

# के.रे.ज.सं.के. समाचारपत्र



# CSGRC Newsletter

केन्द्रीय रेशम जननद्रव्य संसाधन केन्द्र, केन्द्रीय रेशम बोर्ड, होसूर  
Central Sericultural Germplasm Resources Centre, Central Silk Board, Hosur

खंड Volume XIX सं. No. 2, 2019-20

अर्धवार्षिक Half Yearly

मार्च March 2020

## अनुक्रमणिका / Index

विषय Topic	पृ.सं Pg. No.
अनुसंधान और विकास Research & Development	2
बैठके Meetings	4
अन्य गतिविधियां Other Activities	4
प्रशिक्षण Training	4
समारोह Celebrations	7
राजभाषा कार्यान्वयन Official Language Implementation	8
आनुवंशिक शहतूत और रेशम कीट संसाधनों की आपूर्ति Supply of Genetic Resources	8
आगंतुक Visitors	8
स्थानांतरण Transfers	8
सेवानिवृत्ति Superannuation	8

## निदेशक की ओर से / From Director's Desk

केन्द्रीय रेशम जननद्रव्य संसाधन केंद्र (के रे ज सं के) ने अपनी स्थापना के उन्तीस साल सफलतापूर्वक पूरा कर लिया है व समग्र दृष्टिकोण अपनाते हुए भावी पीढ़ी हेतु विविध शहतूत और रेशमकीट आनुवंशिक संसाधनों के संयोजन, संवर्धन और सुरक्षा से संबंधित सभी गतिविधियों की योजना, प्रचार और समन्वय के लिए देश में एक प्रमुख नोडल संगठन के रूप में उभरा है। केंद्र ने शहतूत और रेशमकीट आनुवंशिक संसाधनों के संरक्षण



के विभिन्न पहलुओं सहित अपने अधिदेश कार्य को जारी रखते हुए आंतरिक व सहयोगी अनुसंधान परियोजनाओं जो उपलब्ध संसाधनों के विशेषीकरण और मूल्यांकन के लिए उपयोगी हैं, अनुसंधान सलाहकार, अनुसंधान समन्वय और विभिन्न अन्य समितियों के मार्गदर्शन और सुझावों के साथ गतिविधियों को सुव्यवस्थित करने हेतु कार्यान्वित किया। इसके अलावा, आणविक मार्करों और माइक्रोसैटेलाइट मार्करों का उपयोग करते हुए शहतूत आनुवंशिक संसाधनों और रेशम कीट जननद्रव्य विशेषीकरण और मूल्यांकन पर प्रारंभिक अध्ययन से जैव प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में भी काम शुरू किया गया है।

अक्टूबर 2019 से मार्च 2020 के दौरान अनुसंधान एवं विकास और अन्य गतिविधियों की प्रमुखताएँ समाचार पत्र के इस अंक में दी गयी हैं।

The Central Sericultural Germplasm Resources Centre (CSGRC), Hosur has successfully completed twenty nine years of its establishment. It has emerged as a premier nodal organization in the country for planning, promoting and coordinating all activities concerning assemblage, enrichment and safe guard of the diverse mulberry and silkworm genetic resources for posterity adopting a holistic approach. The Centre continued its mandated work covering various aspects of conservation of mulberry and silkworm genetic resources implementing in-house and collaborative research projects which are crucial for characterization and evaluation of the available resources. Apart from this, work in the area of Biotechnology has also been initiated with preliminary studies on characterization and evaluation of mulberry genetic resources and silkworm germplasm using Molecular markers and Microsatellite markers.

The highlights of R & D and other activities carried out during the period October 2019 to March 2020 are given in this issue of the Newsletter.

**अनुसंधान और विकास / RESEARCH AND DEVELOPMENT**

- 1,299 शहतूत अभिगमों को [स्वदेशी -1014; विदेशी - 285] व्यवस्थित ढंग से एकसूट क्षेत्र अवस्था में संरक्षित किया गया है।  
1,299 mulberry accessions [Indigenous - 1014; Exotic - 285] were systematically conserved in ex-situ field condition.
- 475 रेशमकीट आनुवंशिक संसाधन जिसमें 83 बहुप्रज अभिगम (स्वदेशी- 73 और विदेशी -10), 369 द्विप्रज अभिगम (स्वदेशी - 209 और विदेशी - 160) एवं उत्परिवर्ती (विदेशी) को विशेषित, मूल्यांकित, संरक्षित और संपोषित किया गया। 475 silkworm genetic resources comprising 83 Multivoltine accessions (Indigenous-73 & Exotic-10), 369 Bivoltine accessions (Indigenous-209 & Exotic-160) and 23 mutants (Exotic) were characterised, evaluated, conserved and maintained.
- कुल आठ अनुसंधान परियोजनाएं लागू की गईं, जिनमें से चार (एक सहयोगी) वर्ष के दौरान शुरू की गईं।  
A total of eight research projects were implemented, of which four (one collaborative) were initiated during the year.
- तीन शोध परियोजनाएं संपन्न हुईं और प्रत्येक परियोजना के तहत परिणाम निम्नानुसार हैं:  
Three research projects were concluded and the outcome under each project is as follows:

