थान को राष्ट्र का गौरव बनाने के लिए संस्थान के वैज्ञानिकों और कर्मचारियों की अथक प्रयास की सराहना की। प्रो. कृष्ण ने यह भी कहा कि एनआईटी, कालिकट किसी भी तरह से आईआईएसआर का समर्थन करने के लिए प्रतिबद्ध है, विशेष रूप से जीनोम अनुक्रमण, जैव सूचना विज्ञान और एआई तथा आईओटी सक्षम प्रौद्योगिकियों के क्षेत्र में। डॉ. संजय कुमार सिंह, उप महानिदेशक, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने समारोह की अध्यक्षता की और देश के मसाला क्षेत्र को बदलने में संस्थान की लंबी यात्रा की सराहना की। उन्होंने यह भी कहा कि आईआईएसआर की सफलता का मूल कारण बहु-संस्थागत अनुसंधान के साथ की जा रही बहु-विषयक गतिविधियां हैं जो अनुसंधान और विकास में समूहिक प्रयास के लिए एक मॉडल के रूप में सामने आती है। डॉ. प्रताप कुमार, निदेशक, एनआईईएलआईटी, कालिकट ने मुख्य अतिथि के रूप में भाग लिया और एक अभिनंदन भाषण दिया जिसमें उन्होंने मसाला अनुसंधान के क्षेत्र में आईसीएआर-आईआईएसआर के प्रयासों की सराहना की। डॉ. सुधाकर पांडे, सहायक महानिदेशक, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली, डॉ विनय भारद्वाज, निदेशक, आईसीएआर-एनआरसी, डॉ. जी. बैजु, निदेशक, आईसीएआर-सीटीसीआरआई, डॉ. बी. अगस्टिन जेराल्ड, परियोजना समन्वयक, एआईसीआरपी ऑन पाम्स और डॉ. वी. ए. पार्थसारथी, पूर्व निदेशक, आईआईएसआर ने कार्यक्रम में अभिनंदन किया। स्वर्ण जयंती समारोह के लिए एक विशेष लोगो भी ज़ारी किया गया।

मसाला पुरस्कार

समारोह में आईसीएआर-आईआईएसआर द्वारा स्थापित मसाला पुरस्कार 2024 प्रदान किए गए। प्रो. प्रसाद कृष्ण ने त्रिश्शूर की श्रीमती सोपना कल्लिंगल और असम के सर्वश्री दिया फाउंडेशन कामरूप को मसाला पुरस्कार प्रदान किए। पुरस्कार समिति ने पूर्वोत्तर क्षेत्र के छोटे और सीमांत किसानों के बीच मसाला खेती को बढ़ावा देने के प्रयासों के लिए दिया फाउंडेशन को सम्मानित किया, जबकि श्रीमती सोपना कल्लिंगल को मसाला आधारित फसल प्रणाली को बढ़ावा देने के लिए उद्यम विविधीकरण और एकीकृत फसल प्रबंधन रणनीतियों में उनकी पहल को देखते हुए चुना गया।



कृषि व्यवसाय में प्रभावी ब्रांड के निर्माण पर वेबिनार

एग्री बिज़िनस इनक्युबेटर, आईसीएआर-आईआईएसआर ने 30 जुलाई 2024 को केरल स्टार्टअप मिशन के सहयोग से "खाद्य और कृषि उत्पादों के लिए एक प्रभावी ब्रांड कैसे बनाएं" विषय पर जानकारीपूर्ण और आकर्षक वेबिनार आयोजित की। इस सत्र में ब्रांड रणनीतिकार और फ्रेश माइंड आईडियाज़ के सी ई ओ श्री. अजय एस. नायर ने भाग लिया, जिन्होंने प्रतिभागियों को प्रभावशाली पैकेज डिज़ाइन और आवश्यक ब्रांडिंग घटकों सहित विभिन्न ब्रांडिंग तकनीकों के बारे में मार्गदर्शन दिया। खाद्य और कृषि क्षेत्रों में प्रतिष्ठित ब्रांड बनाने के तरीके को समझने में उनकी अंतर्दृष्टि महत्वपूर्ण थी। वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. सजेश वी. के. ने उपस्थित लोगों और वक्ताओं को धन्यवाद देते हुए वेबिनार का समापन किया और कृषि व्यवसाय में ब्रांडिंग प्रथाओं को बढ़ाने में सत्र के महत्व को रेखांकित किया।

कृषि एवं खाद्य क्षेत्र के लिए बौद्धिक संपदा अधिकार पर वेबिनार

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड के एग्रि-बिज़िनस इनक्युबेटर ने केरल स्टार्ट अप मिशन के सहयोग से 30 सितंबर 2024 को सुबह 11 बजे से मध्याहन 12 बजे तक "कृषि और खाद्य क्षेत्रों के लिए बौद्धिक संपदा अधिकार" पर एक वेबिनार आयोजित की। इस सत्र में कृषि और खाद्य क्षेत्रों में पेटेंट, ट्रेडमार्क और ब्रांडिंग, और कृषि और खाद्य स्टार्ट अप के लिए आईपी प्रबंधन जैसे विषय शामिल थे। वेबिनार में खाद्य और कृषि स्टार्ट अप, महत्वाकांक्षी उद्यमियों, छात्रों और शोधकर्ताओं के विविध दर्शकों ने भाग लिया, जिसका उद्देश्य तेजी से विकसित हो रहे कृषि-व्यवसाय परिदृश्य में बौद्धिक संपदा संरक्षण की अपनी समझ को गहरा करना था।

छात्रों के लिए स्टार्ट-अप पर अभिमुखीकरण कार्यक्रम

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान में 6 दिसंबर, 2024 को छात्रों के बीच स्टार्ट-अप के बारे में जागरूकता बढ़ाने के उद्देश्य से एकदिवसीय अभिमुखीकरण सत्र का आयोजन किया गया। संस्थान के एग्री बिज़िनेस इनक्युबेटर द्वारा आयोजित कार्यक्रम ने छात्रों को अपने उद्यमशीलता के विचारों को साझा करने और उनके लिए उपलब्ध अवसरों का पता लगाने के लिए एक मंच प्रदान किया। कण्णूर, कासरगोड, वयनाड, मलप्पुरम और कोषिक्कोड जिलों के कॉलेजों के 40 से अधिक छात्रों ने सत्र में भाग लिया, अपने विचारों के बारे में जानकारी दी और विशेषज्ञों से मार्गदर्शन प्राप्त किया। डॉ. टी. ई. षीजा, प्रभागाध्यक्ष, फसल सुधार एवं जैवप्रौद्योगिकी प्रभाग ने कार्यक्रम का उद्घाटन किया। डॉ. रोनी के. रॉय, वरिष्ठ प्रौद्योगिकी फेलो, केरल स्टार्ट अप मिशन, डॉ. प्रीति एम., प्रौद्योगिकी व्यवसाय इन्क्यूबेटर की सी.ई.ओ., नेशनल इंस्टिट्यूट ऑफ तकनोलोजी, कालिकट और

