मसाला समाचार

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

अंकः 32 खंड 01
जनवरी-जून 2021

निदेशक की कलम से

बधाइयां!

वर्ष 2021 एक आशा किरण और शांति के साथ आया है। इस संस्थान के निदेशक के रूप में मेरी नई भूमिका चुनौतिपूर्ण थी। हालांकि कोरोना की लहरें अपनी चरम सीमा पर पहुंची तो भी अपनी ऊर्जा खेए बिना अनुसंधान में कामयाब हो रहै हैं। इस कठिन संमय में भी हम अनुसंधान और विकास कार्य से कभी विचलित नहीं हुए। इन छः महीनों के दौरान आईआईएसआर की उपलब्धियां उल्लेखनीय है, जो आप हमारी आउटपुट से देख सकते हैं। इस संबंध में मेरे सभी सहयोगी बधाई के पात्र है।

मैं अपने अग्रदूतों और पिछले कार्यकारी निदेशक डॉ. संतोष जे. ईपन को उनके द्वारा किये गये सभी अच्छे काम के लिए आभारी हूं जिससे हम लक्ष्य प्राप्त करें और संस्थान की प्रगति बनाए रखें।

इस अंक में

अनुसंधान	01
प्रमुख घटनाएं	05
कृषि विज्ञान केंद्र	08
प्रकाशन	10
व्यक्तिगत	21

इस अवधि के दौरान अनुसंधान सही दिशा पर था। अनुसंधान क्षेत्रों का एक महत्वपूर्ण कार्य शुष्क भार प्राप्ति और गुणवत्ता के आधार पर विभिन्न फसलोत्तर कार्य के लिए विभिन्न काली मिर्च जीनो टाइप की अनुकूलता का विश्लेषण था। अन्य पहलू जड़ लगाए काली

मिर्च कतरनों के उत्पादन के लिए मिट्टी, खाद के साथ समृद्ध रॉक फॉस्फेट के बेहत्तर पोटिंग मिश्रण का उपयोग और साधारण पोटिंग मिश्रण के वैकल्पिक रूप में 2:1:1 अनुपात में कॉयर डस्ट का उपयोग करके वर्तमान उत्पादन का सुधार करना था। कवक और ज़िंक घुलनशीलता के सह टीकाकरण से मिट्टी में बैक्टीरिया बढ़े और पौधों की वृद्धि और बायोमास भी बढ गये। दो डीएनए वाइरस 1 और 2 को काली मिर्च जीनोम से संबंधित देखा गया है जिसे क्रोमसोम में एकीकृत अंतर्जात पैरा रेट्रोवाइरस के रूप में पाए जाते हैं। फिर भी एक और जानकारी यह थी कि पी सी आर अस्से द्वारा अदरक प्रकंद से कवक और जीवाणु रोगजनकों का एक साथ सफलतापूर्वक पता लगा सकती है।

अनुसंधान तभी फलदायी होता है जब वह उपयोक्ता तक पहुंचता है।

आईटीएम-बीपीडी इकाई ने जनवरी से जून 2021 की अवधि में पांच प्रौद्योगिकियों का व्यावसायीकरण किया। व्यावसायीकरण के माध्यम से राजस्व के रूप में 15.5 लाख रुपए कमाए।

प्रौद्योगिकी की व्यवहार्यता का परीक्षण करने के लिए फ्रंटलाइन प्रदर्शन, फार्म परीक्षण, खेत परीक्षण आदि किए गए। मसाले की खेती और फसलोत्तर कार्यों में किसानों और हितधारकों के लाभ के लिए खेत दिवस, हैंड्स ऑन ट्रैनिंग और विस्तार गतिविधियां आयोजित की गईं।

संस्थान समय-समय पर ज़रूरत के आधार पर वैज्ञानिक, तकनीकी और प्रशासनिक कर्मचारियों को प्रशिक्षण देकर प्रत्येक व्यक्ति की विकास गतिविधियों में शामिल था।

राष्ट्र की आवश्यकता पर स्वच्छता पखवाड़ा, राष्ट्रीय विज्ञान दिवस, विश्व पर्यावरण दिवस, अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस, प्रधान मंत्री किसान कार्यक्रम आदि आयोजित किए गए।

संस्थान की अन्य रोज़ाना गतिविधियों जैसे जर्मप्लाज़म संरक्षण, खेत परीक्षण, बीज सामग्रियों का रोपण आदि भी समय पर किया गया।

टीम वर्क और समर्पण हमेशा सफलता का उत्सव मनाएगा। मैं आआईएसआर के प्रत्येक व्यक्ति को इन उपलब्धियों के लिए बधाई देती हूं। मैं आशा करती हूं कि यह साल मसालों की खुशबू से भरा हो जाएगा।

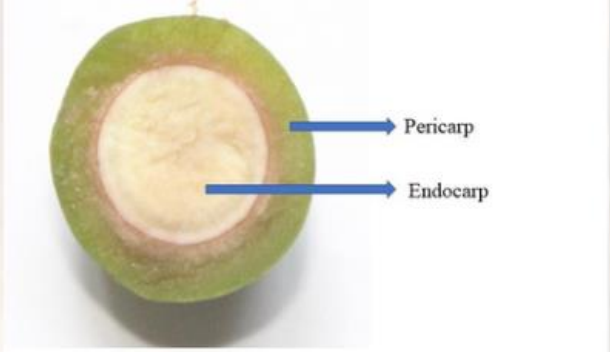
अनुसंधान

काली मिर्च की सूखी उपज और गुणवत्ता में फलभित्ती का महत्व

फलभित्ती को काली मिर्च के रंग की तीव्रता, बनावट और उपज का एक महत्वपूर्ण निर्धारक माना जाता है। हालांकि, काली मिर्च के उत्पादन और गुणवत्ता बढ़ाने के लिए प्रजनन में उसकी फलभित्ती की मोटाई को एक विशेष चयन मानदंड के रूप में उचित महत्व अभी तक नहीं मिला है। इस अध्ययन में, परिकल्पना का परीक्षण किया गया था कि मोटी फलभित्ती में प्राथमिक (स्टार्च, प्रोटीन और शकर कम करने वाली सामग्री) और द्वितीयक मेटाबोलाइट सामग्री (पाइपरिन,

ओलियोरसिन और फिनोल) जो गंध, स्वाद और तीखापन प्रदान करता है किसी भी कमी के बिना उच्च शुष्क बरी प्राप्ति में जुड़ा हुआ है, जिसके लिए काली मिर्च जानी जाती है। अठारह काली मिर्च जीनोटाइप को फलभित्ती की मोटाई, शुष्क भार प्राप्ति और जैव रासायनिक घटकों जैसे पाइपरिन, ओलिओरसिन, प्रोटीन, फिनोल, शर्करा कम करने वाले घटक और फलभित्ती में स्टार्च सामग्री की विशेषता थी और उन्हें पतली और मोटी फलभित्ती में समूहीकृत किया गया था। फलभित्ती के मोटापन में 1.22 से 2.04 मि. मी. का अंतर है और फलभित्ती के शुष्क भार प्राप्ति में 26.30 से 43.24% का अंतर है। फलभित्ती में पाइपरिन और ओलिओरसिन की मात्रा क्रमशः 0.38 से 0.66% और 1.60-4.35% है। फलभित्ती में फिनोल, प्रोटीन और शर्करा कम करने वाले घटक में व्यापक अंतर देखा गया। फलभित्ती का ताज़ा वज़न, शुष्क भार प्राप्ति, पाइपरिन और स्टार्च की मात्रा पतले और मोटे फलभित्ती वाली जीनोटाइप के बीच काफी भिन्नता होती है। उच्च शुष्क भार प्राप्ति (%) के अनुसार काले रंग के पतले फलभित्ती मोटे फलभित्ती की अपेक्षा काफी फायदेमंद होता है। सफेद काली मिर्च के उत्पादन के लिए पतली फलभित्ती जीनोटाइप की पुनर्प्राप्ति और प्रसंस्करण के मामले में लाभ हो सकता है क्योंकि इसमें प्राथमिक और माध्यमिक मेटाबोलाइट सामग्री के लिए पतली और मोटी फलभित्ती में कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं है।

पाइपर डीएनए वाइरस 1 और 2 - काली मिर्च (पाइपर नाइग्रम एल.) के क्रोमसोम में अंतर्जात पैरारेट्री एकीकृत वाइरस



काली मिर्च के हाई- थ्रू पुट अनुक्रमण (एचटीएस) के माध्यम से किये पिछले अध्ययन से बेस पेयर कोंटिग्स 7178 और 892 को क्रमशः पाइपर डीएनए वाइरस 1 (पीडीवी-1) और पीडीवी-2 के रूप में नामकरण किया। वर्तमान अध्ययन में, पोलीमरेस चेन रिएक्शन और सैंगर अनुक्रमण के माध्यम से एचटीएस परिणामों की पुष्टि की गई थी।

पीडीवी-1 और पीडीवी-2 के अनुक्रमित क्षेत्र में पैरारेट्रोवाइरस के रूपांकनों की विशेषता के मोटिफ सहित आंशिक जीनोम होते हैं। काली मिर्च के पूरे जीनोम अनुक्रम के खिलाफ पीडीवी-1 और पीडीवी-2 के BLAST विश्लेषण ने पीडीवी-1 को 22 लोसी पर क्रोमसोम संख्या 14 में, और पीडीवी -2 को काली मिर्च के दो लोसी क्रोमसोम संख्या 12 में एकीकरण दिखाया। जंक्शन क्षेत्रों के प्रवर्धन और अनुक्रमण के माध्यम से एकीकरण की पुष्टि की गई थी। अध्ययन से

पता चलता है कि काली मिर्च में अंतर्जात वाइरस को पीडीवी-1 और पीडीवी-2 दोनों के रूप में पाए जाते हैं। यह निर्धारित करने के लिए आगे के अध्ययन की आवश्यकता है कि क्या ये अंतर्जात एपिसोमल रूपों में होते हैं, या उनका पूरा जीनोम अनुक्रम अजैविक तनाव स्थितियों के तहत सक्रिय हो जाते हैं।

पीसीआर परख का उपयोग करके अदरक के प्रकंदों से कवक और जीवाणु रोगजनकों का एक साथ पता लगाना

अदरक प्रकंदों से राल्स्टोनिया प्सूडोसोलानसीरम, मैक्रोफोमिनाफेजोलिना और स्क्लेरोटियम रॉल्फिस पाइथियम स्पीसीस का पता लगाने के लिए एक मल्टिप्लेक्स पीसीआर विकसित किया गया। प्राइमरों को डिज़ाइन किया गया और एनीलिंग तापमान और प्राइमर के साथ-साथ $MgCl_2$ सांद्रता में हेरफेर करके मल्टीप्लक्स पीसीआर परख को मानकीकृत किया गया था। यह परख सफलतापूर्वक एकल और संयोजन दोनों में रोगजनकों का पता लगा सकता है और अदरक के अन्य कवक रोगजनकों के साथ कोई क्रॉस प्रतिक्रिया नहीं दिखाता है।

अदरक रोगजनकों के एक साथ दमन के लिए मल्टी ट्रेट पीजीपीआर

ग्लास हाउस स्थितियों के तहत, बैसिलस सेफेंसिस (आईआईएसआर टीबी 4) और बी. सेरेस (आईआईएसआर जीबी 7 (3)) ने पाइथियम मायरियोटिलम, कोलेटोट्राइकम ग्लियो स्पोरियोयिड्स और एक्सेसेरोहिलम रोस्ट्रटम के कारण अदरक में नरम सड़ांध और पर्ण रोगों में उल्लेखनीय कमी दिखाई। दोनों पीजीपीआर ने रासायनिक विधि की तुलना में तीनों रोगजनकों के महत्वपूर्ण (पी<0.05) दमन का प्रदर्शन किया। पी. मिरियोटिलम के मामले में, पीडीआई नियंत्रण में 92.45 और मेटालक्सिल मैंकोज़ेब उपचार में 53.04 था जो 12.05 (बी. सफेंसिस अकेले), 14.22 (बी सफेंसिस + बी. सेरेस) और 21.30 (बी. सेरेस अकेले) के रूप में महत्वपूर्ण रूप से घट गया। इसी तरह पर्ण रोगों के मामले में, पीडीआई 37.04 (रासायनिक विधि) और 36.16 (नियंत्रण) के 12.84 (बी. सेरेस), 10.22 (बी. सफेंसिस) और 9.04 (बी. सफेंसिस बी. सेरियस) के रूप से घट गया।