**परियोजना: पीआईई-3575 : जलवायु परिवर्तन हेतु लचीलापन के साथ जुड़े कार्यात्मक विशेषकों के लिए शहतूत आनुवंशिक संसाधनों का मूल्यांकन। (केरेउसंएवंप्रसं, मैसूर एवं क्षेत्र अ सं, अनंतपुर के सहयोग से)**

**परिणाम:** चार नियंत्रण किस्मों S13, अनंत, वी 1 और विशाला के साथ उन्तीस शहतूत के परिग्रहण का मूल्यांकन तीन अलग-अलग कृषि जलवायु क्षेत्रों अर्थात्, केरेजसंके, होसूर, केरेउसंएवंप्रसं, मैसूर (अनुकूल जलवायु) और क्षेत्र अ सं, अनंतपुर (उच्च तापमान एवं कम वर्षा) में जलवायु परिवर्तन हेतु लचीलापन से जुड़े कार्यात्मक विशेषकों के लिए किया गया था। पानी के उपयोग की दक्षता (डब्ल्यू यू इ), नाइट्रोजन उपयोग दक्षता (एन यू इ), ग्लूटामिन सिंथेटेज़ गतिविधि (जी एस ए) और थर्मो टॉलरेंस हेतु स्थान-वार विशेषक-विशिष्ट शीर्ष-प्रदर्शन वाले शहतूत अभिगम की पहचान की गई थी। परिणामों से यह निष्कर्ष निकाला गया है कि, पांच शहतूत अभिगम अर्थात्, एम आई -0437 (मा), एम आई-0400 (मा), एम आई-0686 (न), एम आई-0762 (मा) और एम ई-0251 (मा) सभी स्थानों पर जलवायु परिवर्तन के लिए अत्यधिक अनुकूल हैं जो प्रजनन कार्यक्रमों में दाता माता-पिता की उपयोगिता साबित करते हैं।

**Project: PIE-3575 : Evaluation of mulberry genetic resources for functional traits associated with resilience to climate change. (In collaboration with CSR&TI Mysuru and RSRS Ananthpur)**

**Outcome :** Evaluation of thirty nine mulberry accessions along with four control varieties S13, Anantha, V1 and Vishala was conducted at three different agro-climatic regions viz. CSGRC, Hosur, CSR&TI, Mysuru (favorable climate) and RSRS, Anantapur (high temperature and low rainfall) for functional traits associated with resilience to climate change. Location wise trait specific top performing mulberry accessions were identified for Water use efficiency (WUE), Nitrogen use efficiency (NUE), Glutamine synthetase activity (GSA) and thermo tolerance. From the results, it is concluded that, five mulberry accessions viz. MI-0437 (F), MI-0400 (F), MI-0686 (M), MI-0762 (F) and ME-0251 (F) are highly adaptive to climate change at all the locations proving their utility as donor parents in breeding programs.

**परियोजना: एआईबी-3577: दक्षिणी एवं पूर्वी भारत के लिए क्रॉस ब्रीड विकसित करने हेतु संभावित जनक की पहचान करने के लिए बहुप्रज जननद्रव्य का मूल्यांकन (केरेउसंएवंप्रसं, मैसूर एवं केरेउसंएवंप्रसं, बेरहमपूर के सहयोग से)**

**परिणाम:** केरेजसंके, होसूर, केरेउसंएवंप्रसं, मैसूर एवं केरेउसंएवंप्रसं, बेरहमपूर में गर्मियों, बरसात एवं सर्दियों के मौसम के दौरान बीस एमxबी संयोजनों का मूल्यांकन किया गया था, जिसमें कीटपालन और धागाकरण के पैरामीटर हेतु सीएसआर 2 के साथ सर्वश्रेष्ठ संयोजक के रूप में स्थान वार सबसे अच्छे प्रदर्शन करने वाले अभिगमों की पहचान की गई थी। स्थान-वार सबसे अच्छे प्रदर्शन करने वाले अभिगम नीचे सूचीबद्ध हैं:

