



Annual भाकृअनुप
ICAR
REPORT
वार्षिक प्रतिवेदन
2020

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान
कोषिककोड



ICAR- Indian Institute of Spices Research
Kozhikode

वार्षिक प्रतिवेदन
Annual Report
2020



(ISO 9001:2015)

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान
ICAR-INDIAN INSTITUTE OF SPICES RESEARCH

(Two times winner of Sardar Patel Outstanding ICAR Institution Award)

कोषिकोड, केरल, भारत-673012 Kozhikode- 673012, Kerala, India

OUR VISION

“Enhancing the productivity of spices to meet the growing demand and to make India the global leader in spices export”



कार्यकारी सारांश

काली मिर्च

- भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान प्रायोगिक प्रक्षेत्र, पेरुवण्णामुषि, कोषिककोड, केरल में जर्मप्लाज़म नर्सरी में लगभग 3467 अक्सेशनें बनाये जा रहे हैं।
- 18 जीनोटाइप को पेरिकारप की मोटाई, वसूली और जैवरासायनिक घटकों जैसे पाइपरिन, ओलिओरसिन, प्रोटीन फिनोल के रूप में दर्शाया गया था, जो पेरिकारप में शर्करा और स्टार्च सामग्री को कम करता है।
- PnLRR - RLP मार्कर को काली मिर्च - फाइटोफथोरा पारस्परिक संबंध के दौरान प्राप्त किया गया था और 2-डी बारकोड को सिग्नल पेप्टाइड और एलआरआर डोमेन में अद्वितीय परिवर्तनशीलता का उपयोग करके विकसित किया गया।
- केएएस-केईजीजी विश्लेषण से बेरी ट्रांस्क्रिप्टोम से 17 महत्वपूर्ण माध्यमिक उपापचय मार्गों की पहचान की गयी।
- तीन किस्मों जैसे, आईआईएसआर थेवम, गिरिमुंडा और शक्ति के पैदावार और गुणवत्ता के लिए ड्रिप फरटिगेशन को मानकीकृत किया गया।
- स्थान विशिष्ट पोषक तत्व प्रबंधन के माध्यम से नारियल आधारित फसल प्रणाली में काली मिर्च की स्थिरता को बढ़ाने के लिए पैकेज को मानकीकृत किया गया था।
- *फाइटोफथोरा न्यूक्लियस* की कल्पना के लिए धुंधला प्रक्रिया एसवाईबीआर ग्रीन और प्रोपिडियम आयोडाइड डाई का उपयोग करके मानकीकृत की गई थी।
- *फाइटोफथोरा पिथियम* और *फुसेरियम* का एक साथ पता लगाने के लिए एक मल्टीप्लक्स पीसीआर परख विकसित की गई।
- हरे रंग के लेबल वाले कीटनाशक, क्लोरट्रानिलिप्रोल को 0.3 मि.लि./लि. और 0.5 मि. लि./ लि. का प्रयोग और उसके बाद फ्लूबंडियामिडे और स्पिनेटोरम का उपयोग पोल्लू बीटल (*लंका रामकृष्णाई*) को नियंत्रित करने के लिए प्रभावी था, जो पौधों को संक्रमण से मुक्त रखता है।

इलायची

- खेत जीन बैंक में 622 अक्सेशनें बनाये जा रहे हैं, जिसमें अप्पंगला से 423 अक्सेशनें, पांपाडुमपारा से 102 अक्सेशनें, मुडिगेरा से 41 अक्सेशनें तथा सकलेशपुर से 56 अक्सेशनें शामिल हैं।
- छः जीनोटाइप (आईसी 349537, आईसी 584058, जीजीxएनकेई-12, आईसी 584078, सीएल 668, एचएस 1, आईसी 584090) के साथ एक चैक (अप्पंगला1) को सूखे सहिष्णुता के लिए मूल्यांकन किया गया।