हल्दी में एक नये ज़िंक घुलनशील बैक्टीरिया के माध्यम से एक नये ज़िंक ट्रान्स्पोर्टर जीन (सीआईज़ेडआईपीआई) की अभिव्यक्ति

हल्दी के प्रकंद विशिष्ट प्रतिलेख से Zn/Fe विनियमित ट्रांसपोर्टर (ZRT / IRT) – संबंधित प्रोटीन (ZIP) जीन परिवार के लगभग 11 जीनों की पहचान की गई थी। इनमें से अधिकतम FPKM और 1000 बीपी की कॉटिग लंबाई के आधार पर मूसा एक्यूमिनाटा के 77.2% समानता वाले Zn ट्रांसपोर्टर को CIZIP1 के रूप में नामित एक नये Zn ट्रांसपोर्टर को आगे के अध्ययन के लिए चयन किया गया। पूरे ओआरएफ को 1268 बीपी का अनुक्रम प्राप्त करने के लिए क्लोन किया गया था। मूसा एक्युमिनाटा से संबंधित ज़िंक ट्रान्स्पोर्टरों के साथ जीन क्लस्टर किया

गया और एक क्लैड बनाने के लिए >70.0% पहचान दिखाई। इसके अलावा, अभिव्यक्ति विश्लेषण ने आशाजनक ज़िंक घुलनशील बैक्टीरिया (ज़ेडएसबी-बैसिलस सर्फेसिस) में ज़िंक के पूर्ण और समाप्त स्थिति की उपस्थिति और अनुपस्थिति के तहत एक ऊतक विशिष्ट खास प्रोफाइल का संकेत दिया। ज़ेड़एसबी की उपस्थिति में, हल्दी के बेसल ऊतक में जीन की अभिव्यक्ति में अधिकतम 100 पीपीएम (88.0%) के साथ भारी गिरावट को विनियमित किया गया।

पोषक तत्व घुलनशीलता/संघटन के लिए पादप लाभकारी बैक्टीरिया और एएमएफ

एएम कवक (राइसोफागस स्पी. एनसीबीआई-एमएन 710507) का सह टीकाकरण ज़िंक घुलनशीलता बैक्टीरिया (ज़ेडएसबी 2-बेसिलस मेगाटेरियम एनसीबीआई-केवाई 687496) पौधों की वृद्धि और बायोमास बढ़ाता हैं। 16S rRNA द्वारा जीवाणु समुदाय का विश्लेषण करने पर एएम और ज़ेड एस बी के सह-टीकाकरण के कारण विभिन्न टेक्सा की विविधता में परिवर्तन और संरचना का पता चला। क्लोरोफ्लेक्सि प्रमुख फाइलम था जिसके बाद प्रोटोबैक्टीरिया, एक्टिनोबैक्टीरिया और एसिडोबैक्टीरिया है जो सभी उपचारित नमूनों के 80% अंकित किया। लेफसे (लीनियर डिस्क्रिमिनन्ट एनलाइसिस एफक्ट साइज़) एएम और ज़ेडएसबी का संयुक्त अनुप्रयोग के साथ उपचार करने में पारिस्थितिक रूप से महत्वपूर्ण पीढ़ी जैसे ब्राडिराइज़ोबियम, कैंडिडाटस, पेडोमाइक्रोबियम, थेरमोसपेरोथ्रिक्स, एसिनेटोबैक्टर और नाइट्रोस्पिरा के प्रभुत्व का पता चला।

जड़ लगाए काली मिर्च कतरन के लिए पोटिंग मिश्रण

काली मिर्च के उत्पादन में स्वस्थ रोपण सामग्री की उपलब्धता एक सीमित कारक है। इसके अलावा, पोटिंग मिश्रण की मूल सामग्री जैसे, रेत और खाद महंगी भी है और समय पर उपलब्ध नहीं होती है। जड़ लगाए काली मिर्च कतरनों के उत्पादन के लिए रॉक फॉस्फेट / कुक्कुट खाद से समृद्ध डायरी अपशिष्ट को कम्पोस्ट के रूप में मूल्यांकन किया गया था। मिट्टी, एफवाईएम, रेत, रॉकफॉस्फेट (सीईआरपी) से समृद्ध खाद, कुक्कुट खाद (सीईपीएम) से समृद्ध खाद और कॉयर धूल को अलग-अलग अनुपात में मिलाकर अलग-अलग पोटिंग मिश्रण से बारह उपचार किए गए। आईआईएसआर शक्ति किस्म के जड़ लगाए काली मिर्च कतरनों को विभिन्न पोटिंग मिश्रणों से भरी पोलीथीन बैगों में सर्पेन्टाइन विधि से 3 महीने तक उगाया था। रोपण के तीन महीने बाद कतरनों को लिया गया। सर्पेन्टाइन विधि द्वारा दो बार कतरनों को लिया गया। तीन महीने की वृद्धि के बाद बेल की लंबाई और पत्ती उत्पादन की संख्या का निरीक्षण किया गया। सर्पेंटाइन विधि में दो कतरनों के विकास मानकों के एकत्रित विश्लेषण से पता चला है कि मिट्टी, सीईआरपी और कॉयर धूल 2:1:1 अनुपात में उगाए गए पौधों ने प्ररोह की अधिकतम लंबाई (182 से. मी.) और पत्तियों की संख्या (22 सं.) का उत्पादन किया। इसके बाद मिट्टी, सीईआरपी और ग्रैनाइट पाउडर (2:1:0.5) अनुपात में उगाए

गए जबकि मध्यम मिट्टी, एफवाईएम और रेत में कम बेल की लंबाई (89 से.मी.) और पत्तियों की संख्या (13) 2:1:1 अनुपात (नियंत्रण) में देखी गई। नियंत्रण (रु. 10 /कतरन) की अपेक्षा मिट्टी, सीईआरपी तथा कॉयर धूल के 2:1:1 अनुपात उपचार करने पर उत्पादन लागत कम (रु. 8 /कतरन) देखी गई। परिणामों ने संकेत दिया कि, मिट्टी, कम्पोस्ट समृद्ध रॉक फॉस्फेट, कॉयर डस्ट 2:।:1 को जड़ लगाए काली मिर्च कतरनों के उत्पादन के लिए सामान्य पोटिंग मिश्रण के वैकल्पिक माध्यम के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है।

प्रमुख घटनाएं

प्रौद्योगिकी सप्ताह

संस्थान में प्रौद्योगिकी सप्ताह फरवरी 2021 के दूसरे सप्ताह में मनाया गया। इस अवधि में गर्मी के मौसम में सब्जियों की खेती पर प्रशिक्षण कार्यक्रम और दुधारू गाय प्रबंधन पर दो दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। प्रौद्योगिकी सप्ताह के अवसर पर कृषि और संबद्ध क्षेत्रों से संबंधित नवीनतम तकनीकों को प्रदर्शित करने वाली प्रदर्शनियों का भी आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम से जिले के विभिन्न इलाकों के किसान लाभान्वित हुए।

शोध सलाहकार समिति

आईसीएआर-आईआईएसआर के शोध सलाहकार समिति की दूसरी बैठक 10-11 जनवरी 2021 को वर्चुअल प्लेटफॉर्म (सिस्को वेबेक्स) पर आयोजित की गई थी। नवीं शोध सलाहकार समिति के अध्यक्ष डॉ. एन. के. कृष्णकुमार, पूर्व उप महानिदेशक (बागवानी), भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने बैठक की अध्यक्षता की। डॉ. उमेश श्रीवास्तवा, पूर्व सहायक महानिदेशक (बागवानी), भाकृअनुप, डॉ. जितेन्द्र कुमार, निदेशक, कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आईपीएफटी), गुरुग्राम, दिल्ली; डॉ. (श्रीमती) वी. जी. मालती, पूर्व प्रधान वैज्ञानिक (पादप रोगविज्ञान), आईसीएआर-आईएआरआई, नई दिल्ली; डॉ. हेमेंद्र सी. भट्टाचार्या, पूर्व डीईई, एएयु जोरहट तथा डीन, डाफोडिल कालेज ऑफ हॉर्टिकल्चर, गुवाहटी (मेट्रो), असम,; डॉ. वी. सी. माथुर, पूर्व आचार्य, कृषि आर्थिकी विभाग, आईसीएआर-आईएआरआई, नई दिल्ली, श्री. जयचंद्रन मास्टर टी. पी. और श्री. नंजुंदन भोजन (आई एम सी सदस्य) ; डॉ. विक्रमादित्य पांडे, सहायक महानिदेशक (बागवानी विज्ञान-।) आईसीएआर, नई दिल्ली; डॉ. जे. रमा, निदेशक, आईसीएआर-आईआईएसआर, कोषिक्कोड और डॉ. सी. के. तंकमणी, सदस्य सचिव नवीं आरएसी आदि बैठक में भाग लिये अन्य सदस्य थे।

संस्थान प्रौद्योगिकी प्रबंधन इकाई

आईटीएम-बीपीडी इकाई ने जनवरी-जून 2021 की अवधि में पांच प्रौद्योगिकियों का व्यावसा-यीकरण किया। प्रौद्योगिकी व्यावसायीकरण के माध्यम से 15.5 लाख रुपए राजस्व के रूप में अर्जित किये।

- केलडी शिवप्पा नायका कृषि एवं बागवानी विज्ञान विश्वविद्यालय, शिवमोग्गा,

आईसीएआर-आईआईएसआर तथा कर्नाटक राज्य कृषि उत्पाद संसाधन एवं निर्यात निगम लिमिटेड, पीएमएफएमई स्कीम सामान्य उद्भवन केंद्र की स्थापना के लिए परामर्श संस्थान के रूप में त्रिपक्षीय समझौता किया।

- आईसीएआर-आईआईएसआर तथा सीएसआई आर-हिमाचल प्रदेश में ग्रामीण विकास के लिए हिमालयन जैवसंसाधन तकनीकी संस्थान के बीच सिन्नमोमम वीरम के क्षेत्र में नवाचार, प्रवर्धन, क्षमता निर्माण के अंतरण द्वारा एमओयु कार्यान्वित हुई।
- मैनेज, हैदराबाद के सहयोग से 29-31 मार्च 2021 की अवधि में मसाला खेती और व्यावसायिक अवसर पर सहयोगी पुनश्चर्या प्रशिक्षण कार्यक्रम ऑनलाइन माध्यम से आयोजित किया।
- अदरक और हल्दी के लिए बीज हब बनाने के लिए कुटुम्बश्री अट्टप्पाटी विशेष परियोजना (व्यापक जनजाती और विशेष रूप से कमज़ोर जनजातीय समूह विकास कार्यक्रम) के साथ एक संमिलन कार्यक्रम कार्यान्वित किया।
- डॉ. टी. ई षीजा पीआई, आईपीआर ने एसी और एबीसी के तहत स्थापित उद्यमियों के लिए मसाला खेती का उन्नयन और व्यवसाय अवसर पर 30 मार्च 2021 को मसालों का प्रौद्योगिकी व्यावसायीकरण और उत्पाद विकास - सहयोगी पुनश्चर्या प्रशिक्षण कार्यक्रम (आरटीपी) पर व्याख्यान दिया।