**Project: AIB-3577: Evaluation of multivoltine germplasm to identify potential parents for developing cross breeds for Southern and Eastern India (In collaboration with CSR&TI Mysuru & CSR&TI Berhampore)**

**Outcome :** Twenty M x B combinations were evaluated during summer, rainy and winter seasons at CSGRC, Hosur, CSR&TI, Mysuru and Berhampore and identified location wise top performing accessions as best combiners with CSR2 for both rearing and reeling parameters. The location wise top performing accessions are listed below:

स्थान / Location	सर्वोत्कृष्ट प्रदर्शन करने अभिगम / Top performing Accessions
केरेजसंके, होसूर CSGRC, Hosur	बीएमआई-0025, बीएमआई -0076, बीएमआई -0074, बीएमआई -0079, बीएमआई -0048 BMI-0025,BMI-0076,BMI-0074,BMI-0079,BME-0048
केरेउसंएवंप्रसं, मैसूर CSR&TI, Mysuru	बीएमआई -0048, बीएमआई -0054, बीएमआई -0001, बीएमआई -0025, बीएमआई -0079 BME-0048,BMI-0054,BMI-0001,BMI-0025,BMI-0079
केरेउसंएवंप्रसं, बेरहमपूर CSR&TI, Berhampore	बीएमआई -0080, बीएमआई -0025, बीएमआई -0079, बीएमआई -0048, बीएमआई -0068 BMI-0080,BMI-0025,BMI-0079,BMI-0048,BME-0068

**परियोजना: एआईबी-3578: आशाजनक पैतृक आनुवंशिक संसाधनों की पहचान करने हेतु विदेशी द्विप्रज नस्लों का मूल्यांकन (केरेउसंएवंप्रसं, मैसूर, बेरहामपुर और पाम्पोर के सहयोग से)**

**परिणाम:** सीएसआर 2 /सीएसआर 4 के संयोजन के साथ बीस विदेशी द्विप्रज अभिगमों को अनुकूल मौसम के दौरान केरेजसंके, होसूर, केरेउसंएवंप्रसं, मैसूर एवं केरेउसंएवंप्रसं, बेरहमपूर में मूल्यांकित किया गया। कीटपालन एवं धागाकरण मापदंडों के आधार पर, स्थान वार सबसे अच्छे प्रदर्शन करने वाले अभिगमों की पहचान की गई और नीचे सूचीबद्ध किया गया है:

**Project: AIB-3578: Evaluation of exotic bivoltine breeds to identify promising parental genetic resources (In collaboration with CSR&TI Mysuru, Berhampore and Pampore)**

**Outcome :** Twenty exotic bivoltine accessions in combination with CSR / CSR4 were evaluated during favourable seasons at CSGRC, Hosur, CSR&TI, Mysuru, Berhampore and Pampore. Based on the rearing and reeling parameters, location wise top performing accessions were identified and are listed below:

स्थान / Location	सर्वोत्कृष्ट प्रदर्शन करने अभिगम / Top performing Accessions
केरेजसंके, होसूर CSGRC, Hosur	बीबीई -0329, बीबीई -0266 एवं बीबीई -0197 BBE-0329, BBE-0266 and BBE-0197
केरेउसंएवंप्रसं, मैसूर CSR&TI, Mysuru	बीबीई -0201, बीबीई -0169 एवं बीबीई -0197 BBE-0201, BBE-0169 and BBE-0197
केरेउसंएवंप्रसं, बेरहमपूर CSR&TI, Berhampore	बीबीई -0163, बीबीई -0197 एवं बीबीई -0169 BBE-0163, BBE-0197 and BBE-0169
केरेउसंएवंप्रसं, पाम्पोर CSR&TI, Pampore	बीबीई -0267 एवं बीबीई -0197 BBE-0267 and BBE-0197

## बैठके / MEETINGS

### तकनीकी लेखा परीक्षा / Technical Audit

इस केंद्र में किए गए अनुसंधान कार्य का वैज्ञानिक / तकनीकी ऑडिट 16 जनवरी 2020 को केंद्रीय कार्यालय, केंद्रीय रेशम बोर्ड, बेंगलुरु के अनुसंधान समन्वय अनुभाग द्वारा किया गया था। लेखा परीक्षा के दौरान, पिछले लेखा परीक्षा की सिफारिशों पर की गई कार्यवाही की रिपोर्ट में, वर्ष 2017 तक संपन्न अनुसंधान परियोजनाओं के परिणामों के साथ चल रही अनुसंधान परियोजनाओं की स्थिति की समीक्षा भी की गई।

The Scientific / Technical Audit of the research work carried out at this Center was conducted by the Research Co-ordination Section of Central Office, Central Silk Board, Bengaluru on 16<sup>th</sup> of January 2020. During the audit, the Action Taken Report on the recommendations of the previous audit, the outcome of research projects concluded since the year 2017 as well as status of ongoing research projects were reviewed.