- निश्चित लक्षित उपज के लिए मृदा में पोषण अपेक्षाओं का पूर्वानुमान करने हेतु विभिन्न उर्वरता स्तरों के साथ लक्षित उपज समीकरण को न्यूनतम विचलन के साथ मानकीकृत किया गया था।
- दो आईसोथेरमल आणविक परख अर्थात्, रिवेर्स ट्रान्स्क्रिप्टेस लूप मीडियेटड आईसोथेरमल एम्प्लिफिकेशन (आरटी-एलएएमपी) और रिवेर्स ट्रान्स्क्रिप्टेस रीकोम्बिनेस एम्प्लिफिकेशन (आरटी-आरपीए) को सीडीवीसीवी का पता लगाने के लिए विकसित किया गया।

अदरक

- खेत जीन बैंक में 668 अक्सेशनों को बनाए गए हैं।
- एक नई किस्म, आईआईएसआर वज्रा, एक क्लोनल चयन (अक्से. 247) का विमोचन किया गया, जो मोटे और प्लंपी प्रकंद, कम रेशा (5.67%) और उच्च उपज क्षमतावाली (26.38 टन हेक्टर) है।
- भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान में एक नई संरक्षिका (अदरक का गार्डन) की स्थापना की गई।
- उच्च तीखे सिद्धांतों जिंजरोल (1.92%) और शोगल (0.55%) के साथ उच्च एसनश्यल तेल (4.3%) के साथ एक बेहतर लाल अदरक जीनोटाइप की पहचान की गई है।
- जीवाणुक प्रतिपक्षी *बासिलस सफेन्सिस* (आईआईएसआर टीबी4) और *बी. सेरेस* (आईआईएसआर जीबी 7 (3)) ने मृदु गलन रोगकारक *पाइथियम मिरियोटिलुम* और पर्ण रोगजनक *कोलेटोट्राइकम ग्लोयिस्पोरियोयिडिस* और *एक्सरोहिलुम रोस्ट्राटम* का उच्च दमन दिखाया।
- *ट्राइकोडर्मा* स्पीसीस के साथ प्रकंदों को भड़काने के लिए एक प्रोटोकॉल अंकुरण प्रक्रिया को विनियमित करने के लिए, भंडारण के दौरान सूखे सड़ांध रोगजनकों की वृद्धि को रोकने के लिए, कलियों की ताकत में सुधार करने के लिए और बीज प्रकंदों की एक समान जुताई प्रदान करने के लिए विकसित किया गया।
- दो आईसोथेरमल परख, RT-LAMP और RT-RPA को विकसित किया गया जो GCFaV-1 और GCFaV-2 के त्वरित पता लगाने के लिए विधिमान्य थे।

हल्दी

- खेत जीन बैंक में लगभग 1404 अक्सेशनों को बनाए जा रहे हैं और जर्मप्लाज़म संरक्षिका में अंडमान द्वीप समूह से तीन नये कुरकुमा लॉगा और पांच कुरकुमा स्पीसीस को जोड़कर समृद्ध बनाया था।
- हल्दी के 155 अक्सेशनों, आठ किस्मों और चार जीआई (ईरोड हल्दी, सांगली हल्दी, वाइगन हल्दी और कंधमल हल्दी) को विभिन्न गुणवत्ता पैरामीटर्स के लिए चरित्रांकित की गई और उनके कुरकुमिन की मात्रा में 0.6% से 5.2% का अंतर है।
- तुलनात्मक ट्रान्स्क्रिप्टोम विश्लेषण के माध्यम से bHLH, WD 40, NAC, WRKY and bZIP वर्गों के बीस टीएफ की पहचान की गई थीं।