पुस्तकालय

आईआईएसआर पुस्तकालय उपयोगकर्ताओं के लिए ऑनलाइन और ऑफलाइन के माध्यम से उत्कृष्ट शैक्षणिक सेवाएं सुनिश्चित करने का प्रयास करता है। पुस्तकालय में 5653 पुस्तकों और 6010 बाउंड जर्नल्स का संग्रह है। आईआईएसआर पुस्तकालय कनसोर्टियम ऑफ इलक्ट्रॉनिक रिसोर्सेस इन एग्रिकल्चर (सीईआरए) का एक हिस्सा है और कृषि और संबंद्ध विषयों पर 3500 से अधिक जर्नल उपलब्ध है। पुस्तकालय ने सीईआरए के तहत उपलब्ध पत्रिकाओं के अलावा वर्ष के दौरान 25 भारतीय पत्रिकाओं और 8 विदेशी पत्रिकाओं की सदस्यता ली है। पुस्तकालय संस्थागत डिजिटल रपोसिटरी सोफ्टवेयर 'डीस्पाइस' का भी रखरखाव करता है। पुस्तकालय ने संस्थान के उपयोगकर्ताओं के लिए शोध थीसीस में साहित्यिक चोरी का पता लगाने जैसी अन्य शैक्षणिक सेवाएं भी प्रदान कीं।

अखिल भारतीय समन्वित मसाला अनुसंधान परियोजना

परीक्षणों की निगरानी के लिए, परियोजना समन्वयक एवं पी सी सेल के वैज्ञानिक डा. शारोन अरविंद ने 23 और 29 जनवरी 2022 को पीआरएस, पन्नियूर और आरएआरएस, अंबलवयल में एआईसीआरपीएस केंद्र का दौरा किया।

हिंदी अनुभाग

राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक

जनवरी-जून 2021 की अवधि में राजभाषा कार्यान्वयन समिति की दो बैठकें आयोजित की गयी। बैठकें दिनांक 20 जनवरी 2021 तथा 22 जून 2021 को निदेशक डॉ. जे. रमा की अध्यक्षता में संपन्न हुई। समिति ने राजभाषा कार्यान्वयन की गतिविधियों की समीक्षा करके सुधार करने के लिए सुझाव दिया।

हिंदी कार्यशाला

जनवरी-जून 2021 की अवधि में भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान के अधिकारियों तथा कर्मचारियों के लिए दो कार्यशालाएं आयोजित की गयीं। इन कार्यशालाओं में, श्री. के. राजेष, वरिष्ठ प्रबंधक. यूनियन बैंक ऑफ इंडिया, कोषिक्कोड, श्री के. अनिलकुमार, उप प्रबंधक (राजभाषा) भारतीय स्टैट बैंक, तिरुवनंतपुरम ने क्रमशः दिनांक 17.02.2021 और 28.06.2021 को राजभाषा नीति एवं हिंदी टिप्पणी तथा हिंदी को लोकप्रिय बनाने के लिए तकनीकी प्रगति आदि विषयों पर व्याख्यान दिया।

नराकास गतिविधियों में सहभागिता

डॉ. जे. रमा, निदेशक एवं सुश्री एन. प्रसन्नकुमारी, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी ने दिनांक 21 अप्रैल 2021 को आयोजित नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति की ऑनलाइन बैठक में भाग लीं।

हिंदी प्रशिक्षण

डॉ. एन. के. लीला, प्रधान वैज्ञानिक एवं हिंदी अधिकारी तथा श्रीमती एन. प्रसन्नकुमारी, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी ने दिनांक 15-19 मार्च 2021 को केंद्रीय हिंदी प्रशिक्षण संस्थान, नई दिल्ली द्वारा आयोजित ऑनलाइन अभिमुखी कार्यक्रम में भाग लिया।

हिंदी प्रकाशन

मसाला समाचार जुलाई-दिसंबर 2018

मसाला समाचार जनवरी-दिसंबर 2019

मसालों की महक 2020

आईसीएआर-आईआईएसआर के वार्षिक प्रतिवेदन का कार्यकारी सारांश 2020

एआईसीआरपीएस वार्षिक प्रतिवेदन का कार्यकारी सारांश 2020

राजभाषा रिपोर्ट

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

कृषि विज्ञान केंद्र

वैज्ञानिक सलाहकार समिति की बैठक

कृषि विज्ञान केंद्र (आईसीएआर-आईआईएसआर, केषिक्कोड), पेरुवण्णामुषि की इक्कीसवीं वैज्ञानिक सलाहकार समिति (एसएसी) की बैठक 03.02.2021 को डॉ. जे. रमा, निदेशक, भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड की अध्यक्षता में संपन्न हुई। ड़ॉ. जिजु पी. एलेक्स, विस्तार निदेशक, केएयु, त्रिश्शूर और ड़ॉ. तिम्मप्पा, प्रधान वैज्ञनिक और नोडल अधिकारी, कृषि प्रौद्योगिकी अनुप्रोग अनुसंधान संस्थान, अंचल VIII, बंगलूरू निदेशक, एटीएआरआई, बंगलूरू का प्रतिनिधि ने सिस्को वेबेक्स के माध्यम से ऑनलाइन बैठक में शामिल हुए।

फ्रंट लाइन प्रदर्शन

मशरूम का मूल्य वर्धन पर प्रदर्शन मुख्य रूप से सूखे मशरूम से सूप पाउडर बनाकर मशरूम उत्पादकों के लिए आय उत्पन्न करने के उद्देश्य से लागू किया गया था। कोट्टूर गांव की पांच बेरोज़गार महिलाओं को मशरूम का उत्पादन से लेकर विपणन तक बुनियादी प्रशिक्षण दिया गया, जिसमें बेड बनाना, कटाई, ग्रेडिंग, प्रसंस्करण, पैकिंग आदि शामिल है। सूप पाउडर के 50 ग्राम के पैकेट को 75 रुपए की दर से एफएसएसएआई पंजीकरण संख्या के साथ बीसीआर 3:1 के रूप में अंकित किये 'प्रतीक्षा' ब्रांड नाम के तहत बेचे गए। लाभार्थियों ने कुछ अन्य मूल्य वर्धित उत्पाद भी तैयार किए जैसे अचार, सूखा मशरूम, रसम पाउडर, चटनी पाउडर जैसे मूंगफली के साथ मशरूम, मशरूम पाउडर के साथ सहजन के पत्ते, मशरूम पाउडर के साथ नारियल आदि।

ऑन फार्म परीक्षण

कोषिक्कोड जिले में बरसात के मौसम के लिए उपयुक्त यार्ड लॉग बीन किस्मों का आकलन (2020-21) करने पर परीक्षण किये तीन किस्मों जैसे केएयु मित्रा, अरका मंगला और गितिका में से, केएयु मित्रा को 181.64 क्विंटल / हेक्टर की औसत उपज के साथ थोडा बेहतर पाया गया, इसके बाद गीतिका (179.76 क्विंटल/हेक्टर) और अर्का मंगला (177.56 क्विंटल/हेक्टर)।

प्रशिक्षण कार्यक्रम

फसल अत्पादन

प्रस्तुत अवधि के दौरान कृषि विज्ञान केंद्र द्वारा ग्रीष्म ऋतु की सब्जी खेती, सब्जियों में एकीकृत कीट एवं रोग प्रबंधन, जैविक सब्जी खेती, दुधारू गाय का प्रबंधन, जलीय पौध संवर्धन तथा मच्छली खेती, झाड़ी काली मिर्च उत्पादन, मशरूम का मूल्य वर्धन, मवेशियों की उर्वरकता प्रबंधन, पोषण शिक्षा, कसावा प्रसंस्करण, पोषक तत्व समृद्ध आहार जैसे विभिन्न विषयों पर कुल तेरह ऑन कैंपस और छः ऑफ कैंपस एक दिवसीय प्रशिक्षण तथा दो ऑनलाइन प्रशिक्षण आयोजित किया गया था।

अन्य विस्तार गतिविधियां

खेत दिवस

बायो-कैप्सूल से अदरक की खेती	नटुवण्णूर	17.02.2021
मूंग की बुवाई (सीओ8)	कोट्टूर	17.02.2021
हल्दी की कटाई	केवीके आईएफएस	15.02.2021

किसान संगोष्ठी

आईसीएआर-सीपीसीआरआई, कासरगोड के साथ 15.06.2021 को नारियल खेती पर किसान-वैज्ञानिक इंटरफेस संपन्न हुआ जिसमें 120 प्रतिभागियों ने भाग लिया।

फ्रेंक - आलंकारिक मछली किसानों की एक समिति

कृषि विज्ञान केंद्र, कोषिक्कोड द्वारा आलंकारिक मछलियों एवं जलीय पौधों को बढ़ावा देने के लिए फ्रेंक (फिश रियरर्स एसोसियेशन नॉर्थ कोषिक्कोड) नामक एक समिति का गठन किया गया। यह जिले में आलंकारिक मछली किसानों की पहली पंजीकृत समिति है जिसमें आलंकारिक मछली तथा जलीय पौधों की खेती और व्यापार शामिल है। इसका प्रधान उद्द्श्य इसके सदस्यों को उनके उत्पादों के विपणन में सहायता करना, थोक क्रय एवं वितरण के द्वारा इनपुट लागत को कम करना और उनके उन्नयन के लिए कल्याणकारी गतिविधियां करना आदि है। समिति ने अपने पहले विपणन आउटलेट कृषि विज्ञान केंद्र, कोषिक्कोड़ में शुरू किया जिसमें रोग मुक्त गुणवत्ता वाली मछलियों को ग्राहकों के लिए उचित मूल्य पर उपलब्ध कराना जो उनके खेत में पैदा किया है।

अन्य कार्यक्रम

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस (8.3.2021)

कृषि विज्ञान केंद्र द्वारा समर्थिक महिला किसान श्रीमती रेखा टी. को एक्वापोनिक्स को बढ़ावा देने की दिशा में उत्कृष्ट उपलब्धियों के लिए समारेह के दौरान आईसीएआर द्वारा सम्मानित किया गया। कार्यक्रम के दौरान इस प्रौद्योगिकी को अपनाये चौदह किसानों को केवीके द्वारा सम्मानित किया। कार्यक्रम के दौरान मशरूम सूप पाउडर का विमोचन किया गया जो केवीके के मार्गदर्शन से एफएलडी महिला भागीदार किसानों द्वारा तैयार किया गया था।

विश्व मधुमक्खी दिवस (20.05.2021)

कृषि विज्ञान केंद्र ने जिले के मधुमक्खी उत्पादकों के लिए एक वेबिनार आयोजित किया। डॉ. पी. राधाकृष्णन, कार्यक्रम समन्वयक ने

कार्यक्रम का अद्घाटन किया। इस कार्यक्रम के अवसर पर 'कोविड के दौरान अतिरिक्त आय के लिए मधुमक्खी पालन' पर डॉ. एस. देवनेशन, पूर्व डीन, कृषि संकाय, केएयु तथा प्रोफेसर और पूर्व प्रमुख (प्रधान वैज्ञानिक), मधुमक्खियां और परागणकर्ता पर एआईसीआरपी, केरल कृषि विश्व विद्यालय ने विशेषज्ञ वार्ता की थी। वेबिनार में जिले के विभिन्न भागों से लगभग 100 किसानों ने भाग लिया।

विश्व दुग्ध दिवस समारोह 01.06.2021)

विश्व दुग्ध दिवस पर केवीके, आईआईएसआर, कोषिक्कोड ने डेयरी किसानों के लिए सोगोष्ठी आयोजित की। कार्यक्रम का उद्घाटन श्रीमती सिनिला उण्णिकृष्णन, उपनिदेशक. डेयरी विकास विभाग, कोषिक्कोड ने किया और डॉ. पी. राथाकृष्णन, कार्यक्रम समन्वयक, केवीके, कोषिक्कोड ने अध्यक्षता की। श्रीमती आर. रश्मि, गुणवत्ता नियंत्रण अधिकारी, डेयरी विभाग, कोषिक्कोड द्वारा गुणवत्ता दूध उत्पादन; डॉ. ई. जयश्री, प्रधान वैज्ञानिक, आईआईएसआर, कोषिक्कोड द्वारा मासाला जोड़े मूल्यवर्धित दूध उत्पाद विकास; डॉ. एस. शण्मुगवेल, विषय विशेषज्ञ, केवीके, पेरुवण्णामुषि द्वारा डेयरी पशु स्वास्थ्य प्रबंधन आदि पर विशेषज्ञ व्याख्यान थे। कार्यक्रम में कोषिक्कोड जिले के डेयरी किसानों ने ऑनलाइन भाग लिया। कार्यक्रम में लगभग 60 किसानों और 10 विस्तार कर्मियों ने भाग लिया।