## अन्य गतिविधियां / OTHER ACTIVITIES

**पेब्रिन रोग निगरानी:** पेब्रिन निगरानी टीम के सदस्यों के रूप में नामांकित वैज्ञानिकों ने केंद्र का दौरा किया और कार्यक्रम के अनुसार रेशमकीट फसलों के अनिवार्य सूक्ष्म परीक्षण का संचालन किया।

**Pebrine Disease Monitoring:** The scientists nominated as members of the Pebrine Monitoring Team visited the Center and carried out the mandated microscopic testing of silkworm crops as per the schedule.

## प्रशिक्षण / TRAINING

**अ. एम.जी.आर कॉलेज, होसूर के छात्रों द्वारा जैव-प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में पाँच शोध प्रबंध परियोजनाएँ, दो शहतूत प्रभाग में और तीन रेशमकीट प्रभाग में किए गए। विवरण नीचे दिया गया है:**

**A. Five dissertation research projects, two in Mulberry Division and three in Silkworm Division in the area of Bio-technology were carried out by the students of M.G.R.College, Hosur. The details are given below:**

**विषय: संरचनात्मक, जैव रासायनिक विशेषक एवं आणविक मार्कर के आधार पर शहतूत आनुवंशिक संसाधनों की विशेषता।**

संरचनात्मक, जैव रासायनिक विशेषकों एवं आणविक मार्करों के आधार पर इक्कीस विविध शहतूत अभिगमों का मूल्यांकन, पांच अभिगम अर्थात: एमआई -0310, एमआई-0314, एमई-0251, एमआई-0332, एमआई-0246 को संरचनात्मक विशेषकों (पत्ती की मोटाई, कम छल्ली मोटाई, स्पंजी मोटाई, ऊपरी एपिडर्मल छल्ली मोटाई एवं स्टामाटल आवृत्ति) के साथ सकारात्मक रूप से सहसंबद्ध किया गया था, और तीन अभिगम एमआई -0256, एमई -0173 और अनंता जैव रासायनिक विशेषकों के साथ [कार्बोहाइड्रेट, घुलनशील (ताजा वजन प्रतिशत), प्रोटीन घुलनशील (ताजा वजन प्रतिशत) chl-a और chl-b]। UPGMA समूह पद्धति -आधारित आठ अभिगमों अर्थात एमआई -0214, एमआई -0226, एमआई -0246, एमआई -0310, एमआई -0314, एमआई -0332, एमई -0170 और अनंता के EST - SSR विश्लेषण ने बताया कि अभिगमों को तीन समूहों में बांटा गया था, क्लस्टर I - चार अभिगमों के साथ (एमआई -139, एमआई-0332, एमआई-0314, एवं एमआई-0246) व क्लस्टर II और क्लस्टर III - दो अभिगमों के साथ प्रत्येक, (एमआई -0226 व एमआई -0214 और एमई -0170 व अनंता) क्रमशः है।

**Topic: Characterization of mulberry genetic resources based on Anatomical, Biochemical traits and Molecular markers.**

Evaluation of twenty one diverse mulberry accessions based on anatomical, biochemical traits and molecular markers revealed that, five accessions viz. MI-0310, MI-0314, ME-0251, MI-0332, MI-0246 were positively correlated with the anatomical traits viz. leaf thickness, lower cuticle thickness, spongy thickness, upper epidermal cuticle thickness and stomatal frequency and three accessions viz. MI-0256,

ME-0173 and Anantha with the biochemical traits viz. carbohydrate soluble (fresh weight percentage), protein soluble (fresh weight percentage) chl-a and chl-b. UPGMA clustering method-based EST-SSR analysis of eight accessions viz., MI-0214, MI-0226, MI-0246, MI-0310, MI-0314, MI-0332, ME-0170 and Anantha revealed that accessions grouped into three clusters, Cluster I with 4 accessions viz., MI-139, MI-0332, MI-0314, and MI-0246 and Cluster II and Cluster III with two accessions each viz., MI-0226, MI-0214 and ME-0170 and Anantha respectively.