- विभिन्न प्रबंधन प्रणालियों के मूल्यांकन से संकेत मिलता है कि जैविक प्रणाली (100%) ने अधिकतम उपज (34.78 टन/हेक्टर) अंकित की, जिसके बाद एकीकृत प्रणाली (50%+50%) (31.8 टन/हेक्टर)। बारह किस्मों में, सुगुणा ने उच्चतम उपज (40.8 टन/हेक्टर) अंकित की तत्पश्चात् प्रगति 38.6 टन/हेक्टर)
- हल्दी दूध की तैयारी के लिए हल्दी, अदरक और दालचीनी के साथ एक नवीन मसाला संयोजन को विकसित किया गया; एक हल्दी स्वाद युक्त तुरंत उपयोग करने वाले हैं और दूसरा तुरंत मिक्स पाउडर के रूप में हल्दी दूध है। प्रौद्योगिकियों को मिलमा में व्यावसायीकरण किया गया।
- *कोनोगीथस पंक्टिफरालिस* से एक कीटाणुनाशक कवक को वियुक्त किया गया और उसे रूपवैज्ञानिक लक्षणों और आणविक अध्ययनों के आधार पर *मेटारहिज़ियम पिंशेन्से* के रूप में पहचान की गई।
- सूत्रकृतियों के संक्रमित हल्दी प्रकंदों को ठंडे जगह में संचित करने के फलस्वरूप यह सूचित होता है कि सूत्रकृति संक्रमित प्रकंदों को 35 दिन ठंडे जगह (4-8°C) संचित करने पर साधारण तापमान की अपेक्षा सूत्रकृतियों का मृत्यु दर 100% हो गये।

वानिला

वानिला प्लानिफोलिया के 65 अक्सेशनों, अंडमान से 7 वानिला स्पीसीस, वानिला पीलिफेरा, वानिला अफिल्ला, वानिला टहिटेन्सिस और वानिला वाइटियाना के एक एक, वयनाड से दो स्पीसीस, असम से एक स्पीसीस और लिटिल अंडमान से तीन स्पीसीस को वानिला संरक्षिका में जोड़ दिया गया।

वृक्ष मसाला

- जायफल के लंबे फलों के साथ एक उच्च उपजवाली मोनोशियस प्रकार, एक मोनोशियस अक्सेशन जो गुच्छों में फल लगाती है और उच्च उपजवाली मादा अक्सेशन है जिसे कर्नाटक के सिरसी से एकत्र किया गया।
- स्थान विशिष्ट पोषक तत्व प्रबंधन के माध्यम से नारियल आधारित फसल प्रणाली में जायफल की स्थिरता को बढ़ाने के लिए एक पैकेज विकसित किया।
- अंडमान और निकोबार द्वीप समूह से दालचीनी के चार अक्सेशनों और दो वन्य स्पीसीसों को एकत्र किया गया था। अगस्त्यमला बयोस्फियर रिज़र्व, केरल से सिनमोमम वलाइवरेस और सी. केमुंगियानम को एकत्र किया गया।
- केरल के कट्टिप्पारा से मोटे कलियों वाले लॉंग अक्सेशन, अगस्त्यमला बयोस्फियर रिज़र्व, केरल से सिज़िजियम और अंडमान और निकोबार द्वीप समूह से 5 वन्य स्पीसीस को एकत्र करके संरक्षित किया गया।
- अंडमान और निकोबार द्वीप समूह से गार्सीनिया के छः स्पीसीस, अगस्त्यमला बयोस्फियर रिज़र्व, केरल से गार्सीनिया के 5 स्पीसीस और एक वन्य अक्सेशन, त्रिशूर और निलंबूर से जी. गम्मिगट्टा

के दो उच्च उपज वाले अक्सेशन, जी. इंडिका के उच्च उपजवाले लाल फलों युक्त एक अक्सेशन और सिरसी से पीले फलों वाले दो अक्सेशन को संचित करके संरक्षित किया गया।

- जीसी-एमएस विश्लेषण से पता चला कि यूजीनोल, मिरसेन चाविकोल और लिमोनेन पिमेंटा रसिमोस की पत्तियों, बरियों और फलों के डंठल में बाष्पशील घटक।