कृषि विज्ञान केंद्र का अन्य कार्यक्रम

कृषि विज्ञान केंद्र ने दिनांक 22.3.2021 को विश्व जल दिवस मनाया जिसमें तेरह से अधिक सदस्यों ने ऑनलाइन भाग लिया। केवीके की वार्षिक समीक्षा बैठक 20 से 22 अप्रैल 2021 को आयोजित की गई थी जिसमें कार्यक्रम समन्वयक और सभी विषय विशेषज्ञों ने भाग ली थी। प्रधान मंत्री किसान कार्यक्रम 14.05. 2021 को आयोजित किया गया। आईसीएआर-आईआईएसआर द्वारा 27.05.2021 को मसालों में जैविक खेती पर जन जागरूकता अभियान आयोजित किया। विश्व पर्यावरण दिवस दस पुरुष और चार महिला अधिकारियों की भागीदारी के साथ 5.6.2021 को मनाया गया। युएएचएस, शिमोगा और एटीएआरआई, बंगलूरू द्वारा संयुक्त रूप से 14.06.2021 को वीएफएफएस पर ऑनलाइन प्रशिक्षण आयोजित किया। आंतर्राष्ट्रीय योग दिवस 21.06.2021 को ऑनलाइन रूप से मनाया गया। हरित केरलम जिला टास्क फोर्स की बैठक 23.06.2021 को आयोजित की गई थी।

प्रकाशन

शोध पत्र

- अहम्मद मुजतबा वी., अथीना पी. वी., भट्ट, ए. आई., कृष्णमूर्ति के. एस., और श्रीनिवासन, वी. 2021. सिम्पटम्स ऑफ पाइपर येल्लो मोटिल वाइरस इन ब्लॉक पेप्पर अस इन्फ्लुवन्स्ड बाई टेम्परेचर एंड रिलेटीव

ह्युमिडिटी। वाइरस डीसीस 32:305-313.https://doi.org/10.1007/s13337-021-0068886-3.

- बिजु, सी. एन., जीवलता, ए., भट्ट, ए. आई., पीरान, एम. एफ., प्रवीणा, आर., सारथाम्बाल, सी. और ईपन, एस. जे. 2021. डोमस्टिक क्वारन्टाइन: एन इन्ट्रोस्पेक्शन एंड फ्यूचर परस्पक्टीव्स ऑन बायोसेक्यूरिटी इन्टरवेन्शन्स टु कनटैन पैथोजन स्प्रड इन वेजिटेटीव्ली प्रोपगेटड स्पाइसस इन इंडिया। जर्नल ऑफ स्पाइसस एंड एरोमटिक क्रॉप्स। 30 (2) : 142-162.
- बिजु, सी. एन., जीवलता, ए., पीरान, एम.एफ., सुशीला भाय, आर., फदला बासिमा, वी. ए., मुहम्मद निसार, श्रीनिवासन, वी. और लिजो तोमस 2021. एसोसियेशन ऑफ लैसियोडिप्लो डियाथियोब्रोमे विथ डाइ-बैक एंड डिक्लाइन ऑफ नटमग अस रिवील्ड थ्रू फिनोटाइपिक, पैथोजनिसिटी एंड फाइलोजन टिक एनलाइसिस. 3 बायोटैक. डीओआई: 10.1007/s13205-021-02961-वाई.
- जीवलता, ए., बिजु, सी. एन., पीरान, ए और सुशीला भाय, आर. 2021 वाईपीटीआई जीन बेस्ड रीकोम्बिने पोलीमरेस एम्प्लिफिकेशन एस्से फॉर फाइटोफ्थोरा कैप्सीसी एंड पी. ट्रोपिकालिस डिटक्शन इन ब्लॉक पेप्पर। यूरोपियन जर्नल ऑफ प्लांट पैथोलोजी। 156:863875.https://doi.org/10.1007/s10658-021-02211-0.
- कृष्णमूर्ति, के. एस. और कण्डियाण्णन, के. 2021. सोर्स सिंक रिलेशनशिप, ड्राई मैटर एंड स्टार्च पार्टीशनिंग इन डवलपिंग जिंजर राइज़ोम्स डूरिंग डिफरन्ट ग्रोथ स्टेजस. जर्नल ऑफ प्लान्टेशन क्रॉप्स 49 (1):14-19
- मंगलश्शेरी एस., नायक, एम. जी., प्रभा सूसन, पी., रुपा, टी. आर., बेहरा, एस. के. और श्रीनिवासन, वी. 2021. डिलीनियटिंग दि न्यूट्रियन्ट कनस्ट्रेन्ट्स एंड डवलपिंग न्यूट्रियन्ट नोर्म्स फॉर कैश्यू (अनाकार्डियम ओक्सिडेन्टले एल.) इन कोस्टल इंडिया। जर्नल ऑफ प्लान्ट न्यूट्रीशन, 44;17,2627-2639.
- प्रवीणा, आर., बिजु, सी. एन. और सुजाता, ए. एम. 2021. डेसिफरिंग प्राइमरी इनसाइटन्ट ऑफ रॉट कॉम्प्लक्स ऑफ स्मॉल कार्डमोम प्लान्ट बाई सीक्वन्श्यल इनोकुलेशन ऑफ पैथोजन्स. इंडियन फाइटोपैथोलोजी (1): 48-58.
- रिन्सी, एम. के., प्रवीणा, आर. और ईपन, एस. जे. 2021. ए मोडिफाइड सेमी - सेलक्टीव मीडियम फॉर आईसोलेशन एंड एन्यूमरेशन ऑफ पोचोनियाक्लामिडोस्पोरिया (गोड्डार्ड) जैरे & डब्ल्यु. गैम्स: ए सेमी-सेलक्टीव मीडियम फॉर पोचोनियाक्लामिडोस्पोरिया. जर्नल ऑफ स्पाइसस एंड एरोमटिक क्रॉप्स 30 (1), 117-125.https://doi.org/10.25081/josac2021.v30.il.6923.
- सारथाम्बाल, सी., दिनेश, आर., श्रीनिवासन, वी., षीजा, टी. ई., जीवा, वी., मुहम्मद मनसूर-2021. चेन्जस इन बैक्टीरियल डाइवर्सिटी एंड कोम्पोसिशन इन रस्पोन्स टु को-इनोकुलेशन ऑफ अरबुस्कुलर माइकोरहिज़े एंड ज़िंक सोलूबिलाईसिंग बैक्टीरिया इन टरमरिक राइजोस्फियर करन्ट माइक्रोबियल 79., 4.

https://doi.org/10.1007/s00284-021-02682.8.

- शिवकुमार एम. एस., कृष्णमूर्ति के. एस., सजी के. वी. और शशिकुमार पी. 2021. पेरिकार्प अस ए न्यू बेरी ट्रैट टु डिफाइन ड्राई रिकवरी एंड क्वालिटी इन ब्लॉक पेप्पर (पाइपर नाइग्रम एल.)। सयन्श्या हॉर्टिकल्चरे, 281,109923. https://doi.org/10.1016/j.scientia.2021.109923.
- स्निग्धा, एम., विद्या, वी. और प्रसाथ, डी.. 2021. अनरावल्लिंग दि डिफरन्श्यल एक्स्प्रशन ऑफ पोटन्श्यल माइक्रो आरएनए इन बैक्टीरियल विल्ट-रसिस्टन्ट एंड ससप्टिबिल जिंजर स्पीसीस। फिसियोलोजिकल एंड प्लांट मोलीक्यूलार पैथोलोजी 115, 101666. https://doi.org/10.1016/j.pmpp.2021.101666.
- सुसीला भाय, आर., रिया एलक्स, वडिवुक्करशी, पी. और शिवकुमार, एम. एस. 2021.पेरोक्सिडेस एक्टिविटी एस ए मार्कर टु इवालुवेट रसिस्टन्स इन ब्लॉक पेप्पर एगन्स्ट फाइटोफ्थोरा इनफक्शन. इंडियन फाइटोपैथोलोजी। https://doi.org/10.1007/s42360-021.00335-1

पुस्तक पाठ

- निर्मल बाबु, के., लिजो तोमस और शारोन अरविंद. 2021. रियलाइसिंग दि एक्स्पोर्ट पोटन्श्यल ऑफ स्पाइसस: चलेजस एंड स्ट्राटजीस. इन पांडे एस. के., रीना नायर एंड और कांचन एस भान (संपादक) हॉर्टिकल्चरल क्रॉप्स एमर्जिंग इश्यूस एंड टैक्निक्स. जवहरलाल नेहरू कृषि विश्व विद्यालय, जबलपुर, मध्य प्रदेश पृष्ठ 1-8.

पुस्तक संपादन

- प्रवीणा आर., लिजो तोमस, प्रसाथ डी. और संतोष जे. ईपन (संपादक) (2021) स्पाइसिंग अप नेशन्स प्रोग्रस (आईआईएसआर पुस्तिका) 24 पृष्ठ।

तकनीकी रिपोर्ट

- श्रीनिवासन वी. और लिजो तोमस (संपादक) (2021). ब्लॉक पेप्पर- गुड एग्रिकल्चरल प्राक्टीज़स, आईसीएआर-आईआईसआर, 41 पृष्ठ।

लोकप्रिय लेख

- आरती एस., मुहम्मद निसार, वी. ए., प्रसाथ, डी., 2021. कुरकुमा एस ए नेचुरल सोर्स ऑफ स्टार्च। इंडियन जर्नल ऑफ एरिकनट एंड स्पाइसस. 22 (3): 13-17.
- अक्षिता एच. जे. और आंकेगौडा, एस. जे., 2021. हाई यील्डिंग वरैटीस ऑफ कार्डमोम (कन्नड), विजया कर्नाटका (कृषि एडिशन) 14.06.2021 को प्रकाशित।
- अक्षिता एच. जे. और आंकेगौडा, एस. जे., 2021. इम्प्रूव्ड वरैटीस ऑफ कार्डमोम (कन्नड), राष्ट्र जगृति साप्ताहिक (18.06.2021 से 24.06.2021) 17 (52).
- भट्ट, ए. आई. और बिजु सी. एन. 2021. शुंटियालि क्लोरोटिक फलैक कयिलेगेसम्बंधि सिदवाइरसगालागृतिसुविके। स्पाइस इंडिया. 34 (9): 28-29. (कन्नड)।