**विषय: रूपात्मक, शारीरिक विशेषकों एवं आणविक मार्करों के आधार पर शहतूत जननद्रव्य संसाधनों की विशेषीकरण।**

रूपात्मक, शारीरिक विशेषकों और आणविक मार्करों के आधार पर 21 विविध शहतूत अभिगमों के मूल्यांकन से यह पाया गया कि चार अभिगम अर्थात: एमआई-0400, एमआई-0768, एमआई-0622, और एमआई-439 रूपात्मक लक्षणों (पत्ती की लंबाई, पेटियोल की लंबाई, पेटियोल व्यास, मादा पुष्पक्रम की लंबाई, मादा फूल की सं., और मादा पुष्पक्रम की चौड़ाई) के साथ सकारात्मक रूप से सहसंबंधित है और पांच अभिगम अर्थात., एमआई-0400, एमआई-0762, एमआई-0670, एमआई-0568, और एस 13 शारीरिक विशेषकों अर्थात, नमी की मात्रा, कुल क्लोरोफिल, नमी बनाए रखने की क्षमता, स्टेम व्यास, जड़ों की सं., प्ररोह की लंबाई, ताजे पत्तों का वजन, ताजे प्ररोह का वजन, ताजे जड़ों का वजन, कुल ताजा बायोमास, सबसे लंबी जड़ की लंबाई, सूखी प्ररोह का वजन, सूखे जड़ का वजन, सूखे पत्तों का वजन तथा कुल सूखे बायोमास के साथ है। UPGMA समुह विधि आधारित 8 अभिगमों (एमआई-0400, एमआई-0568, एमआई-0670, एमआई-0683, एमआई-0762, एवं एमआई-0763, एमआई-0768) एस 13 के EST-SSR विश्लेषण से यह पता चला है कि अभिगमों को दो समुहों में वर्गीकृत है, जिनमें से क्लस्टर I में 07 अभिगम (एमआई 400, एमआई-0762, S13, एमआई-0568, एमआई-0670, एमआई-0763, एमआई-0683) शामिल हैं और क्लस्टर II में केवल 01 अभिगम (एमआई-0768) शामिल हैं।

**Topic: Characterization of mulberry germplasm resources based on morphological, physiological traits and Molecular markers.**

Evaluation of 21 diverse mulberry accessions based on morphological, physiological traits and molecular markers revealed that, four accessions viz., MI-0400, MI-0768, MI-0622, and MI-439 were positively correlated with the morphological traits viz. leaf length, petiole length, petiole diameter, female inflorescence length, no. of flower (female), and width female inflorescence and five accessions viz., MI-0400, MI-0762, MI-0670, MI-0568, and S13 with the physiological traits viz. moisture content, total chlorophyll, moisture retention capacity, stem diameter, no. of roots, shoot length, fresh leaf wt., fresh shoot wt., fresh root wt., total fresh biomass, longest root length, dry shoot wt., dry root wt., dry leaf wt. and total dry biomass. UPGMA clustering method-based EST-SSR analysis of 8 accessions viz., MI-0400, MI-0568, MI-0670, MI-0683, MI-0762, and MI-0763, MI-0768, S13 revealed that the accessions grouped into two clusters, among which Cluster I contained the 07 accessions viz., MI-0762, S13, MI-0568, MI-0670, MI-0763, MI-0683, and MI-0400, Cluster II contained only one accession viz., MI-0768.

**विषय: आणविक मार्कर सहायक चयनित तकनीकी द्वारा विदेशी रेशमकीट जननद्रव्य में ताप - सहिष्णु रेशमकीट बोम्बीक्स मोरी एल अभिगम की जाँच व पहचान ।**

आणविक मार्करों का उपयोग करते हुए ताप - सहिष्णु विशेषकों के जाँच के लिए तीन बहुप्रज एवं दस द्विप्रज विदेशी रेशमकीट अभिगम का चयन किया गया। ताप - सहिष्णु विशेषकों के सहयोग का विश्लेषण करने के लिए चयनित रेशम कीटों के डीएनए को दो विशिष्ट एसएसआर मार्करों के साथ पीसीआर-प्रवर्धित किया गया। परिणामों से यह देखा गया कि दो बहुप्रज अभिगम बीएमई -0052, बीएमई -0048 और एक द्विप्रज अभिगम बीबीई -030 ने सौ प्रतिशत सहिष्णुता दिखाई।

**Topic: Screening and identification of thermo- tolerant silkworm *Bombyx mori* L accessions in selected exotic silkworm germplasm by molecular marker assisted selection technique.**

Three multivoltine and ten bivoltine exotic silkworm accessions were selected for screening of thermo-tolerance characters using molecular markers. The DNA of selected silkworm accessions were PCR-amplified with two specific SSR markers to analyse the association of thermo-tolerant traits. From the results, it was observed that two multivoltine accessions **BME-0052, BME-0048** and one bivoltine accessions **BBE-030** showed one hundred percent tolerance.