सामान्य

- भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान काली मिर्च, अदरक, हल्दी तथा छोटी इलायची के लिए नोडल डीयुएस परीक्षण केंद्र है और केंद्र ने 19 हल्दी प्रजातियों और 7 अदरक प्रजातियों के लिए डीयुएस परीक्षण पूरा किया।
- डीएनए फिंगर प्रिंटिंग और बारकोडिंग सुविधा ने इलायची, अजवाइन और निगेल्ला में डीएनए वियुक्तीकरण और पीसीआर प्रोटोकॉल को अनुकूलित किया गया। काली मिर्च प्रजातियों के फिंगर प्रिंटिंग के लिए छः पोलिमोर्फिक आईएसएसआर प्राइमर्स की पहचान की गयी और उसको लघु सूचिबद्ध किया गया।
- जीवाणु वियुक्तियों जैसे, बी. सफेन्सिस (आईआईएसआर टी बी 4), बी. मारिसफ्लेवी (आईआईएसआर जीबी 6), बी. सेरेस (आईआईएसआर जीबी 7) कुशलतापूर्वक तरल और मिट्टी में ट्राई कैल्शियम फॉस्फेट (टीसीपी) से घुलित होते हैं।
- एक डायरी यूनिट के साथ मसालों सहित विभिन्न घटक फसलों के साथ स्थापित कृषि प्रणाली मोडल प्लोट एक एकड़ से 1.66 लाख रुपए के लाभ के साथ 415 श्रमिक दिन/वर्ष का रोजगार पैदा करता है।
- अदरक किस्मों (महिमा, वरदा) के सूक्ष्म प्रकंदों को उपसंस्कृत किया गया और अदरक के 2200 पौधे उगाए गए थे और नर्सरी के तहत प्रोट्रै और पोली बैग में कठोर किये जा रहे हैं। कठोरीकृत 500 सूक्ष्म प्रकंदों को गो बैग में विकसित किया गया था और 11 महीने में प्रत्येक क्लंप से 300-500 ग्राम ताज़े प्रकंदों की उपज प्राप्त हुई है।
- काली मिर्च (आईआईएसआर श्रीकरा) के जड़ लगाए कतरनों को एएमएफ के साथ जोड़ा जाता है, जिसमें असिंचित नियंत्रण की तुलना में उच्च जड़ लंबाई, प्ररोह लंबाई और सूखी बयोमास दिखाया गया है और टीका लगाने के 30, 60, 90, 120 और 150 दिनों में एरियल बयोमास की अपेक्षा रूट बयोमास में अधिक प्रमुख थे।
- सूत्रकृमि प्रतिपक्षी कवक, पी. क्लामीडोस्पोरिया ने काली मिर्च के जड़ों के उपनिवेशन में 7वें दिन से 28वें दिन तक टीकाकरण के बाद लगातार वृद्धि दिखाई, जो कवक के एंडोफाइटिक उपनिवेशन को सूचित करता है।
- बी. सफेन्सिस, बी. मारिसफ्लेवी और प्स्यूडोमोनस एरुगिनोसा जैसे जीवाणु को तरल परख में अलग करता है जिसमें फोस्फोरस (ट्राइकैल्शियम फोस्फेट) और जिंक (Zn) के अघुलनशील

सबस्ट्रेट होता है और जिसमें क्रमशः 793, 317 और 347 µg/mL और 404, 269 और 566 µg/mL का अधिकतम कार्बणिक अम्ल उत्पादन होता है।

- प्रयुक्त उर्वरकों का कार्बन समतुल्य (सीई) 2000, 2010 और 2019 में क्रमशः 156.6, 247.6 और 297.6 Gg थे और उपयोग किये गये कीटनाशक 926.6, 936.7 और 584.4 Mg थी।
- 2018-19 तक मसालों के उत्पादन की निरंतर गिरावट दर लगातार पिछले तीन दशकों के दौरान खाद्याहन और तिलहन की तुलना में लगातार अधिक रही है, जो प्रौद्योगिकी के बेहतर विकास और परिणामी उत्पादन वृद्धि को बेहतर बनाता है।
- 1997 से 2018 की अवधि के लिए थोक मूल्यों में मिर्च, काली मिर्च, अदरक और हल्दी जैसे प्रमुख मसालों के लिए 2007 के बाद मूल्य अस्थिरता में स्पष्ट गिरावट का संकेत दिया गया।
- उत्तर पूर्व राज्यों में मसाला क्षेत्र के विकास में जनजातीय आबादी के लिए क्षमता निर्माण और फ्रंटलाइन हस्तक्षेप कार्यक्रम और गोलपारा और कामरूप जिलों और अरुणाचल प्रदेश में नामसाई जिला और आंध्रप्रदेश में विशाखपत्तनम जिले में आदिवासी सशक्तीकरण को आदिवासी उपयोजना (टीएसपी) और विशेष घटक योजना (एससीपी) के तहत लिया गया था।