एडवोकेट मंजु ए. बी. ने विभिन्न सत्रों की अध्यक्षता की। इन वक्ताओं ने उद्यमिता के विभिन्न पहलुओं पर सलाह दी, जिसमें बौद्धिक संपदा अधिकारों की प्रासंगिकता, इनक्युबेशन सुविधाओं की उपलब्धता और वित्त पोषण के अवसर शामिल हैं, जिससे छात्रों को अपने स्टार्ट अप उद्यम को आगे बढ़ाने के लिए प्रोत्साहित किया जा सके। संस्थान के वैज्ञानिक डॉ. सजेष वी. के. और डॉ. मनीषा एस. आर. ने छात्रों के साथ बातचीत की और इस क्षेत्र में अनुसंधान और विकास पर मार्गदर्शन दिया।

आणविक जीव विज्ञान और जैव सूचना विज्ञान में प्रशिक्षण

ईएमईए कॉलेज ऑफ आर्ट्स एंड साइंस, मलप्पुरम के एमएससी माइक्रोबायोलोजी के छात्रों के लिए आणविक जीव विज्ञान और जैव सूचना विज्ञान में 5 दिवसीय प्रशिक्षण 03-07 फरवरी, 2025 तक आयोजित किया गया था। प्रशिक्षण में 21 प्रतिभागियों ने भाग लिया। कार्यक्रम का समन्वय डॉ. मणिमारन बी., डॉ. दिव्या पी. एस., डॉ. सोना चार्ल्स और डॉ. फैसल ने किया।

कार्यस्थल पर महिलाओं के यौन उत्पीड़न की रोकथाम

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड ने 9 दिसंबर 2024 को कार्यस्थल पर महिलाओं के यौन उत्पीड़न की रोकथाम मनाया, जिसमें डॉ. बैबी शैरी पी. ए., मनोविज्ञान के प्रोफसर, कालिकट विश्वविद्यालय, मलप्पुरम ने 'कार्यस्थल पर महिलाओं के यौन उत्पीड़न की रोकथाम' विषय पर एक व्याख्यान दिया। डॉ. शैरी ने किसी भी संगठन में महिला कर्मचारियों के सामने

आने वाले विभिन्न मुद्दों, संस्थान स्तर पर गठित की जाने वाली विभिन्न समितियों और प्राप्त होने वाली शिकायतों को संभालने के लिए नियोक्ता द्वारा की जाने वाली कार्रवाई के बारे में बताया। कार्यक्रम की शुरूआत डॉ. ई. जयश्री, प्रधान वैज्ञानिक

द्वारा दिए गए स्वागत भाषण के साथ हुई, जिसके बाद डॉ आर. दिनेश, निदेशक ने कार्यक्रम का उद्घाटन भाषण दिया। बैठक में संस्थान के वैज्ञानिक, छात्र, तकनीकी और प्रशासनिक कर्मचारियों सहित 100 से अधिक सदस्यों ने भाग लिया।

आईसीएआर-आईआईएसआर में राइस अप - स्टार्ट अप कोनक्लेव

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड में 19-21 फरवरी 2025 के दौरान राइज़अप स्टार्टअप कॉनक्लेव आयोजित की, जिसमें कृषि और मसाला क्षेत्रों में सहयोग को बढ़ावा देने के लिए उद्यमियों, छात्रों और उद्योग के हितधारकों को एकसाथ लाया गया। डॉ. जॉर्ज नैनान, निदेशक, आईसीएआर-सीआईएफटी, कोच्ची ने कार्यक्रम का उद्घाटन किया। पहले दिन नव उद्यम कार्यक्रम हुआ, जिसमें थीम आधारित आईडिया हैकथॉन और स्टार्टअप ओरियेंटेशन कार्यक्रम शामिल थे। संस्थान में छह अलग अलग थीमों के तहत तेरह टीमों ने अपने अभिनव विचार प्रस्तुत किए। केरल स्टार्टअप मिशन के सहयोग से आयोजित इस कार्यक्रम ने प्रतिभागियों को एक विशेषज्ञ पैनल के सामने अपने विचार प्रस्तुत करने और स्टार्टअप शुरू करने और उसे विकसित करने के बारे में बहुमूल्य जानकारी प्राप्त करने के लिए एक मंच प्रदान किया। दूसरे दिन, डॉ. आर. दिनेश, आईसीएआर-आईआईएसआर ने उदयम 2.0 एग्री एक्स्पो के लिए प्रदर्शनी स्टाल का उद्घाटन किया। आईआईएसआर परिसर में आयोजित इस प्रदर्शनी में लगभग 70 लघु उद्यमियों और कृषि उत्पाद निर्माताओं ने भाग लिया। विविध प्रदर्शनों में कृषि उपकरण, जैव -इनपुट, बीज और मूल्य वर्धित उत्पाद शामिल थे। आईआईएसआर में विकसित नवाचारों, जैसे कि बायोकैप्स्यूल, और मसालों की अनूठी किस्मों को भी प्रदर्शित किया गया। इसके अलावा, उद्यमिता व्यवसाय सम्मेलन का आयोजन किया गया, जिसमें आईसीएआर संस्थानों, केरल कृषि विश्वविद्यालय और निफ्टेम, तंजावूर ने उनके द्वारा तैयार की गई बाज़ार-योग्य तकनीकें प्रदर्शित की। जिला उद्योग केंद्र, एमएसएमई-डीएफओ और कृषि विभाग जैसी संस्थाओं द्वारा उदयमशीलता सहायता योजनाएं भी शुरू की गईं।

तीसरे दिन, संस्थान में उद्यमी-महिला उद्यमी सम्मेलन आयोजित किया गया, जिसमें कृषि और मसाला क्षेत्रों में महिला उद्यमियों के लिए अद्वितीय चुनौतियों और अवसरों पर चर्चा की गई। कार्यक्रम