**विषय: माइक्रोसैटेलाइट मार्करों का उपयोग करते हुए ताप - सहिष्णु हेतु कुछ स्वदेशी रेशमकीट बॉम्बेक्स मोरी जननद्रव्य का मूल्यांकन।**

आणविक मार्करों का उपयोग करते हुए ताप - सहिष्णु वर्णों की स्क्रीनिंग के लिए सात बहुप्रज एवं दस द्विप्रज स्वदेशी रेशमकीट अभिगमों का चयन किया गया था। थर्मो-सहिष्णु विशेषकों के सहयोग का विश्लेषण करने के लिए चयनित रेशमकीट अभिगमों के डीएनए के दो विशिष्ट एसएसआर मार्कर के साथ प्रवर्धित किया गया। परिणामों से यह पाया गया है कि, एक बहुप्रज अभिगम बी **एमआई-0001** और चार द्विप्रज अभिगम **बीबीआई-0303, बीबीआई-0344, बीबीआई-0343** एवं **बीबीआई-0301** ने सहिष्णुता का अधिकतम प्रतिशत (80% -100%) दिखाया।

**Topic: Evaluation of Some Indigenous silkworm *Bombyx mori* Germplasm for thermo-tolerance using Microsatellite markers.**

Seven multivoltine and ten bivoltine Indigenous silkworm accessions were selected for screening of thermo-tolerance characters using molecular markers. The DNA of selected silkworm accessions were amplified with two specific SSR markers to analyse the association of thermo-tolerant traits . From the results, it was observed that one multivoltine accession **BMI-0001** and four bivoltine accessions **BBI-0303, BBI-0344, BBI-0343 and BBI-0301** showed maximum percentage of tolerance (80%-100%).

**विषय: आणविक मार्करों का उपयोग करके फ्लैचरी रोग के प्रति सहिष्णु रेशमकीट आनुवंशिक संसाधनों की पहचान।**

आणविक मार्करों का उपयोग करते हुए फ्लैचरी सहिष्णु विशेषताओं की जाँच के लिए दस बहुप्रज एवं दस द्विप्रज रेशम कीट अभिगमों का चयन किया गया था । दो विशिष्ट प्राइमरों का उपयोग करते हुए चयनित रेशम कीटों के डीएनए पीसीआर प्रवर्धित थे, जो कि फ्लैचरी प्रतिरोध और संवेदनशीलता की जीन से जुड़े हैं। विश्लेषण किए गए बीस रेशम कीटों में से, दो बहुप्रज, अर्थात्., Nistid (W) और BL-43 एनएसडी - 2 जीन (1.01-1.5 Kb) करने के लिए प्रतिरोधी प्राप्त एलील है, इस प्रकार उन्हें बाईडेन्सोवायरस के लिए प्रतिरोधी चिह्नित किया गया। अनुसंधान से पता चलता है कि एनएसडी - 2 जीन का उपयोग कार्यात्मक मार्कर के रूप में किया जा सकता है ताकि फ्लैचरी-प्रतिरोधी रेशमकीटों की प्रजाति की पहचान की जा सके।

**Topic: Identification of silkworm genetic resources tolerant to flacherie disease using molecular markers.**

Ten multivoltine and ten bivoltine silkworm accessions were selected for screening of flacherie tolerant characters using molecular markers. The DNA of the selected silkworm accessions were PCR-amplified using two specific primers that are associated with flacherie resistance and susceptibility genes. Out of twenty silkworm accessions analysed, two multivoltines, viz. Nistid (W) and BL-43 possessed the resistant allele of nsd-2 gene (1.01 to 1.5 Kb), thus marking them resistant to bidensovirus. The finding suggests that nsd-2 gene can be utilized as a functional marker in order to identify flacherie-resistant silkworm races.