राष्ट्रीय महत्व के कार्यक्रम

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान के तीनों केंद्रों जैसे, आईआईएसआर मुख्यालय, चेलवूर, कोषिककोड, क्षेत्रीय स्टेशन अप्पंगला और प्रायोगिक प्रक्षेत्र, पेरुवण्णामुषि में 27 अक्टूबर 2020 से 2 नवंबर 2020 तक सतर्कता जागरूकता सप्ताह मनाया गया। सार्वजनिक जीवन में अखंडता, पारदर्शिता और जवाबदेही को बढ़ावा देने के लिए तथा आधारित भ्रष्टाचार को रोकने के लिए एक सतर्क समाज की आवश्यकता हेतु 'सतर्क भारत, समृद्ध भारत' विषय पर कार्यक्रम आयोजित किए गए थे।

हिंदी अनुभाग

राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक

वर्ष 2020 में राजभाषा कार्यान्वयन समिति की दो बैठकें आयोजित की हैं। पहली बैठक 18 मार्च 2020 को डॉ. के. निर्मल बाबू, निदेशक, आईसीएआर-आईआईएसआर एवं अध्यक्ष, राजभाषा कार्यान्वयन समिति की अध्यक्षता में संपन्न हुई। दूसरी बैठक 13 अक्टूबर 2020 को डॉ. संतोष जे. ईपन, निदेशक आईसीएआर-आईआईएसआर एवं अध्यक्ष, राजभाषा कार्यान्वयन समिति की अध्यक्षता में संपन्न हुई। बैठक में निदेशक महोदय ने संस्थान की राजभाषा कार्यान्वयन की समीक्षा के और नये दिशानिर्देश भी प्रस्तुत की।

हिन्दी कार्यशाला

राजभाषा को लोकप्रिय करने के लिए आईसीएआर-आईआईएसआर, कोषिककोड में दो हिंदी कार्यशालाएं ऑनलाइन मोड में आयोजित की गयीं। पहली कार्यशाला दिनांक 24 सितंबर 2020 को आयोजित की जिसमें श्री. एम. अरविंदाक्षन, वरिष्ठ अनुवाद अधिकारी, कर्मचारी भविष्य निधि संगठन ने राजभाषा नीति एवं हिंदी टिप्पणी के बारे में ऑन लाइन कक्षा चला दी। इसमें 21 स्टाफ सदस्यों ने भाग लिया।

दूसरी कार्यशाला दिनांक 18 दिसंबर 2020 को आयोजित की। यह भी वेबएक्स प्लेटफॉर्म पर थी। इसमें ई-ऑफिस के बारे में श्री, मनोज सिंह ने कक्षा चला दी और श्री सूरज विश्वकर्मा ने प्रतिभागियों की शंका का समाधान दिया।



हिन्दी पखवाडा 2020

भाकृअनुप-भारतीय मसाला फसल अनुसंधान संस्थान, कोषिककोड में 14 सितंबर से 1 अक्टूबर 2020 तक हिंदी पखवाडा मनाया गया। देश के वर्तमान कोविड-19 महामारी के व्यापन के कारण संस्थान में हिंदी पखवाडा ऑन लाइन तरीके से आयोजित की। इस अवसर पर संस्थान के निदेशक डॉ. संतोष जे. ईपन का हिंदी दिवस से संबंधित संदेश तथा श्री नरेंद्र सिंह तोमर, कृषि एवं किसान कल्याण, ग्रामीण विकास और पंचायती राज मंत्री, भारत सरकार, नई दिल्ली के हिंदी दिवस का संदेश सभी

अधिकारियों एवं कर्मचारियों को ई-मेल भेज दिया। हिंदी दिवस के अवसर पर डॉ. त्रिलोचन महापात्र, महानिदेशक, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद की अपील की वीडियो संस्थान के रिसप्लान की टीवी में प्रदर्शित की।