के समापन सत्र में केरल के कृषि मंत्री श्री. पी. प्रसाद ने उद्यमशीलता के प्रयासों के लिए आईआईएसआर के निरंतर समर्थन की सराहना की। उन्होंने हाल ही में की गई शोध पहलों, जैसे कि मसाला-युक्त गुड मिश्रण और वन्यजीवों द्वारा फसलों को होने वाले नुक्सान को कम करने के उद्देश्य से बनाई गई तकनीकों पर भी प्रकाश डाला। माननीय मंत्री ने सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शनी स्टॉल और अभिनव उत्पादों के लिए पुरस्कार प्रदान किए। इसके अलावा, उन्होंने आईआईएसआर किस्मों- आईआईएसआर सुरसा, आईआईएसआर सूर्या और आईआईएसआर वज्रा - के बीज सामग्री के उत्पादन के लिए संबंधित प्राप्तकर्ताओं को लाइसेंस करार सौंप दिया।

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस के अवसर पर, भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान के महिला प्रकोष्ठ ने 11 मार्च, 2025 को "सभी महिलाओं और लड़कियों के लिए : अधिकार, समानता सशक्तीकरण" विषय पर महिला दिवस समारोह का आयोजन किया। इस कार्यक्रम में केरल राज्य महिला विकास निगम के अध्यक्ष श्रीमती के. सी. रोसाक्कुट्टी मुख्य अतिथि के रूप में शामिल हुई। प्रसिद्ध मलयालम लेखिका श्रीमती बी. एम. सुहरा सम्मानित अतिथि थी और उन्होंने महिला सशक्तीकरण पर आईआईएसआर बिरादरी को संबोधित किया।

भारतीय सेना के पूर्व कोच और पूर्व मिस्टर इंडिया श्री मोहम्मद अशरफ द्वारा "फिटनेस और पोषण के माध्यम से सशक्तीकरण" पर जागरूकता सत्र आयोजित किया गया, जिसमें व्यक्तियों को सशक्त बनाने में फिटनेस और पोषण की महत्वपूर्ण भूमिका पर ध्यान केंद्रित किया गया। डॉ. आर. दिनेश, निदेशक, आईसीएआर-आईआईएसआर ने कार्यक्रम की अध्यक्षता की।

हिंदी अनुभाग की गतिविधियां

डॉ. के. अनीस और एन. प्रसन्नकुमारी

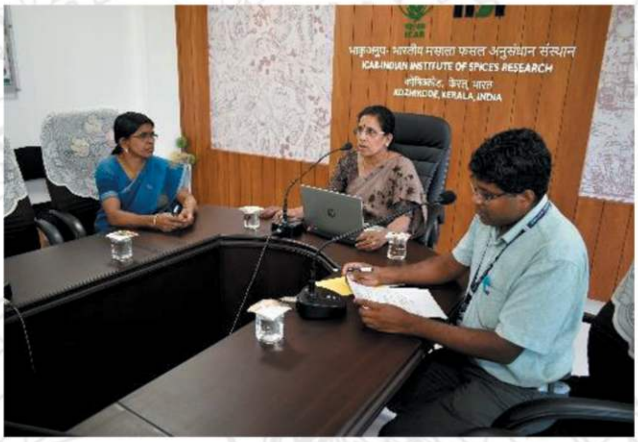
राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड में वर्ष 2024-2025 की अवधि में राजभाषा कार्यान्वयन के विभिन्न मदों पर चर्चा करने के लिए प्रत्येक तिमाही में समिति की बैठकें आयोजित की गयीं। ये बैठकें डॉ. आर. दिनेश, निदेशक, आईसीएआर-आईआईएसआर एवं अध्यक्ष, राजभाषा कार्यान्वयन समिति की अध्यक्षता में क्रमश: 24 मई 2024, 29 जुलाई, 2024, 29 नवंबर 2024 और 03 फरवरी 2025 को संपन्न हुईं। बैठक में निदेशक महोदय ने संस्थान के राजभाषा कार्यान्वयन की समीक्षा की और नये दिशानिर्देश भी प्रस्तुत किया।

हिंदी कार्यशाला

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड, क्षेत्रीय स्टेशन अप्पंगला, प्रायोगिक प्रक्षेत्र तथा कृषि विज्ञान केंद्र, पेरुवण्णामुषि के अधिकारियों और कर्मचारियों के हिंदी में कार्य करने की हिचक को दूर करने तथा हिंदी में कार्य करने हेतु सक्षम बनाने के लिए प्रत्येक तिमाही में हिंदी कार्यशाला आयोजित की।

- पहली कार्यशाला दिनांक 11.06.2024 को आयोजित की गई। इसमें डॉ. रजिला ओ. पी., सहायक आचार्य, सरकारी कला एवं विज्ञान महाविद्यालय, कोंटोट्टी ने **संप्रेषणीय हिंदी** के बारे में व्याख्यान दिया।
- दूसरी कार्यशाला दिनांक 18 सितंबर, 2024 को आयोजित की गई। जिसमें डॉ. आर. सुरेंद्रन (डॉ. आरसु). पूर्व विभागाध्यक्ष, हिंदी विभाग, कालिकट विश्वविद्यालय मुख्य अतिथि थे। उन्होंने ने **"राजभाषा हिंदी का स्वरूप"** पर व्याख्यान दिया।
- तीसरी कार्यशाला दिनांक 11 दिसंबर, 2024 को आयोजित की गई। डॉ. प्रिया पी., प्रोफसर, सरकारी कला एवं विज्ञान महाविद्यालय, कोषिक्कोड ने **"राजभाषा का सरल और शुद्ध प्रयोग एवं हिंदी टिप्पणी"** पर व्याख्यान दिया।
- भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड में दिनांक 12 फरवरी 2025 को एक हिंदी कार्यशाला आयोजित की। श्रीमती एस. माया, वरिष्ठ प्रबंधक (राजभाषा), बैंक ऑफ बडौदा, कोषिक्कोड ने **"राजभाषा नीति, नियम एवं हिंदी टिप्पणी"** पर व्याख्यान दिया।



संस्थान में आयोजित हिंदी कार्यशालाओं के दृश्य

नराकास गतिविधियां

डॉ. के. अनीस, वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं प्रभारी हिंदी अधिकारी एवं सुश्री एन. प्रसन्नकुमारी, सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी ने दिनांक 12 दिसंबर 2024 को होटल ईस्ट एवन्यु, कोषिक्कोड में आयोजित नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक में भाग ली।