**ब. इस केंद्र के वैज्ञानिक, श्रीमती. जी पुनीतावती एवं डॉ. जी. थनवेन्दन ने तमिलनाडु राज्य रेशम उत्पादन प्रशिक्षण संस्थान, होसूर द्वारा आयोजित विभिन्न प्रशिक्षण कार्यक्रमों के तहत तमिलनाडु के रेशम उत्पादन विभाग के किसानों एवं कर्मचारियों के लिए प्रशिक्षण सत्र आयोजित किया।**

**B. Smt. G. Punithavathy and Dr. G. Thanavendan, Scientists from this Centre conducted training sessions for farmers and staff of Department of Sericulture, Tamil Nadu under various training programmes organized by Tamil Nadu State Sericulture Training Institute, Hosur.**

**समारोह / CELEBRATIONS****सतर्कता जागरूकता सप्ताह / Vigilance Awareness Week**

केंद्रीय सतर्कता आयोग (CVC), कार्मिक, लोक शिकायत और पेंशन मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा चुना गया "अखंडता - जीवन का एक तरीका", के थीम के अनुसार, केरेजसंके, होसूर में 28 अक्टूबर 2019 से 2 नवंबर 2019 तक सतर्कता जागरूकता सप्ताह मनाया गया। अखंडता शपथ केंद्र के सभी अधिकारियों और कर्मचारियों को प्रभारी अधिकारी द्वारा दिलाई गई थी।



The Vigilance awareness week was observed at the Centre from 28<sup>th</sup> October 2019 to 2<sup>nd</sup> of November 2019 as per the theme "Integrity – A way of life", chosen by the Central vigilance Commission (CVC), Ministry of Personnel, Public Grievance & Pension, Government of India. The Integrity pledge was administered by the In-charge officer to all the officers and staff of the Centre.

**गणतंत्र दिवस / Republic Day**

कार्यालय परिसर में अधिकारियों, कर्मचारियों और उनके परिवारों द्वारा 26 जनवरी 2020 को गणतंत्र दिवस मनाया गया। प्रभारी अधिकारी ने राष्ट्रीय ध्वज फहराया।

Republic Day was celebrated on 26<sup>th</sup> of January 2020 by the officers, staff and their families in the office campus. The In-charge officer hoisted the National flag.

**भारत संविधान दिवस / Constitution Day of India**

भारत सरकार के निर्देशानुसार, संविधान दिवस 31 जनवरी 2020 को मनाया गया था। कार्यक्रम के दौरान संविधान पर एक संक्षिप्त प्रस्तुति दी गई तथा वैज्ञानिकों द्वारा संविधान के प्रस्तावना को भी पढ़ा गया। भारत के संविधान पर एक प्रश्नोत्तरी कार्यक्रम का भी आयोजन किया गया और सभी कर्मचारी सदस्यों ने कार्यक्रम में सक्रियता से भाग लिया।

As per directive of Govt. of India, the Constitution day was celebrated on 31<sup>st</sup> January 2020. During the program a brief presentation on the Constitution was given and the preamble of the Constitution was also read by the Scientists. A quiz program on the Constitution of India was also organized and all staff members actively participated in the program.

**अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस / International Women's Day**

9 मार्च 2020 को अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस मनाया गया। कार्यक्रम के दौरान वैज्ञानिकों द्वारा महिला दिवस के महत्व पर और साथ ही प्रख्यात महिला व्यक्तित्वों की उपलब्धियों के बारे में बताया गया, जिन्होंने हमारे देश और समाज में ख्याति लाई है। प्रस्तुतियाँ अंग्रेजी के साथ-साथ तमिल में भी की गई थीं। कार्यक्रम में संस्थान के सभी वैज्ञानिकों और कर्मचारियों ने भाग लिया।

The International Women's Day was celebrated on 9<sup>th</sup> of March 2020. During the program presentations were given by the Scientists on the importance of Women's day and also about the achievements of eminent women personalities who have brought laurels to our country and the society. The presentations were made in English as well as in Tamil. All the scientists and staff of the Institute participated in the program.

### राजभाषा कार्यान्वयन / OFFICIAL LANGUAGE IMPLEMENTATION

- राजभाषा हिंदी कार्यान्वयन के संदर्भ में राजभाषा हिंदी के प्रगामी प्रयोग को बढ़ावा देने हेतु, केंद्र ने नवंबर व दिसंबर 2019 में हर बुधवार को राजभाषा संबंधी अधिनियमों, नियमों एवं आदेशों के अनुपालन तथा राजभाषा के प्रति प्रेरित करने के उद्देश्य से केंद्र के गैर-हिंदी भाषी कर्मचारियों के लिए इंटरैक्टिव मौखिक हिंदी कक्षाएं आयोजन की गईं।

In order to inspire the non-Hindi speaking staff to comply with the Official Language Acts, Rules and Orders, and to promote the use of Hindi as Official Language, interactive Hindi spoken classes were organized every Wednesday during November and December 2019.