हिंदी पखवाडा के अवसर पर विभिन्न हिंदी प्रतियोगिताओं जैसे हिंदी अनुशीर्षक लेखन, हिंदी गीत, हिंदी कविता पाठ, हिंदी सार लेखन, हिंदी टिप्पणी एवं मसौदा लेखन, हिंदी सुलेख आदि का आयोजन किया था। हिंदी पखवाडा के अवसर पर दिनांक 24 सितंबर 2020 को एक ऑन लाइन हिंदी कार्यशाला आयोजित की।

दिनांक 1 अक्टूबर 2020 को हिंदी पखवाडा का समापन समारोह ऑन लाइन तरीके से आयोजित किया। इस समारोह में डॉ सुस्मिता भट्टाचार्या, उपनिदेशक, क्षेत्रीय कार्यन्वयन कार्यालय (दक्षिण-पश्चिम) मुख्य अतिथि थी। इस समारोह में विभिन्न प्रतियोगिताओं के विजेताओं की घोषणा की। इसके अलावा संस्थान में हिंदी में मौलिक रूप से अधिकतम शब्दों का प्रयोग करने के लिए श्रीमती सी. के. बीना, निदेशक का निजी सचिव को हिंदी टिप्पणी एवं मसौदा लेखन पुरस्कार तथा विभिन्न हिंदी कार्यों के द्वारा राजभाषा का प्रोत्साहन करने के लिए डॉ. सी. के. तंकमणी, अध्यक्ष, फसल उत्पादन एवं फसलोत्तर प्रौद्योगिकी को राजभाषा प्रोत्साहन पुरस्कार मुख्य अतिथि के वरचुअल उपस्थिति में डा. जे. रमा, निदेशक के द्वारा वितरण किया गया।



नराकास गतिविधियां

सुश्री एन. प्रसन्नकुमारी, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी ने 23 सितंबर 2020 को आयोजित नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति की ऑन लाइन अर्धवार्षिक बैठक में भाग ली।

संस्थान के दो स्टाफ सदस्यों ने हिंदी गीत प्रतियोगिता और हिंदी अनुशीर्षक लेखन प्रतियोगिता में भाग ली।

प्रकाशन

वर्ष 2019-20 में निम्न लिखित हिंदी प्रकाशनों को प्रकाशित किया।

- अदरक में जीवाणुक म्लानी का एकीकृत प्रबंधन।
- मसाला फसलों की रोपण सामग्रियों का उत्पादन।
- अखिल भारतीय समन्वित मसाला अनुसंधान परियोजना के वार्षिक प्रतिवेदन का कार्यकारी सारांश हिंदी में तैयार करके वार्षिक प्रतिवेदन में शामिल किया।
- आईआईएसआर वार्षिक प्रतिवेदन 2019 का कार्यकारी सारांश हिंदी में तैयार करके वार्षिक प्रतिवेदन में शामिल किया।

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।

संस्थान की विभिन्न समितियों एवं सदस्यों की सूची हिंदी में तैयार करके वेबसाइट में अपलोड की गयी

प्रशिक्षण

संस्थान के छः अधिकारियों ने केन्द्रीय हिंदी प्रशिक्षण संस्थान द्वारा आयोजित पत्राचार पाठ्यक्रम का हिंदी प्रबोध पाठ्यक्रम में भाग लिया। इसमें तीन वैज्ञानिकों ने परीक्षा लिख दी।

सुश्री एन. प्रसन्नकुमारी, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी ने सिफनट, कोच्चि में नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, कोच्चि द्वारा आयोजित दो दिवसीय (9-10 जनवरी, 2020) राजभाषा संगोष्ठी में भाग ली।

सुश्री एन. प्रसन्नकुमारी, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी ने 6 फरवरी 2020 को होटल मरीना रसिडेंसी में आयोजित नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति की संयुक्त हिंदी समारोह के समापन समारोह में भाग लिया।

राजभाषा विभाग, नई दिल्ली द्वारा संचालित पत्राचार पाठ्यक्रम के प्रबोध परीक्षा दिनांक 26 नवंबर 2020 को संस्थान में आयोजित की।



ICAR- Indian Institute of Spices Research

Marikunnu P.O., Kozhikode - 673012, Kerala, India

Phone: 0495-2731410, Fax:0495-2731187

Web site: spices.res.in