- भट्ट, ए. आई. और बिजु सी. एन. 2021. वाइरसस एसोसियेटड विथ जिंजर क्लोरोटिक फ्लेक डीसीस. स्पाइस इंडिया. 34 (9): 28-29.
- भट्ट, ए. आई. श्रीनिवासन, वी., बिजु, सी. एन. और कृष्णमूर्ति, के. एस. 2021. वाइरल डीसीस ऑफ ब्लॉक पेप्पर एंड इट्स मानेजमेंट। स्पाइस इंडिया. 34 (12): 22-25.
- दिनेश आर., प्रवीणा आर. और एम. आनंदराज। 2021. आईसीएआर-आईआईएसआर रिसीव्ड पेटेंट फॉर एनकैप्सुलेशन टैकनोलोजी, मसालों की महक, 11-14.
- लिजो तोमस और श्रीनिवासन वी. 2021. ओरगानिक स्पाइससः परस्पक्टीव्स, प्रोमिस एंड प्रोस्पेक्ट्स, स्पाइस इंडिया, 34 (08), पीपी.4-8.
- लिजो तोमस, बिजु सी. एन. और संतोष जे. ईपन. 2021. स्पाइस इकोणोमी एमिड्स्ट दि पैन्डमिक पेरस्पक्टीव, प्रोमिस एंड प्रोस्पेक्ट्स। एग्रिकल्चर वर्ल्ड। 7 (10): 13-17.
- लिजो तोमस, प्रवीणा आर. और श्रीनिवासन वी. 2021. ए कोओपरेटीव सक्सस मोडल इन टरमरिक. एग्रिकल्चर वर्ल्ड। 7 (10): पीपी 50-52.
- प्रसाथ डी., एस. आरती, वी. ए. मुहम्मद निसार, डोना आन जोस. 2021. गार्डन ऑफ जिंजेर्स: ए कनसरवेटरी विथ सिग्निफिकन्स। स्पाइस इंडिया 34 (04): 16-19.
- प्रवीणा, आर. और सैंतिलकुमार, सी. एम. 2021. डीसीसस एंड पेस्ट मानेजमेंट फॉर दि प्रोडक्शन ऑफ ओरगानिक स्पाइसस। स्पाइस इंडिया (अंग्रेज़ी), 34 (08): पीपी. 21-29.
- सैंतिलकुमार, सी. एम. और प्रवीणा, आर. 2021. राइज़ोम मागोट इन जिंजर- मिथ ओर फालसी। मसालों की महक, 37-38.
- शिवकुमार एम. एस., आंकेगौडा, एस. जे. और अक्षिता एच. जे. 2021. इम्प्रूव्ड वराइटीस ऑफ ब्लॉक पेप्पर (कन्नड), विजया कर्नाटका (कृषि एडिशन) 7.6.2021 को प्रकाशित।
- श्रीनिवासन, वी., दिनेश, आर. और रमा जे. 2021. न्यूट्रियन्ट मानेजमेन्ट फॉर दि प्रडक्शन ऑफ ओरगानिक स्पाइसस. स्पाइस इंडिया (अंग्रेज़ी), टौक्नोलोजिकल इन्नोवेशन्स इन स्पाइस प्रोडक्शन, एग्रिकल्चर वर्ल्ड, 7 (10), पीपी.36-52.
- श्रीनिवासन, वी., तंकमणी, सी. के. और दिनेश, आर. 2021. न्यूट्रियन्ट मानेजमेन्ट फॉर दि प्रडक्शन ऑफ ओरगानिक स्पाइसस. स्पाइस इंडिया (अंग्रेज़ी), 2021, 34 (08), पीपी.13-19.
- तंकमणी, सी. के. और श्रीनिवासन, वी., 2021. ओरगानिक फार्मिंग: बैसिक कनसप्ट्स एंड प्रिंसिपल्स, स्पाइस इंडिया, 34 (08), पीपी. 9-12.

- तंकमणी, सी. के., कृष्णमूर्ति के. एस. और अलगुपलमुतिरसोलई 2021. इम्पैक्ट ऑफ ड्रॉट ऑन स्पाइस क्रॉप्स: मानेजमेंट आस्पेक्ट्स. इंडियन जर्नल ऑफ एरिकनट एंड स्पाइसस 23 (2).

विस्तार पुस्तिकाएं

- आंकेगौडा, एस. जे., होन्नप्पा असांगी, अक्षिता, एच. जे., मुहम्मद फैसल पीरान, शिवकुमार एम. एस. और बालाजी राजकुमार, एम. 2021 (मार्च). स्मॉल कारडमोम (कन्नडा में) ; आईसीएआर-आईआईएसआर क्षेत्रीय स्टेशन, अप्पंगला।

फोल्डर

- भट्ट ए. आई., श्रीनिवासन वी., बिजु, सी. एन. और कृष्णमूर्ति के. एस., 2021. वाइरल डीसीस ऑफ ब्लॉक पेप्पर एंड इट्स मानेजमेंट। विस्तार पुस्तिका (2021/06)। भाकृअनुप- भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड।

अन्य प्रकाशन

- संतोष जे. ईपन, ईश्वर भट ए., सेंतिल कुमार सी. एम., बिजु सी. एन., प्रवीणा आर., जीवलता ए., सारथाम्बाल सी., बालाजी राजकुमार एम., सेल्लपेरुमाल सी. और मुहम्मद फैसल पीरान (संपादक)। कम्पन्डियम ऑफ पेस्ट्स एंड डीसीसस ऑफ मेजर स्पाइसस। 2021. भाकृअनुप- भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड, केरल। पी. 118. (ई-प्रकाशन)

सिम्पोसिया/संगोष्ठी/कार्यशाला/सम्मेलन में प्रस्तुत लेख

- अहम्मद मुजतबा, वी., अथीना, पी. वी., भट, ए. आई., कृष्णमूर्ति, के. एस. और श्रीनिवासन, वी. 2021. इन्फ्लुवन्स ऑफ टेम्परेचर एंड रिलेटीव ह्युमिडिटी ऑन दि डीसीस इनसिडन्स इन वाइरस इनफक्टड ब्लॉक पेप्पर। भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड में 9-12 फरवरी 2021 को 'स्पाइसस एस फ्लेवेर्स, फ्राग्रन्स एंड फंग्शनल फुड्स' पर संपन्न सिमसाक x अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी में प्रस्तुत पेपर।
- अक्षिता एच. जे., मुहम्मद फैसल पीरान, शारोन अरविंद और बालाजी राजकुमार एम. 2021. इवालुवेशन ऑफ स्मॉल कारडमोम (एलटारिया कारडमोमम माटन) हाइब्रिड्स फॉर यील्ड एंड राइज़ोम रॉट रसिस्टन्स। इन. बिजु सी. एन., अलगुपलमुतिरसोलई एम., सेंतिल कुमार सी. एम., दिनेश आर., प्रसाथ डी., रामकृष्णन नायर आर., संतोष जे. ईपन (संपादक) ई- अबस्ट्राक्ट्स-सिमसाक x 2021, 'स्पाइसस एस फ्लेवेर्स, फ्राग्रन्सस एंड फंग्शनल फुड्स पर इंडियन सोसाइटी फॉर स्पाइसस, कोषिक्कोड, केरल, भारत में संपन्न अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी, पृष्ठ संख्या 136.
- अक्षिता एच. जे., मुहम्मद फैसल पीरान, शारोन अरविंद और बालाजी राजकुमार एम. 2021. इवालुवेशन ऑफ स्मॉल कारडमोम (एलटारिया कारडमोमम माटन) हाइब्रिड्स

फॉर यील्ड एंड राइज़ोम रॉट रसिस्टन्स इन दि 'इंटरनाशनल सिंपोसियम ऑन 'स्पाइसस एंड एरोमाटिक क्रॉप्स (सिमसाक X) - स्पाइसस एस फ्लेवेर्स, फ्राग्रन्स एंड फंग्शनल फुड्स' पर 9-12 फरवरी 2021 को इंडियन सोसाइटी फॉर स्पाइसस द्वारा आयोजित अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी।

- भट, ए. आई. 2021. दिनांक 16-18 जून, 2021 को दक्षिण आफ्रिका में वर्ल्ड सोसाइटी फॉर वाइरोलोजी द्वारा टैक्लिंग ग्लोबल वाइरल एपिडमिक्स पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में नॉन एंड नोवल वाइरसस इनफक्टिंग मेजर स्पाइसस इन इंडिया : देयर कैरक्टरैसेशन एंड मानेजमेंट।
- भट, ए. आई., मोहनदास, ए, श्रीनयना, बी., अर्चना , टी. एस., जस्ना, के. 2021. पाइपर डीएनए वाइरस 1 ईस एन एन्डोजीनस पैरारिट्रोवाइरस इंटग्रेटड इन टु क्रोमसोम 14 ऑफ ब्लॉक पेप्पर (पाइपर नाइग्रम एल.)। दिनांक 25-27 मार्च, 2021 को आईसीएआर-आईएआरआई, नई दिल्ली में प्लान्ट हेल्थ एंड फुड सेक्यूरिटी : चेलेजस एंड ओपरचुनिटीस पर संपन्न इंडियन फाइटोपैथोलोजिकल सोसाइटी के नेशनल ई कॉनफरन्स में प्रस्तुत लेख।
- बिजु, सी. एन., ईश्वर बट, ए., नवीन के. पी., प्रसाथ, डी., कृष्णमूर्ति, के. एस., श्रीनिवासन वी. और हमज़ा एस.। कम्पारटीव एनलाइसिस ऑफ होस्ट-वाइरस इन्टरक्शन डेड्यूस्ड थ्रू सिम्टमटोलोजी, फिसियोलोजिकल अल्टरेशन्स एंड डिटक्शन ऑफ वाइरसस इन जिंजर (ज़िंजीबर ओफीशनले रोस्क.)
- बिजु, सी. एन., बासिमा, फदला, जीवलता, ए., पीरान, एम. एफ., भाय, आर. सुशीला, मुहम्मद निस्सार, वी. ए., वी. श्रीनिवासन और लिजो तोमस। आइडन्टिफिकेशन एंड कैरक्टरैसेशन ऑफ लैसिडिप्लोडियाथियोब्रोमे एसेशियेटड विथ डाइ-बैक डिक्लाइन डीसीस ऑफ नटमग। इंडियन सोसाइटी फॉर स्पाइसस, कोषिक्कोड द्वारा आईएसएसएस, अजमेर, राजस्थान, स्पाइसेस बोर्ड तथा भाकृअनुप- भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिक्कोड के सहयोग से 9-12 फरवरी, 2021 को आईसीएआर-आईआईएसआर, कोषिक्कोड में आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सिम्पोसियम सिमसाक X में प्रस्तुत लेख)।
- कार्तिका सी. एस., बिजु, सी. एन., और जीवलता, ए. मोडिफाइड कैबिन सीक्वस्टरिंग मेथेर्ड्स टु सालवेज बैक्टीरियल कन्टामिवेटड फाइटोफ्थोरा कल्चर्स।
- कार्तिका सी. एस., बिजु, सी. एन., और जीवलता, ए. ज़ूस्पोर -टाक्सिस एंड एनसिस्टमेंट-बेस्ड मेथेर्ड्स फॉर आईसोलेटिंग फाइटोफ्थोरा फ्रम इनफेस्टड ब्लॉक पेप्पर राइसोफेरिक सोयिल।
- दिव्या पी. श्यामलादेवी, कार्तिका रवींद्रन, टी. ई. षीजा, बिजु, सी. एन. तथा प्रसाथ दुरैसामी। रालस्टोनिया इनफेक्टड ट्रान्स्क्रिप्टोम ऑफ ज़िंजीबर ओफीशनले।
- फरस बिन मुहम्मद, वी. श्वेता सुधाकरन, के. एस. कृष्णमूर्ति, के. कण्डियाण्णन, एम.

अलगुपलमुतिरसोलई और के. जयराजन। डिलीनियेशन ऑफ कारडमोम प्रोडक्शन ज़ोन बियोन्ड बाउण्डरीस बेस्ड ऑन क्लाइमट एनलोग्स। बिजु, सी. एन., अलगुपलमुतिरसोलई एम., सेंतिल कुमार सी. एम., दिनेश आर., प्रसाथ, डी., रामकृषष्णन नायर आर., संतोष जे ईपन (सेपादक)। 9-12 फरवरी 2021 को इंडियन सोसाइटी फॉर स्पाइसस, कोषिक्कोड, केरल, भारत द्वरा स्पाइसस एस फ्लेवर्स, फ्राग्रन्सस एंड फंग्शनल फुड्स पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सिम्पोसियम सिमसाक 2021 में प्रस्तुत ई-अबस्ट्राक्ट्स। सेशन- V में स्पाइसस-एनवियोर्नमेंट एंड फुड सेफ्टी पर प्रस्तुत डिजिटल पोस्टर, पीपी 155-156.