राजभाषा रिपोर्ट

संस्थान के राजभाषा कार्यान्वयन की तिमाही एवं वार्षिक रिपोर्ट तैयार करके भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली को भेज दिया। तिमाही रिपोर्ट एवं वार्षिक रिपोर्ट राजभाषा विभाग भारत सरकार को ऑनलाइन भर दिया। राजभाषा कार्यान्वयन का अर्धवार्षिक रिपोर्ट तैयार करके नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति को प्रस्तुत किया।

हिंदी सप्ताह 2024

राजभाषा हिंदी की प्रोन्नति के लिए भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड में 18 सितंबर से 25 सितंबर, 2024 तक हिंदी सप्ताह मनाया गया। उद्घाटन समारोह दिनांक 18.9.2024 को संपन्न हुआ। डॉ. आर. सुरेंद्रन (डॉ. आरसु) सेवानिवृत्त विभागाध्यक्ष, हिंदी विभाग, कालिकट विश्वविद्यालय ने समारोह का उद्घाटन किया। उद्घाटन भाषण में उन्होंने **भाषा के विभिन्न स्वरूप** पर विस्तृत रूप से व्याख्यान दिया। उद्घाटन के बाद हिंदी स्मरण शक्ति परीक्षा आयोजित की। सभा में उपस्थित सभी अधिकारियों ने इस प्रतियोगिता में भाग ली। उसी दिन दूसरे सत्र में हिंदी कार्यशाला आयोजित की। इसमें डॉ. आरसु ने **राजभाषा हिंदी के स्वरूप** पर व्याख्यान दिया।

हिंदी सप्ताह के अवसर पर हिंदी स्मरण परीक्षा, हिंदी कहानी लेखन, हिंदी सार लेखन, हिंदी टिप्पणी एवं मसौदा लेखन, हिंदी श्रुतलेखन, हिंदी भाषण, हिंदी कमेंट्री, हिंदी गीत, हिंदी प्रश्नोत्तरी आदि प्रतियोगिताएं आयोजित कीं। सभी सदस्यों ने सक्रिय रूप से भाग लिया।

हिंदी सप्ताह का समापन समारोह दिनांक 25 सितंबर 2024 को पूर्वाह्न 11 बजे संपन्न हुआ। समारोह में प्रोफेसर योगेंद्र मिश्रा, क्षेत्रीय निदेशक, केंद्रीय हिंदी संस्थान, मैसूर मुख्य अतिथि थे। प्रस्तुत समारोह में उन्होंने संस्थान की राजभाषा पत्रिका **मसालों की महक 2024** का विमोचन किया। इसके अलावा वर्ष के दौरान हिंदी में सर्वाधिक कार्य किये अधिकारियों को पुरस्कृत किया गया। हिंदी सप्ताह के अवसर पर आयोजित विभिन्न प्रतियोगिताओं के विजेताओं को पुरस्कार वितरण किया गया। मुख्य अतिथि ने सभा को संबोधित करके **हिंदी भाषा और दैनिक जीवन की संपूरकता** पर व्याख्यान दिया।

हिंदी सप्ताह 2024 के समापन समारोह की झलक

हिंदी कार्यशाला/संगोष्ठी/सेमिनार में प्रतिभागिता

- सुश्री. एन. प्रसन्नकुमारी, सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी ने भाकृअनुप-राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान प्रबंध अकादमी, हैदराबाद में 28-29 मई, 2024 के दौरान "राजभाषा कार्यान्वयन की व्यावहारिक अनुपालनीयता" पर आयोजित दक्षिण क्षेत्रीय राजभाषा कार्यशाला में भाग ली।

- दिनांक 14-15 सितंबर, 2024 को भारत मंडपम, नई दिल्ली में राजभाषा विभाग, भारत सरकार द्वारा आयोजित अखिल भारतीय राजभाषा सम्मेलन एवं हिंदी दिवस 2024 के उद्घाटन समारोह में संस्थान के श्री अब्दुल रशीद टी. के., सहायक प्रशासनिक अधिकारी ने भाग लिया।

प्रकाशन

- संस्थान की राजभाषा पत्रिका मसालों की महक 2024.
- संस्थान का **वार्षिक प्रतिवेदन 2024 का कार्यकारी सारांश** (आईआईएसआर एनुवल रिपोर्ट 2024 में प्रकाशित किया)।
- काली मिर्च के विषाणु रोग और उसका प्रबंधन (पुस्तिका)

राजभाषा पत्रिका का विमोचन

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान की राजभाषा पत्रिका **मसालों की महक 2024** का विमोचन दिनांक 25 सितंबर 2024 को संपन्न हिंदी सप्ताह समापन समारोह में मुख्य अतिथि प्रोफेसर योगेंद्र मिश्रा, क्षेत्रीय निदेशक, केंद्रीय हिंदी संस्थान, मैसूर के द्वारा किया गया।

मसालों की महक 2024 का विमोचन

राजभाषा निरीक्षण

दिनांक 08 जनवरी, 2025 को भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली के सहायक महानिदेशक डॉ. सुधाकर पांडे द्वारा संस्थान के राजभाषा कार्यान्वयन का निरीक्षण किया गया।

इन्टर्नशिप प्रशिक्षण

केरल विश्वविद्यालय के हिंदी में पी एच. डी. करने वाली एक छात्रा के लिए संस्थान के राजभाषा कार्यान्वयन से संबंधित इन्टेर्नशिप प्रशिक्षण और आवश्यक मार्गदर्शन दिया।

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान क्षेत्रीय स्टेशन अप्पंगला में हिंदी सप्ताह

आईसीएआर-आईआईएसआर क्षेत्रीय स्टेशन, अप्पंगला में दिनांक 17-23 सितंबर, 2024 के दौरान हिंदी सप्ताह मनाया गया। समारोह का उद्घाटन 17.09.2024 को अपराह्न 3 बजे संपन्न हुआ। उस दिन के प्रभारी कार्यालय अध्यक्ष डॉ. बालाजी राजकुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने उद्घाटन भाषण करके हिंदी सप्ताह के कार्यक्रम का उद्घाटन किया। समारोह में सभी अधिकारियों एवं कर्मचारियों ने भाग लिया।

हिंदी सप्ताह के पहले कार्यक्रम के रूप में 18.08.2024 को एक स्मरण परीक्षण आयोजित की। इस कार्यक्रम में युवा पेशेवर तथा संविदा कर्मियों सहित सभी कर्मचारियों ने सक्रिय रूप से भाग लिया। दिनांक 18.09.2024 से नारा लेखन प्रतियोगिता शुरू हुई।