- हेमेश, के., सजी, के. वी., रमा, जे., प्रसाथ, डी., शिवकुमार, एम. एस. और अक्षिता, एच. जे. 2021. ऑन साइट डीयुएस टेस्टिंग ऑफ फार्मेर्स वराइटीस इन स्पाइसस थ्रू पीपीवी एंड एफआर आक्ट 2001. दिनांक 9-12 फरवरी 2021 को स्पाइसस एस फ्लेवर्स, फ्राग्रन्सस एंड फंग्शनल फुड्स पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सिम्पोसियम (सिमसाक X)।
- जीवलता, ए., सौम्या, वी., फातिमत ज़ुमैला, बिजु, सी. एन., और संतोष जे. ईपन 2021. एनालाइसिस ऑफ एलआरआर रसप्टर काइनेस जीन ऑफ फाइटोफ्थोरा कैप्सीसी कोसिंग फूट रॉट डीसीस इन ब्लॉक पेप्पर। दिनांक 9-12 फरवरी 2021 को "स्पाइसस एस फ्लेवर्स, फ्राग्रन्सस एंड फंग्शनल फुड्स" पर वरचुअल मोड में आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सिम्पोसियम (सिमसाक X)।
- के. अनीस, कृष्णमूर्ति, के. एस., बिजु, सी. एन. और एश्ली, एम. जे.। बायोकेमिस्ट्री एंड एनाटमी ऑफ ओबसिशन इन ब्लॉक पेप्पर (पाइपर नाइग्रम) रिवील्स डिफरन्श्यल इनवोल्वमेंट ऑफ रियेक्टीव ऑक्सिजन स्पीसीस इन लीफ एंड स्पाइक ओबसिशन।
- कृष्णमूर्ति, के. एस., कण्डियाण्णन, के., अलगुपलमुतिरसोलई, एम. और आंकेगौड़ा एस. जे. 2021. क्लाइमट चेंज एंड क्लाइमट एनलोग्स इन ब्लॉक पेप्पर, इन गोमती, आर., प्रकाश, एम., राजशेखरन, सी., विश्वनाथन, सी., बक्षी राम, वी., कृष्णप्रिया, टी., अरुमुगनाथन, जी. एस., सुरेशा, आर., वालरमती, पी., गीता, एस., अनुषा (संपादक)। दिनांक 11-12 मार्च 2021 को भाकृअनुप-गन्ना प्रजनन संस्थान, कोयंबत्तूर में "फिसियोलोजिकल इंटरवेन्शन्स फॉर क्लाइमट स्मार्ट एग्रिकल्चर" पर इंटरनाशनल प्लांट फिसियोलोजी वरचुअल सिम्पोसियम 2021 की स्मारिका एवं कार्यवृत्त। लीड व्याख्यान, थीम 5: फिसियोलोजिकल इंटरवेन्शन्स फॉर मेडिसिनल एंड प्लान्टेशन क्रॉप्स। पृष्ठ संख्या 22-23.
- मुहम्मद फैसल पीरान, बिजु, सी. एन., अण्णै मुक्कतिरा सुजाता, राजन गौरी और एस. जे. आंकेगौड़ा। फिनोटाइपिक डाइवर्सिटी, वाइरुलन्स एंड जनटिक

कैरक्टरैसेशन ऑफ कोलेटोट्राइकम ग्लियोस्पोरियोयिड्स, दि इनसिटन्ट ऑफ लीफ ब्लाइट ऑफ स्मॉल कारडमोम इन सौथ इंडिया।

- नाज़िम बानु, सी. वी. और कृष्णमूर्ति के. एस.। फिसियोलोजिकल चेंजस इन टरमरिक जीनोटाइप्स सब्जक्टड टु वाटर स्ट्रस। इन बिजु, सी. एन., अलगुपलमुतिरसोलई, एम., सेंतिल कुमार, सी. एम., दिनेश, आर., प्रसाथ, डी., रामकृष्णन नायर, आर., संतोष जे. ईपन (संपादक)। स्पाइसस, एस फ्लेवेर्स, फ्राग्रन्सस एंड फंग्शनल फुड्स पर इंडियन सोसाइटी फॉर स्पाइसस, कोषिक्कोड, केरल द्वारा 9-12 फरवरी 2021 को आयोजित इंटरनाशनल सिम्पोसियम सिमसाक x का ई-अब्सट्राक्ट्स। सेशन v. डिजिटल पोस्टर प्रसन्टेशन स्पाइसस-एनवियर्नमेंट एंड फुड सेफ्टी, पीपी 146.
- नाज़िम बानु, सी. वी. और कृष्णमूर्ति के. एस. 2021. आइडन्टिफिकेशन ऑफ वाटर स्ट्रस टोलरन्ट टरमरिक जीनोटाइप्स बेस्ड ऑन रिलेटीव वाटर कन्टन्ट, इलक्ट्रिकल कन्डक्टिविटी एंड यील्ड रस्पोन्स। गोमती आर., प्रकाश एम., राजशेखरन सी., विश्वनाथन सी., बक्षी राम वी., कृष्णप्रिया टी., अरुमुगनाथन जी. एस., सुरेशा आर., वालारमति पी., गीता एस., अनुषा (संपादक)। दिनांक 11-12 मार्च 2021 को भाकृअनुप-गन्ना प्रजनन संस्थान, कोयंबत्तूर में "फिसियोलोजिकल इंटरवेन्शन्स फॉर क्लाइमट स्मार्ट एग्रिकल्चर" पर इंटरनाशनल प्लांट फिसियोलोजी वरचुअल सिम्पोसियम 2021 की स्मारिका एवं कार्यवृत्त। थीम 5: फिसियोलोजिकल इंटरवेन्शन्स फॉर मेडिसिनल एंड प्लान्टेशन क्रॉप्स। पृष्ठ संख्या 262.
- प्रवीणा आर., दिनेश आर., श्रेखा एम., रेवती रामचंद्रन, सारथाम्बाल सी., श्रीनिवासन वी., जीवलता ए. (2021)। कैरक्टरैसेशन एंड इवालुवेशन ऑफ मल्टि ट्रैट राइज़ोबैक्टीरिया फॉर ग्रोथ प्रोमोशन, मिनरल सोलुबिलैसेशन एंड राइज़ोम रॉट सप्रशन इन जिंजर। आईसीएआर-आईआईएसआर, कोषिक्कोड़, केरल, भारत में दिनांक 9-12 फरवरी 2021 को स्पाइसस एस फ्लेवर्स, फ्राग्रन्सस एंड फंग्शनल फुड्स पर आयोजित इंटरनाशनल सिम्पोसियम ऑन स्पाइसस एंड एरोमटि क्रॉप्स (सिमसाक x) पृष्ठ. 95.
- सारथाम्बाल सी., जीवलता ए., श्रीनिवासन वी., दिनेश आर., शहाना ए. पी.,(2021) आइडन्टिफिकेशन ऑफ सोयिललस सबस्ट्रेट एंड होस्ट फॉर फार्म लवल मास मल्टिप्लिकेशन ऑफ अरबुस्कुलर माइकोरहिज़े। आईसीएआर-आईआईएसआर, कोषिक्कोड़, केरल, भारत में दिनांक 9-12 फरवरी 2021 को स्पाइसस एस फ्लेवर्स, फ्राग्रन्सस एंड फंग्शनल फुड्स पर आयोजित इंटरनाशनल सिम्पोसियम ऑन स्पाइसस एंड एरोमटिक क्रॉप्स (सिमसाक x) पृष्ठ. 179.
- शारोन अरविंद, कण्डियाण्णन के., रमा जे. तथा आंकेगौड़ा एस. जे. 2021. इन्फ्लुवन्स ऑफ जीनोटाइप्स ऑन फ्लवर प्रोडक्शन इन नटमग (माइरिस्टिका फ्राग्रन्स हाउट.)। इन

बिजु सी. एन., अलगुपलमुतिरसोलै एम., सैंतिल कुमार सी. एम., दिनेश आर., प्रसाथ डी., रामकृष्णन नायर आर., संतोष जे. ईपन (संपादक)। दिनांक 9-12 फरवरी 2021 को स्पाइसस एस फ्लेवर्स, फ्राग्रन्सस एंड फंग्शनल फुड्स पर इंडियन सोसाइटी फॉर स्पाइसस, कोषिक्कोड, केरल, भारत द्वारा आयोजित इंटरनाशनल सिम्पोसियम सिमसाक X 2021 का ई-अबस्ट्राक्ट्स। पृष्ठ संख्या 152.

- शिवकुमार एम. एस., आरती एस., अक्षिता एच. जे., कृष्णमूर्ति के. एस., सजी, के. वी., और शशिकुमार बी. (2021)। पेरिकारप एस ए न्यू बरी ट्रैट टु डिफाइन स्पाइक यील्ड इन ब्लॉक पेप्पर (पाइपर नाइग्रम एल.) (एस4 पी 7)। दिनांक 9-12 फरवरी 2021 को स्पाइसस एस फ्लेवर्स, फ्राग्रन्सस एंड फंग्शनल फुड्स पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सिम्पोसियम (सिमसाक X) 2021.
- श्रीनिवासन वी., दिनेश आर., आंकेगौडा एस. जे., कृष्णमूर्ति के. एस., अलगुपलमुतिरसोलै एम., फैसल एम. पी., आनन्दराज एम., हमज़ा एस. 2021. सप्लिमेंटरी न्यूट्रीशन इम्प्रूव्स यील्ड सस्टैनबिलिटी इन फरटिगेटड ब्लॉक पेप्पर। दिनांक 9-12 फरवरी 2021 को आईसीएआर-आईआईएसआर, कोषिक्कोड में स्पाइसस एस फ्लेवर्स, फ्राग्रन्सस एंड फंग्शनल फुड्स पर आयोजित इंटरनाशनल सिम्पोसियम ऑन स्पाइसस एंड एरोमटिक क्रॉप्स (सिमसाक X)। पृष्ठ 83.
- श्रीनिवासन वी., दिनेश आर., मोहम्मद तनवीर पी., आलोक तिवारी , हमज़ा एस. 2021. राइसोस्फियर प्राइमिंग एफक्ट ऑन न्यूट्रियन्ट मिनरलैसेशन डयनामिक्स ऑफ क्रॉप रसिड्यूस इन जिंजर। दिनांक 9-12 फरवरी 2021 को आईसीएआर-आईआईएसआर, कोषिक्कोड, केरल, भारत में स्पाइसस एस फ्लेवर्स, फ्राग्रन्सस एंड फंग्शनल फुड्स (सिमसाक X) पर आयोजित इंटरनाशनल सिम्पोसियम ऑन स्पाइसस एंड अरोमटिक क्रॉप्स X . पृष्ठ 141.
- श्वेता सुधाकरन, वी., फरस बिन मुहम्मद, के. एस. कृषष्णमूर्ति, के. कण्डियाण्णन, एम. अलगुपलमुतिरसोलै और के. जयराजन। डलीनियेशन ऑफ कुमिन प्रोडक्शन ज़ोन बियोन्ड बाउंडरीस बेस्ड ऑन क्लाइमट एनलोग्स एंड सोयिल स्यूटबिलिटी। इन बिजु सी. एन., अलगुपलमुतिरसोलै एम., सैंतिल कुमार सी. एम., दिनेश आर., प्रसाथ डी., रामकृष्णन नायर. आर., संतोष जे. ईपन (संपादक)। दिनांक 9-12 फरवरी 2021 को इंडियन सोसाइटी फॉर स्पाइसस, कोषिक्कोड, केरल, भारत द्वारा स्पाइसस एस फ्लेवर्स, फ्राग्रन्सस एंड फंग्शनल फुड्स (सिमसाक X) पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सिम्पोसियम का ई-अबस्ट्राक्ट्स। सेशन V. डिजिटल पोस्टर प्रसन्टेशन स्पाइसस- एनवियोर्नमेंट एंड फुड सेफ्टी, पी पी 135.
- जेकब, टी. के., सैंतिल कुमार सी. एम., देवसहायम, एस., डी. सिल्वा शारोन, आर. सैंतिल कुमार, बिजु, सी. एन., आर. प्रवीणा