दिनांक 19.09.2024 को श्रुतलेखन प्रतियोगिता आयोजित की। इसमें नौ प्रतिभागियों ने भाग लिया। दिनांक 20.09.2024 को दो प्रतियोगिताएं आयोजित की। पहली प्रतियोगिता हिंदी वाचन थी उसमें छः प्रतिभागियों ने भाग लिया। सबसे रसीली प्रतियोगिता हिंदी समाचार वाचन की थी। इसमें भाग लिये पांच प्रतिभागियों ने अच्छा निष्पादन प्रस्तुत किया।

दिनांक 23.09.2024 के समापन समारोह में अपराह्न 2.30 बजे एक हिंदी कार्यशाला आयोजित की। श्री. अब्दुल रशीद, सहायक प्रशासनिक अधिकारी ने हिंदी कार्यशाला एवं हिंदी सप्ताह समापन समारोह में सबका स्वागत किया। स्वागत भाषण के संदर्भ में, उन्होने हिंदी सप्ताह के दौरान आयोजित कार्यक्रमों की रिपोर्ट प्रस्तुत की। डॉ. आंकेगौडा एस. जे., कार्यालय प्रधान, क्षेत्रीय स्टेशन समारोह में अध्यक्ष थे।

श्री. गंगाधर नायिक, लीड बैंक प्रबंधक, यूनियन बैंक ऑफ इंडिया ने **दैनिक कार्यालयीन कार्य में राजभाषा की प्रासंगिकता** पर व्याख्यान एवं **रसात्मक अभ्यास** के साथ सत्र का संचालन किया।

हिंदी पुरस्कार

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान क्षेत्रीय स्टेशन अप्पंगला को उत्तम राजभाषा कार्यान्वयन के लिए नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, मडिकेरी के 2023-24 का राजभाषा शील्ड प्राप्त हुआ।

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति मडिकेरी
TOWN OFFICIAL LANGUAGE IMPLEMENTATION COMMITTEE, MADIKERI
संयोजक: यूनियन बैंक ऑफ इंडिया Convener: Union Bank of India
राजभाषा शील्ड प्रतियोगिता 2023-24
श्रेष्ठता प्रमाण पत्र

2023-24 का राजभाषा शील्ड

क्षेत्रीय स्टेशन अप्पंगला में हिंदी सप्ताह की झलकियां

सुखी रहो, दिखावा न करो

डॉ. मनीषा एस. आर.

गीता खुशीपुर गांव की थी। वह अपनी माँ-बाप की अकेली लड़की। गाँव में उनके गेहूं और प्याज की खेती थी और पूरा का पूरा पैसा जो इसे मिलते थे, वो दोनों गीता की पढ़ाई के लिए खर्च करते थे। घर में चाहे जितना भी बूरा हाल हो, वो दोनों माँ-बाप अपनी बेटी को कभी किसी चीज़ की कमी न देने दिया। लेकिन हमारी कथा नायिका गीता माँ-बाप की मेहनत और खुशी की कोई परवाह न करती थी। उसको हमेशा नये नये कपड़े, खास कंगण-चूड़ी पहनकर सब सहेलियों को दिखाने का बहुत शौक थी। गीता की सभी सहेलियाँ छोटे परिवार के थे। उनके घरवाले बडी मुश्किल से उनको कॉलेज भेजते थे। वे सब अपने किताबों के अलावा और कभी कुछ चीज़ों का दिखावा न करते थे।

एक दिन, गीता अपनी सहेली की शादी के लिए शहर चल पड़ी। वह अकेली थी और अपने शहरवाला मामाजी से उधार में लिये एक 'हीरे का हार' भी उसके पास थी। माँ ने उसको हीरे का हार पहनकर शहर में घूमने से मना किया था। लेकिन गीता कहाँ सुनती है माँ की बातें। मामाजी ने भी हार देते वक्त बोला था- गीता बेटा, हार संभाल लें। इसकी कीमत तुम सोच भी नहीं सकती है। गीता ने कहा, "अरे मामाजी, आप चिन्ता मत कीजिए। मैं सब संभालती हूं। इस हार को डाल के मुझे सबको दिखाना है कि मैं कितनी सुंदर हूं और कितनी बड़ी शानदार हूं। आज के बाद सभी छात्राओं और शिक्षकों के मन में मेरी तरफ इज्ज़त बढ़ेगी।

शादी में जाने के लिए वह एक रिक्शा पकड़ी। "चलो दरबार हॉल" उसने कहा। "ठीक है मालकिन" रिक्शा वाले ने भव्यता से कहा। पूरे रास्ते में गीता सपना देख रही थी कि कैसे सब लोग उसकी और उसके हार की तारीफ करेंगे। श्यामा और सुषमा ने कभी इतनी कीमती हार अपनी ज़िन्दगी में कभी देखी नहीं होगी। ये सब सोचकर उसके मुंह पे मुस्कुराहट आ गयी। अचानक कोई रास्ते के सामने से कूदकर गीता की हार तोड़कर भागा। उधर से "औ मेरा हार" चोर चोर, पकड़ो उसे। गीता ने चिल्लाया। ये सब एक ही झलक में हो गया कि सड़क के दोनों तरह जो लोग थे, उनको भी समझ में न आया कि क्या करें। दो-तीन लोग जो खड़े थे, तुरंत चोर के पीछे भागा। लेकिन क्या फायदा, चोर निकला फाटके। दूर-दूर तक उसका कोई निशान भी नहीं मिला। गीता डर गयी। अब क्या करूं? मामाजी से क्या बोलूं। हार के बिना घर कैसे जाऊं? गीता की समझ में कुछ भी नहीं आया। वो रोने लगी। काश, मैं मामाजी और माँ की बातें सुनी होती। भले बडे हार नहीं तो क्या, सब सहेलियां अब शादी में नाच रही होंगी। सब अपने पास जो भी हो, उससे सुंदर और खुश नज़र आयी होंगी, मैं ही खाली उधार

में लिये हार पहनकर सबको जलाना चाहती थी, अब बीच सड़क में रो रही हूं। सड़क की अन्य यात्रियाँ और अगल बगल के दूकानदार उसके पास आये और उसे बोला कि “आपको पता नहीं था क्या इस जगह के बारे में? यहाँ पे कोई सोना-हीरा कुछ पहनते नहीं, चोर लोग गला फाटके ले जाएंगे। अच्छा हुआ कि आपको कुछ खतरा हुआ नहीं, अब जल्दी वापस घर जाइए।“ यह भी सुनकर गीता का मन पूरा उच्छल गया। वो रोना बंध करके रिक्शावाले से कहा, चलो भैया, घर वापस चलती हूं।

घर वापस आकर गीता ने पूरी कहानी सबको बताया और उसके घरवालों ने उसे डांटना शुरू किया। गीता रोकर मामाजी के पाव पड़ा और बोला कि मैं काम करके आपके हार का पैसा वापस करूंगी। मुझे थोड़ा समय दीजिए।

ठीक उसी समय दरवाज़े से किसी की आवाज़ सुनी और सबने बाहर आकर देखा। वहाँ एक आदमी खड़ा था और उसके हाथ में था वही ‘हीरे का हार’ जो गीता के गले से चोर ने चुराया था। गीता चौंक गयी। ये कहाँ से मिला? उसने पूछा।“ उस आदमी ने कहा - मैडम, मैंने उसका पीछा किया गली गली तक और उसको पकड़कर पुलिस थाने में दिया। मैं एक पुलिस अफसर हूं। गीता के मन में आशा फट गयी। उसने तहे दिल से अफसर को धन्यवाद किया और अपने घरवालों से वादा किया कि आगे कभी अपनी ज़िन्दगी में दिखावा करने की कोशिश न करूंगी।

समांतर

मूल लेखक: के. वी. मोहनकुमार
अनुवाद: एन. प्रसन्नकुमारी

रात को देर से अनिता का फोन आया।

”रमेश, परसों मनु की पुण्यतिथि है। कितनी जल्दी एक साल गुज़रा। मेघा कल आयेगी। उसकी छुट्टी शुरू हो गयी। रमेश को जहां सहूलियत होगी वहां आ सकता है। कोई मुसीबत नहीं, या तो पापनाशिनी या तिरुवल्ला या तिरुनावाय...किसी एक जगह। एक या दो दिन वह, रमेश के साथ रह सकती है तो उसके लिए बडी राहत मिलेगी....”

अनिता स्टोकहोम से है। रोयल जूर उद्यान में सुबह चलते वक्त उसने कहा कि ह्वाकिंग सिट्टी (walking city) से होकर किसी भी समय यों ही चलते रहना बड़ा रोचक अनुभव था। अनजान लगने वाले कुछ जगह में पहुंचने पर मन कहने लगेगा कि कहीं एक बार इधर आया था न? ये पेड़, ये झरना, ये सब उस दिन भी यहां थे न? इन पेडों की छाया में, इस जलाशय के तट से कई बार गुज़रे थे। हाँ, कहीं एक बार यहीं कहीं घूम रहा था। इस जन्म में उस पगडंडी पर पहुंचते ही याद आएगा कि इस रास्ते से इससे पहले भी उसके साथ गुज़र रहा था। कुछ आगे बढ़ने पर उधर एक चैपल होते थे न... गरमी के मौसम में पुष्पित होने वाले मे फ्लवर के पेडों की छाया में ... उधर पहुंचने पर ही समझ लेता है कि चैपल की जगह अब बडा देवालय है। मन के कैनवास के मे फ्लवर के पेडों पर किसी ने गाढ़ा रंग लगा दिया है।

एक हफ्ते पहले लंबी अवधि के बाद अनिता बुलायी। लेखकों के यूनियन का आमंत्रण किसी को हमेशा नहीं मिलनेवाला है रमेश। डेंढ महीने के उत्तर यूरोप का भ्रमण करने को मिलेगा, उन्नत लेखकों के साथ मिलना-जुलना होगा। एक छोटी लेखिका को इससे बढ़कर और क्या चाहिए?

मनु के गुज़र जाने का एक साल हो गया है, ऐसा विश्वास नहीं होता है। चार पांच महीने पहले की बात है, एक रात को रेल यात्रा के दौरान वह बाहर का दरवाज़ा खोलकर.....गाडी तेज़ी से चल रही थी...

मनु ने ज्यादा शराब पी थी। रात को नींद में बर्थ से उतरकर शौचालय सोचकर बाहर का दरवाज़ा खुला होगा। बाद में अनिता ने यों बताया था।

बाहर का दरवाज़ा खोलकर मृत्यु की रेल में..... जीवन और मृत्यु दो समांतर रास्ते हैं ना?

बलि तर्पण के बाद पानी से भीगकर छाती में दोनों हाथ उलझ रखकर ठिठुरती हूई मेघा।

तेंकाशी की ओर से पापनाशिनी गयी थी। सरकारी वृद्धाश्रम में कमरा खाली था। मेघा को भी वही अच्छा लगा। कुट्टाल के ठंडे झरने में नहा भी सकती है, मेघा ने

कहा ""बोझिल मन"। उसने पूछा, "इतनी छोटी उम्र में?"
उसके उत्तर के रूप में उसने केवल घूरते हुए देखा। फिर मुह मोडकर बाहरी दृश्य देखती रही।
"सिर पर पानी न रहे" उसने अपने कंधे पर रखे हुए तौलिये से सिर पोंछा। "पानी घाटी से बहकर आता हैं न। इसलिए बुखार आ सकता है..."
उससे क्या?" उसने ईर्ष्या से पूछा।
"किसको इतनी पड़ी है?"
उसकी लंबी तीखी नाक के छोर में अनिता के जैसा गुस्सहल।
"कितनी देर से नहाकर गीली रहती हैं?" वह उसके निकट गये। उसे समेटकर उसके बाल पोंछ दिये। उसके बालों को खुला छोड़ दिया।
तब वह आंख मूंद कर खडी रही। नाक के छोर उसके माथे पर छू लिया? माथे और गले में बार-बार चूमना चाहा।
भीगी हुई उसे देख कर उसने खुद को रोक दिया।
"जल्दी गीले कपडे बदलकर आओ...." उसने कहा। "भूख लगती हैं ना इस ठंडेपन में?"
वह कैफेटेरिया की ओर चल पड़ा। साड़ी पहनी तमिल स्त्रियां आंगन में झाड़ू लगा रही हैं। प्राचीन शिव मंदिर से तमिल भजन सुनाई दे रहे हैं। कुछ काषाय वेशधारी बाहर बरामदे में बैठकर बीडी पी रहे हैं। चाय की दुकान के निकट कुछ लोग खडे हैं। गरम चाय मिलने के लिए बलि तर्पण किये लोगों की भीड है।
मन में कहीं छिपी रही शिवपंचाक्षरी की पहली पंक्ति उसके जीभ से निकल गयी।
"नागेन्द्र हाराय त्रिलोचनाय..."
आगे की पंक्ति वह सोचता रहा ...... याद नहीं आयी.... स्नान के अवसर पर बलि तर्पण नहीं हुआ था। बलितर्पण की सामग्री जैसे गैंधा, चेरूला (एक पौधा विशेष), पत्ते आदि पानी के बहाव में अलक्ष्य होकर बह रहे है ....उसके बीच उतार कर फेंक दी गयी पवित्र अंगूठियां,.........अलक्ष्य होकर बहने वाली दरभा घास...
उसे लगा कि जीवन से मृत्यु तक केवल एक कदम ही बाकी है। जैसे चलती रेल गाडी से मृत्यु के रेल की ओर मनु चले गये। मृत्यु से जीवन की ओर? मृत्यु पूर्ण विराम है या .... जो भी हो, यह पृथ्वी मात्र जीनेवालों की है यह उसे सुनिश्चित था। दिवंगतों का संसार? ऐसा कोई है क्या?
मेघा गीले कपडे बदलकर आयी। वह सेलफोन में किसी से बातें कर रही थी। उसका स्वर मधुर और विनम्र था। कौन होगा वह? अनिता की तरह वह भी.... उसके मन में अनावश्यक जिज्ञासाएं, उसने खुद अपने को रोक दिया।
अपने बाल पीछे बांध कर चश्मा पहनकर सामने बैठी देखकर उसे लगा कि अनिता अपने बचपन की ओर लौटी है। मेनु कार्ड देखकर उसने किसी को ऑर्डर दिया। उसने एक गरम कॉफी और सैंन्डविच को ऑर्डर