और एस. जे. आंकेगौडा। प्लांट मोरफोलोजिकल ट्रेट्स एसोसियेटड विथ फील्ड रसिस्टन्स टु कारडमोम थ्रिप्स सयोथ्रिप्स कार्डमोमी इन कारडमोम (एलटारिया कारडमोमम)।

- तंकमणी, सी. के. 2021. स्पाइसस एंड वराइटीस विच केन पार्ट ऑफ कोकनट बेस्ड एचडीएमएससीएस क्रॉपिंग सिस्टम पर सीपीसीआरआई द्वारा 29 जनवरी 2021 को आयोजित कार्यशाला।
- तंकमणी, सी. के., शरण्या, पी., श्रीनिवासन, वी., सारथाम्बाल सी., षण्मुगवेल, एस., आतिरा, टी. और जयराजन, के. 2021. इवालुवेशन ऑफ एनरिचड डयरी वेस्ट कम्पोस्ट एस इनग्रीडियन्ट इन पोटिंग मीडियम फॉर दि प्रोडक्शन ऑफ रूटड ब्लॉक पेप्पर कटिंग्स। दिनांक 9-12 फरवरी 2021 को आईसीएआर-आईआईएसआर, कोषिक्कोड में संपन्न सिमसाक X.
- तंकमणी, सी. के., श्रीनिवासन, वी., षण्मुगवेल, एस., सारथाम्बाल सी., लिजो तोमस, आतिरा, टी. और सुबिला, के. पी. 2021. परफोर्मन्स ऑफ इन्टग्रेटड ओरगानिक फार्मिंग सिस्टम इनवोल्विंग स्पाइस क्रॉप्स। दिनांक 16-19 मार्च 2021 को कोस्टल एग्रिकल्चर पर इन्टरनाशनल सिम्पोसियम।
- तंकमणी, सी. के., श्रीनिवासन, वी.,हमज़ा एस., दिनेश, आर., प्रवीणा, आर., सारथाम्बाल सी., षण्मुगवेल, एस., षजिना, ओ. और आतिरा, टी. 2021. रस्पोन्स ऑफ डिफरन्ट टरमरिक वराइटीस टु यील्ड एंड क्वालिटी आईसीएआर - आईआईएसआर, कोषिक्कोड में दिनांक 9-12 फरवरी 2021 को संपन्न सिमसाक X.
- तीर्था, ए. पी., और कृष्णमूर्ति, के. एस.। जनटिक वैरियबिलिटी फॉर मोरफो फिसियोलोजिकल ट्रेट्स इन एलाइट ब्लॉक पेप्पर अक्सेशन्स। इन बिजु, सी. एन., अलगुपलमुतिरसोलई, एम., सेंतिल कुमार, सी. एम., दिनेश, आर., प्रसाथ, डी., रामकृष्णन नायर आर., संतोष जे. ईपन (संपादक)। दिनांक 9-12 फरवरी 2021 को इंडियन सोसाइटी फॉर स्पाइसस, कोषिक्कोड, केरल, भारत द्वारा स्पाइसस एस फ्लेवर्स, फ्राग्रन्सस एंड फंग्शनल फुड्स पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सिम्पोसियम सिमसाक X 2021 का ई-अबस्ट्राक्ट्स। सेशन IV. डिजिटल पोस्टर प्रसन्टेशन स्पाइसस-कटिंग एड्ज टेकनोलोजीस फॉर प्लांट हेल्थ, पीपी 79.
- तीर्था, ए. पी., कृष्णमूर्ति, के. एस., शिवकुमार, एम. एस., उमादेवी, पी., राजेश, एम. के., शेल्वी, एस., फयाद, एम. ए. 2021. जनटिक वैरियबिलिटी एमंग ब्लॉक पेप्पर अक्सेशन्स फॉर ड्रॉट टोलरन्स ट्रेट्स। इन गोमती आर., प्रकाश, एम., रोजशेखरन सी., विश्वनाथन, सी., बक्षी राम, वी., कृष्णप्रिया, टी., अरुमुगनाथन, जी. एस., सुरेशा, आर., वालारमती, पी., गीता, एस. अनुषा (संपादक)। दिनांक 11-12 मार्च 2021 को भाकृअनुप-गन्ना प्रजनन संस्थान, कोयंबत्तूर में "फिसियोलोजिकल इंटरवेन्शन्स फॉर क्लाइमट स्मार्ट

एग्रिकल्चर" पर इंटरनाशनल प्लांट फिसियोलोजी वरचुअल सिम्पोसियम 2021 की स्मारिका एवं कार्यवृत्त। थीम 4: फिसियोलोजिकल इंटरवेन्शन्स फॉर हॉर्टिकल्चरल क्रॉप्स। पृष्ठ संख्या 242 (पोस्टर प्रस्तुतीकरण)

- उमादेवी, पी., सत्या, एस., फयाद, एम., शेल्वी, एस., राजेश, एम. के., सजी, के. वी. तथा शिवकुमार एम. एस. (2021). जीनोटाइपिंग ऑफ ब्लॉक पेप्पर यूसिंग ए नोवल रसिस्टन्स रिलेटड जीन पोलीमोर्फिसम। दिनांक 9-12 फरवरी 2021 को स्पाइसस एस फ्लेवर्स, फ्राग्रन्सस एंड फंग्शनल फुड्स (सिमसाक X) पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सिम्पोसियम।

पीएच. डी. पंजीकरण

छात्र	विषय	विश्वविद्यालय	मार्गदर्शक
गायत्री पवित्रन	इनफ्लुवन्स ऑफ पेल्लेटाइस्ड कम्पोस्ट एंड ग्रोथ सब्स्टान्सस ऑन टरमरिक यील्ड एंड क्वालिटी अंडर प्रोटक्टड कल्टिवेशन।	कालिकट विश्वविद्यालय	डॉ. सी. के. तंकमणी

नई नियुक्ति

नाम	पद	कार्यग्रहण की तिथि
डॉ. दिव्या पी. एस.	वरिष्ठ वैज्ञानिक	27.01.2021
डॉ. नीतु के. सी.	वैज्ञानिक	15.02.2021

पदोन्नति

नाम	पदोन्नत पद	दिनांक
श्री. वी. वी. सय्यद मोहम्मद	सहायक प्रशासनिक अधिकारी	28.06.2021

सेवानिवृत्ति

नाम	पद	दिनांक
श्री. एम. के. पुरुषु	कुशल सहायक कर्मचारी (स्वैच्छिक सेवानिवृत्ति)	01.04.2021
श्री. एम. पी. रमेश कुमार	मुख्य तकनीकी अधिकारी	30.04.2021

पेटेंट

पेटेंट संख्या: 361021 दिनांक 12.03.2021, बायोकेप्स्यूल माध्यम से पीजीपीआर/माइक्रोब्स के भंडारण एवं वितरण के लिए एक नई विधि।

पेटेंट संख्या: 367654 दिनांक 26.05.2021, काली मिर्च के लिए एक सूक्ष्म पोषक संरचना और इसकी तैयारी की प्रक्रिया।

पेटेंट संख्या: 369407 दिनांक 16.06.2021, परिपक्व हरी काली मिर्च (पाइपर नाइग्रम एल.) से 'ऑफ-ओडोर-फ्री' उच्च गुणवत्ता के सफेद काली मिर्च के उत्पादन के लिए जीवाणुक किण्वन प्रौद्योगिकी।

व्यक्तिगत

पुरस्कार/सम्मान/मान्यताएं

- सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार : अनीस, के., कृष्णमूर्ति, के. एस., बिजु, सी. एन., आश्ली, एम. जे. बायोकेमिस्ट्री एंड एनाटमी ऑफ ओबसिशन इन ब्लॉक पेप्पर (पाइपर नाइग्रम) रिवील्स डिफरन्श्यल इनवोल्वमेंट ऑफ रियाक्टीव ओक्सिजन स्पीसीस इन लीफ एंड स्पाइक ओबसिशन (सेशन II: स्पाइसस - केमिस्ट्री एंड फंग्शनल फुड्स)। दिनांक 9-12 फरवरी 2021 को स्पाइसस एस फ्लेवर्स, फ्राग्रन्सस एंड फंग्शनल फुड्स पर इंडियन सोसाइटी फॉर स्पाइसस, कोषिक्कोड, केरल, भारत द्वारा आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सिम्पोसियम (सिमसाक X) 2021.
- के एस बिल्लिग्रामी पोस्टर पुरस्कार - काली मिर्च (पाइपर नाइग्रम) में संक्रमित फाइटोफ्थोरा स्पीसीस के कवकनाशी संवेदनशीलता के लिए पुरस्कार। आईएसएमपीपी के 28-30 जनवरी 2021 को संपन्न 41वीं वार्षिक सम्मेलन एवं राष्ट्रीय ई-सिम्पोसियम।
- सर्वश्रेष्ठ जैविक कृषि केंद्र पुरस्कार- डॉ. सी. के. तंकमणी, डॉ. वी. श्रीनिवासन, डॉ. आर. प्रवीणा, डॉ. सी. सारथांबाल और डॉ. एस. षण्मुगवेल। भाकृअनुप-भारतीय कृषि प्रणाली अनुसंधान संस्थान

(आईआईएफएसआर, मोदिपुरम) के तहत एआई-एनपीओएफ केंद्र।

सिम्पोसिया/संगोष्ठी/कार्यशाला/सम्मेलन/ बैठक में भागीदारी

- भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान ने स्वाद, सुगंध और कार्यात्मक खाद्य पदार्थों के रूप में मसाले पर अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी (सिमसाक X) 9-12 फरवरी 2022 को आयोजित की।

- डॉ. ए. ईश्वर भट

विषाणु महामारी से निपटने के लिए विश्व वाइरोलोजी सोसाइटी द्वारा 16 -18 जून, 2021 को दक्षिण आफ्रिका में आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन।

संस्थान प्रबंधन समिति बैठक, आईसीएआर-डीसीआर, पुत्तूर में 9 फरवरी 2021.

संस्थान जैवसुरक्षा समिति बैठक, आईसीएआर-सीपीसीआरआई, कासरगोड, 4 मार्च 2021

- डॉ. शारोन अरविंद

पूर्वोत्तर क्षेत्र के लिए जैविक मूल्य श्रृंखला विकास मिशन (एमओवीसीडी-एनईआर) द्वारा पूर्वोत्तर क्षेत्र में गुणवत्ता रोपण सामग्रियों के उत्पादन पर 12 मार्च 2021 को 4.30 बजे आईसीएआर-आईआईएसआर, कोषिक्कोड में आयोजित परामर्श बैठक।

- डॉ. अक्षिता एच. जे.

आईएसपीसी, कासरगोड द्वारा बायोनिविड तकनोलोजी प्राइवट लिमिटड, बंगलूरू के सहयोग से 18.01.2021 से 20.01.2021 तक "प्लान्टेशन क्रॉप जीनोमिक्स: एन ओवरव्यू ऑफ करन्ट रिसर्च" पर वेबिनार।

- डॉ. सी. एम. सेंतिल कुमार

इनवर्टब्रेट पैथोलोजी एंड माइक्रोबियल कंट्रोल पर 28 जून से 2 जुलाई, 2021 को टूरस, लोयर वैली, फ्रांस में वर्चुअल अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन।

- श्रीमती सोना चार्ल्स

ग्रेट लैक्स बायोइनफोरमाटिक्स कनसोर्टियम, युएसए में 10-13 मई 2021 को बायोइनफोरमाटिक (डीएलबीआईओ) सम्मेलन।

- डॉ. एम. अलगुपलमुतिरसोलई तथा सुश्री शिवरंजनी आर.