दिया। भूखी होने के बावजूद। चाय की दुकान में काफी रोशनी और हवा मिल रही थी। फिर भी....

बेयरर दो स्टील गिलास में ठंडा पानी लेकर आया। मेघा अपने हाथ में लेते ही उसने रोका।

“हूं?” वह भौहों से संकेत किया।

“यह बहुत ठंडा है” उसने कहा।

“कोई बीमारी आएगी न?”

“ओ?” वह हंसा पड़ी।

थोडी देर बाद मुंह लटकाकर ही उसने पूछा:

“इन कहानियों में बताने की तरह कोई निकट संबंध के धागे हैं या नहीं... ऐसा कोई है हमारे बीच?”

“हेय, नतिंग” उसने बुरी तरह हकलाते हुए कहा।

क्यों ऐसा कहा उसे मालुम नहीं था। यह समझने पर उसने बदलकर कहा।

“हां, ज़रूर.... अनिता की बेटी मेरी भी...”

“अनिता की बेटी की तरह?” उसकी आंखें उत्सुक हो गयीं।

पता नहीं उसने क्या समझा होगा। आखिरी दिनों में मनु ने उससे कुछ कहा क्या?

मनु की मृत्यु के कुछ दिन पहले अनिता बुलाया थी।

“ज़रा देखना है। मुझे दिल खोलकर बताना चाहिए। उसके लिए रमेश के सिवा इस भूमि में और कोई नहीं.....

“कोई खास बात?” उसने पूछा।

“कुछ नहीं। अकेले अंधेरे में तलाश जैसा लगता है” उसने कहा।

“अकेली नही हूं यह खुद को समझाने के लिए”

किसी छुट्टी के दिन में।

खेत के बगल के रास्ते से वह खुद कार चलाती है।

“रमेश सीधा-सादा आदमी था। मैं ऐसी नहीं हूं। टेढ़े-मेढ़े रास्ते से आंखें न हटाकर उसने कहा। सबकुछ सुनने पर मुझसे नफ़रत होगी।”

उसका चेहरा फीका पड़ा।

सालों से वह पुश्तैनी घर बंध था। उसकी खिड़की खोलकर सीकंचा पकड़कर वह बाहर की ओर देखती रही। खिडकी के नज़दीक पारिजात की एक ठूँठ थी। फूल न होने पर भी उससे खुशबू निकलती रही।

“आजकल मनु बहुत परेशान है।“ उसने कहा।

“मेघा के पितृत्व पर।”

अप्रत्याशित हुई एक जांच की शंका रमेश तक पहुंच गयी हैं।

“मनु के ऐसे पूछने पर मैंने मना नहीं किया। सच्चाई वह न होनेपर भी...”

“अनिता, सच में?” उसे आश्चर्य था।

“दूसरे एक आदमी” उसने बिना हिचक के बताया। “कभी भी मैं उसकी याद नहीं करना चाहती हूं। ऐसे एक आदमी। पूछो मत कौन है वह...”

बेयरर व्यंजन लेकर आये। मेघा ने नापकिन गोद में बिछा दिया। उसे याद आया कि मेधा ने भी सैंनविच के लिए ऑर्डर दिया है।

“और कुछ?” उसने मेघा को देखते हुए पूछा।
“ओ” उसने ईर्ष्या से कहा। “जीवन को बरकरार रखने के लिए इतना काफी है।”
फिर कुछ देर दोनों मौन रहे। पहले मेघा ने मौन भंग किया। रमेश अपने मन में जो छिपाना चाहता है उसे समझने की कुतूहलता थी।
“मौत से पहले तुम दोनों मिले थे न?”
वह पसीने से तर गया। उसके कहने का मतलब क्या है? उसे लगा कि मनु की चिता का दृश्य उसकी आंखों में झलक रहा है।
मौत से चार पांच दिन पहले थी वह मुलाकात। उस दिन मनु ने ज्यादा शराब पी थी। घास के मैदान के उस कोने में, जहां कोई नहीं था, अंधेरे और संगीत और कहीं से बहकर आयी हवा को कोकटेल जैसे पीकर मनु ने शुरु किया।
“असल में एक रोमान्टिक वातावरण है न?” मनु ने चियेर्स कहा। “असल में आज मेरे मन का बोझ उतारने का दिन है।“
उसने फिश फिंगर लेकर खाया।
रमेश क्यों जवाब नहीं देता है, एक चियर्स भी... मुझे मालुम है। तुम स्रोता हो और मैं वक्ता। मेरा प्रश्न वह नही। मेरे बुलाने पर तुम क्यों आये? किसी के भी बुलाने पर तुम जाओगे क्या? नहीं। नहीं जाओगे। यह मुझे मालुम है। तब मुझे और तुम्हें जोड़ने वाला कोई एक धागा हमारे बीच में है। तुमको वह मालुम है। मुझे भी। अनिता में तुम्हारे प्रेम की सफलता के उन पुराने दिनों की यादगार। मेघा।“
मनु ने हाँफ लगाया। हां। मेरी बेटी मेघा। वह तुम्हारी बेटी जानकर ही मैं उसे प्यार करता हूं। आगे भी वह पहचानने तक ऐसा करूंगा”
वह एक दुर्घटना से हुई मौत नहीं थी। मेघा ने सैन्डविच से मुंह न उठाकर कहा। “शौचालय सोचकर बाहर का दरवाजा खोला?” रमेश ने मेघा को देखा।
“संवेदनशील एक लेखिका की जांच का परिणाम...” उसने ईर्ष्या से बताया।
रमेश को मालुम नहीं था कि क्या कहना है। एक बात मालुम है। मेघा ने अनिता के प्रति अपने दिल में बडा गुस्सा छिपाकर रखा है। मनु ने उससे कुछ बातें की थीं। मनु की चिता अब भी उसकी आंखों में सुलगती है।
“सुबह बुलायी थी।” मेघा ने कहा। “स्टोकहोम के किसी झील के तट से.....अकेली नहीं होगी। उसके साथ वह भी होगा। दीपक बानर्जी... वह बंगाली लेखक। इस यात्रा का इंतज़ाम भी उसने किया है..”।
“मेघा” उसने उसका पतला हाथ पकड लिया। उसने सोचा कि मेघा हाथ हटा देगी। लेकिन ऐसा नहीं हुआ। सुबह के ओस-बूंदों की तरह उसकी पलकों पर तब...... “परेशान मत हो।“ उसने मेघा की कलाई पर हाथ फेरा। जीवन ऐसा है। कुछ भी अपनी इच्छानुसार होना जरूरी नहीं।

“जीवन” वह हंस पड़ी। वह मज़ा उड़ाने के लिए है न?”

बाहर एक बाइक के आने की आवाज़ सुनी। वह बैग लेकर उठी।

“तुम जा रही हो?” उसने घबराकर पूछा। “दो दिन तुम मेरे साथ होने की बात कह रही थी, अनिता .....”

“सोरी...” जैसे वह असमंजस में पड़ी हो। सोरी आई डोन्ट नो हाउ टु अड्रस यु ... अंकिल या .... “बेटी” उसने उसकी कलाई पकड ली।

“बाई....सी यु” मेघा धीरे धीरे उसकी पकड से हाथ हटाकर बाहर निकली।

नशा

सत्यन ए. के.

कोई रोने की आवाज़ है, पर आंसु देख न पाए।
खबर रुलाती है, केवल मारना पीटना बाकी
कहाॅ चलें हम, ये टूटा रिश्ता लेकर
रिश्ता बनना आसान नहीं, और टूट जाता है जल्दी।

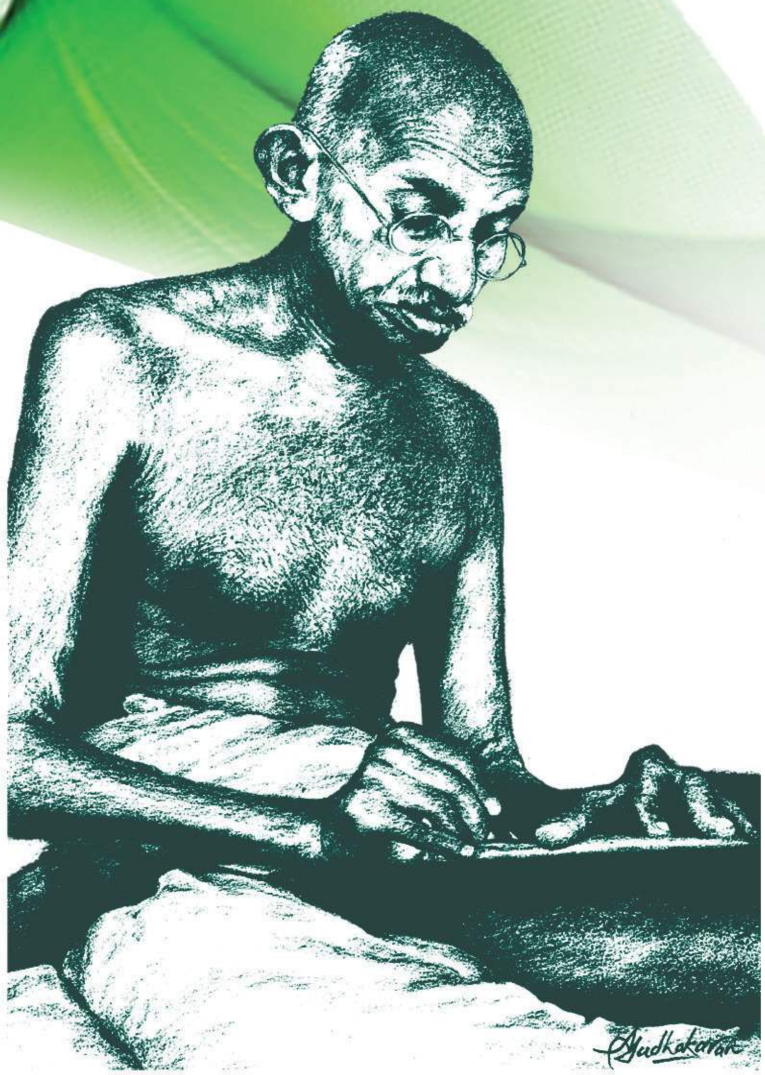
हत्या करते हैं इनसान हँसते हँसते,
माॅ बेटे को, बेटा बाप को, ना कोई रिश्ता।
नशा अफीम एमडीएमए मांग से खेलती दुनिया,
दिल टूट जाता है, ज़िंदगी रह गई एक सवाल बनके।

अखबार भरा लाल रंग से, दर्द भरा हर पन्ने में
खबरें बड़ी बड़ी है, मारते-मरते लोग।
डूबे नशे में, यहाॅ मौत एक तमाशा है,
प्यार मरा पड़ा है, पाप करते पैतल भी।

दिन चले जाते हैं, तकदीर रही दर्द भरी
नशा घुसा, पढ़ाई में, नशाबंदी कहां गई?
बचाना है ये देश हमें, नशा लेना मना है
स्वस्थ रहो, अपना ख्याल करो।
ज़िंदगी बड़ी कीमती है, नशे से रहो दूर।

1975 - 2025 ICAR-INDIAN INSTITUTE OF SPICES RESEARCH KOZHIKODE

Spicing up the Nation's progress



भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान
(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)
मेरिकुन्नु पी. ओ., कोषिक्कोड, केरल
भारत - 673012