गन्ना प्रजनन संस्थान, कोयंबत्तूर में 11-12 मार्च 2021 को इंटरनाशनल प्लांट फिसियोलोजी वरचुअल सिम्पोसियम।

व्याख्यान

डॉ. शिवकुमार

- आईसीएआर-आईआईएसआर क्षेत्रीय स्टेशन, अप्पंगला में डीएएसडी, कोषिक्कोड द्वारा प्रायोजित प्रमुख मसालों की उन्नत प्रजातियों पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में प्रमुख मसालों की उन्नत उत्पादन तकनीकियों पर व्याख्यान।

डॉ. टी. ई. षीजा

- मसाला फसल की खेती को बढ़ावा देने और व्यवसाय के एसी तथा एबीसी योजना के तहत 30 मार्च 2021 को स्थापित कृषि उद्यमियों की मसाला खेती को बढ़ावा देना और व्यवसाय के अवसरों को प्रदान करने के लिए प्रौद्योगिकी व्यावसायीकरण और उत्पा द विकास-सहयोगात्मक पुनश्चर्या प्रशिक्षण कार्यक्रम (आरटीपी) में विवरणिका और दृष्टिकोण।

डॉ. शारोन अरविंद

- आरएआरएस पट्टांबी और आईसीएआर-आईआईएसआर, कोषिक्कोड द्वारा संयुक्त रूप से 4 जून 2021 को मसालों में काली मिर्च, अदरक तथा हल्दी के उच्च उपजवाली प्रजातियां पर ऑनलाइन वेबिनार एवं किसानों के साथ परिचर्चा।
- एनएमपीबी में औषधीय पौधे के रूप में मसाले- "औषधीय और सुगंधित पौधों की विवधता, उपयोग और उनके संरक्षण" पर 9 जून 2021 को प्रायोजित आभासी राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम।

डॉ. डी. प्रसाथ

- आंध्रप्रदेश में अदरक की खेती की संभावनाएं - अदरक के फसलन पूर्व और फसलोत्तर प्रबंधन एवं मूल्य वर्धन पर 8 जनवरी 2021 को स्पाइसस बोर्ड, गुंटूर, आंध्रप्रदेश में वेबिनार।
- काली मिर्च, अदरक एवं हल्दी की किस्में - आईसीएआर-आईआईएसआर, कोषिक्कोड, केरल में मसालों के उत्पादन और प्रसंस्करण प्रगति पर 5 मार्च 2021 को किसान संगोष्ठी।
- उच्च कुरकुमिन की हल्दी किस्में और फसल प्रबंधन - केआईएसएएन, पूणे द्वारा केवीके, हिंगोली, महाराष्ट्र में 17 मार्च 2021 को आयोजित किसान बैठक।
- अदरक और हल्दी में किस्मों के विकल्प - आईसीएआर-आईआईएसआर, कोषिक्कोड, केरल तथा पीआरएडीएचएएन द्वारा 20 मई 2021 को अदरक और हल्दी खेती में उन्नत कृषि पद्धतियां तथा प्रौद्योगिकी उन्नयन पर ऑनलाइन प्रशिक्षकों का प्रशिक्षण कार्यक्रम।
- दोहरीकरण के लिए तकनीकी हस्तक्षेप - तमिलनाडु के नामक्कल जिले, आईसीएआर-कृषि विज्ञान केंद्र, नामक्कल, तमिलनाडु के किसानों और किसान महिलाओं के लिए 4 जून 2021 को, हल्दी में हालिया उत्पादन तकनीकों पर वेबिनार।

डॉ. वी. श्रीनिवासन

- मसालों और सुगंधित फसलों में बीज उत्पादन के दृष्टिकोण और बाधाएं - बागवानी कॉलेज, बिदार, बागवानी विज्ञान विश्वविद्यालय, बगलकोट, में 1 जनवरी 2021 को मसाला उत्पादन के लिए मृदा स्वास्थ्य प्रबंधन, एमएसएसआरएफ, वयनाड। 5 जनवरी 2021 को अदरक एवं हल्दी केलिए एकीकृत पोषण प्रबंधन नीतियां,

7 राज्यों के एपपीओ के लिए, 20 मई 2021 को प्रधान एनजीओ - अदरक और हल्दी कृषि में उन्नत कृषि पद्धतियां और तकनीकी विकास।

- काली मिर्च में उत्पादन तकनीकी, 6 जनवरी 2021 को कृषि सूचना.कोम।

डॉ. ए. जीवलता

- बीएससी छात्रों (आरएडब्ल्युई कार्यक्रम) के लिए 4 जनवरी 2021 को काली मिर्च से फाइटोफ्थोरा की वियुक्ति एवं संवर्धन।
- आईसीएआर-आईआईएसआर, कोषिक्कोड के छात्रों एवं शोध छात्रों के लिए 6 मार्च 2021 को प्रयोगशाला जैवसुरक्षा पद्धतियां।

डॉ. अक्षिता एच. जे.

- संस्थान की गतिविधियों और मसालों की किस्मों पर 40 डीएईएसआई इनपुट डीलरों और बागवानी कॉलज, मुडिगरे के 20 बी.एससी. छात्रों के लिए व्याख्यान।

डॉ. सी. एन. बिजु

- आईसीएआर-आईआईएसआर, कोषिक्कोड तथा पीआरएडीएएन द्वारा 21.05.2021 को आईसीएआर-आईआईएसआर, कोषिक्कोड में "अदरक और हल्दी की खेती में अच्छी कृषि पद्धतियां और प्रौद्योगिकी प्रगति" पर प्रशिक्षकों के प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान अदरक एवं हल्दी में "एकीकृत कीट एवं रोग प्रबंधन"।
- आईसीएआर-आईआईएसआर, कोषिक्कोड में 4.6.2022 को क्षेत्रीय कृषि अनुसंधान स्टेशन, पट्टांबी, केरल, कृषि विश्वविद्यालय, आईसीएआर-आईआईएसआर, कोषिक्कोड तथा ब्लॉक स्तर के कृषि विस्तार केंद्र, पालक्काड द्वारा संयुक्त रूप से "मसाले : अदरक, हल्दी और काली मिर्च" पर आयोजित वेबिनार के दौरान अदरक, हल्दी तथा काली मिर्च में एकीकृत कीट एवं रोग प्रबंधन।

डॉ. प्रवीणा, आर.

- आईसीएआर-आईआईएसआर, कोषिक्कोड में 22.01.2021 को काली मिर्च में कीट और रोग प्रबंधन, बयोटैक किसान हब परियोजना के तहत वयनाड किसानों के लिए प्रशिक्षण और संसर्ग मुलाकात।
- आईसीएआर-आईआईएसआर, कोषिक्कोड में 24.03.2021 को किसानों तथा क्षेत्रीय विज्ञान केंद्र के लिए पर्यावरण के अनुकूल और सतत कृषि पद्धतियां।

डॉ. सी. के. तंकमणी

- नारियल बाग में काली मिर्च की खेती करके किसानो की आय को दुगुना करना। मसाला उत्पादन एवं प्रसंस्करण में प्रगति पर एमआईडीएच द्वारा प्रायोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान दिनांक 5 जनवरी 2021 को मणाश्शेरी हरित समूह किसान समाज के लिए जिला स्तरीय संगोष्ठी।
- सीपीसीआरआई द्वारा 21 जनवरी 2021 को एचडीएमएससीएस पर आयोजित कार्यशाला में नारियल बाग के लिए अनुकूल मसाला और प्रजातियां।

प्रशिक्षण में भागीदारी

- श्री. वी. सी. सुनिल : प्रशासनिक सतर्कता: आईओ/पीओ की भूमिका पर प्रशिक्षण, 11-15 जनवरी 2021, आईएसटीएम, नई दिल्ली।
- डॉ. ए. जीवलता : संगठन विकास केंद्र, हाइदराबाद द्वारा 18-22 जनवरी 2021 को आयोजित डीएसटी द्वारा प्रायोजित एकीकृत महिला वैज्ञानिक/प्रौद्योगिकीविद के लिए एकीकृत वैज्ञानिक परियोजना प्रबंधन पर ऑनलाइन कार्यक्रम में भाग लिया।
- श्रीमती सोना चार्ल्स : आर्टिफिश्यल इंटलिजन्स पर प्रशिक्षण, 19-29 जनवरी 2021, एनआईईएलआईटी, कालिकट।
- श्री. आर. भरतन : संसदीय मामलों को संभालने का प्रशिक्षण, 28-29 जनवरी 2021, आईएसटीएम, नई दिल्ली।
- श्री. जयराजन के. : ई-ऑफिस पर ऑनलाइन कार्यशाला, 25-26 फरवरी 2021. सचिवालय प्रशिक्षण और प्रबंधन संस्थान, नई दिल्ली।
- केंद्र सरकार के मंत्रालयों /विभागों के लिए साइबर सुरक्षा में एक दिवसीय सामान्य ऑनलाइन प्रशिक्षण, 29 अप्रैल 2021, इलक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी, भारत सरकार।
- डॉ. सी. एम. सेंतिल कुमार तथा श्री. पी. विजेषकुमार : आर्टिफिश्यल इंटलिजन्स पर प्रशिक्षण, 11-21 मई 2021, एनआईईएलटी, कोषिक्कोड।

वीडियो कॉन्फ्रेंस

- आईसीएआर-आईआईएसआर, कोषि क्कोड में 15 जनवरी 2021 को एआईसीआरपीएस केंद्रों की तिमाही समीक्षा के लिए एआईसीआरपीएस समीक्षा बैठक।
- छोटी इलायची केंद्रों में एआईसीआरपीएस परीक्षणों के प्रदर्शन की समीक्षा के लिए 28 मई 2021 को एआईसीआरपीएस के छोटी इलायची केंद्र की समीक्षा बैठक।
- अदरक और हल्दी केंद्र में एआईसीआरपीएस परीक्षणों के प्रदर्शन की समीक्षा के लिए 24 जून 2021 को एआईसीआरपीएस के अदरक और हल्दी केंद्र की समीक्षा बैठक।

रेडियो वार्ता

- डॉ. अक्षिता एच. जे. : इलायची के कट्टे रोग और प्रतिरोधी प्रजातिया, आकाशवाणी, मडिकेरी, 1 फरवरी 2021.

विस्तार गतिविधियां

- सीओए, वेल्लायनी के छात्रों के लिए ग्रामीण कृषि कार्य अनुभव कार्यक्रम के भाग के रूप में 1-6 जनवरी 2021 को अनुसंधान स्टेशन प्रशिक्षण कार्यक्रम।

- मट्टिलयम वाटर शेड क्षेत्र, वेल्लमुंडा पंचायत, वयनाड में 25 हेक्टर क्षेत्र में काली मिर्च के उन्नत किस्मों के जड़ लगाए कतरन, जैव टीकाकरण, सूक्ष्मपोषण मिश्रण आदि का वितरण करके रोपण सामग्रियों के खेत उत्पादन के लिए बनाये नर्सरी शेड के लिए गहन जैव प्रबंधन पर प्रदर्शनी।

- बायोकिसान हब परियोजना के तहत पुल्पल्ली, वयनाड के दस किसानों के भूखंडों में काली मिर्च के जैव गहन प्रबंधन पर एफएलडी, उन्नत किस्मों की जड़ लगाए कतरनों, सूक्ष्म पोषक मिश्रण और ट्राइकोडरमा और पीजीपीआर के बायोकेप्स्यूल जैसे इनपुट वितरित किया।

प्रकाशक

निदेशक

आईसीएआर-आईआईएसआर, कोषिक्कोड

संपादक

श्री. आर. भरतन, डॉ. नीतु के. सी.

श्री. के. जयराजन, डॉ. प्रिया जार्ज

हिंदी रूपांतर एवं संपादन

डॉ. एन. के. लीला

सुश्री. एन. प्रसन्नकुमारी

छायाचित्र

श्री. ए. सुधाकरन

संरेखण

सुश्री अनीना एम.

मसाला समाचार

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, मेरिकुन्नु पी. ओ., कोषिक्कोड, केरल, भारत का एक न्यूसलेटर है