- राभाकास बैठक दिनांक 18.12.2019 को आयोजित की गई।

The OLIC meeting was held on 18<sup>th</sup> December 2019.

- "सिल्क रोड : मिथ एंड रियलिटी "शीर्षक वाली हिंदी में अखिल भारतीय स्तर की लेख लेखन प्रतियोगिता का आयोजन विश्व हिंदी दिवस के अवसर पर 10 जनवरी, 2020 को केरेजसंके, होसूर, अवीके, समयानेलूर और अवीके गोपीचेट्टीपायम, तमिलनाडु के कर्मचारियों की भागीदारी के साथ किया गया।

All India level article writing competition in Hindi on the topic "Silk Road: Myth and Reality" was held on the occasion of World Hindi Day on 10<sup>th</sup> of January, 2020 at the centre. The staff of CSGRC, Hosur, REC, Samayanellur and REC, Gopichettipalayam, Tamil Nadu participated in the competition.

### आनुवंशिक संसाधनों की आपूर्ति / SUPPLY OF GENETIC RESOURCES

रिपोर्टधीन अवधि के दौरान, विभिन्न संस्थानों / विश्वविद्यालयों को सहयोगी अनुसंधान परियोजनाओं, परियोजना कार्य, मूल्यांकन आदि के लिए नौ विदेशी और सत्रह स्वदेशी शहतूत अभिगमों के कलमों / ग्राफ्टेड पौधे उपलब्ध कराए गए।

During the period under report, Nine exotic and Seventeen indigenous mulberry accessions in the form of cuttings / grafted saplings were supplied to different Institutes / Universities for collaborative research projects, project work, evaluation etc.

### आगंतुक / VISITORS

कर्नाटक राज्य के रेशम उत्पादन विभाग के लगभग 255 छात्र और 13 अधिकारियों ने इस अवधि के दौरान केरेजसंके, होसूर का दौरा किया। संस्थान की गतिविधियों के बारे में उन्हें बताया गया।

About 255 students and 13 officials of Department of Sericulture from Karnataka State visited this Institute during the period. The activities of the Institute were explained to them.

### स्थानांतरण / TRANSFERS

डॉ. किशोर कुमार. सी. एम., वैज्ञानिक-डी, ने ईएसएसपीसी, होसूर से स्थानांतरण पर 12 मार्च 2020 को इस केंद्र में इयूटी रिपोर्ट की।

Dr. Kishor Kumar. C. M., Scientist-D, reported to this Centre on 12<sup>th</sup> March 2020 on transfer from ESSPC, Hosur.



### सेवानिवृत्ति / SUPERANNUATION

श्रीमती मेरी. चित्रा, सहायक अधीक्षक ने स्वैच्छिक सेवानिवृत्ति का विकल्प चुना एवं 1 नवंबर 2019 को बोर्ड की सेवाओं से कार्य मुक्त हुई। अंतिम कार्य दिवस पर केन्द्र के अधिकारियों एवं कर्मचारियों ने उन्हें शुभकामनाएं दीं।

Smt. Mary Chitra, Assistant Superintendent opted for Voluntary Retirement and was relieved from the services of the Board on 1<sup>st</sup> of November 2019. The officers and staff extended their best wishes to her on her last working day.







### ध्यान दें !

किसान, शोधकर्ता और शैक्षिक संस्थान

“इस केंद्र में शहतूत और रेशमकीट के आनुवंशिक संसाधनों का एक विशाल संग्रह लागत पर उपलब्ध है”  
इच्छुक पक्ष अधिक जानकारी हेतु अधोहस्ताक्षरी से संपर्क कर सकते हैं  
निदेशक, के रे जं स के, होसूर

### Attention!

**Farmers, Researchers & Educational Institutions**

**“A vast collection of Mulberry & Silkworm Genetic Resources are available at this Centre at a cost”**

**Interested parties can contact the undersigned for further information:  
Director, CSGRC, Hosur**

प्रकाशिन: डॉ. आर.के. मिश्रा, निदेशक (अतिरिक्त प्रभार)

संकलन: डॉ. जमीला खातून, वैज्ञानिक-डी (आर एंड एस)

संपादन: डॉ. सी.एम. किशोर कुमार, वैज्ञानिक-डी और डॉ. जमीला खातून, वैज्ञानिक-डी (आर एंड एस)

हिंदी अनुवाद: डॉ. गीता एन मूर्ति, वैज्ञानिक-डी और श्रीमती. शीबा. वी. एस, क. अनुवादक (हिंदी)

फोटोग्राफी: श्री. राजू मंडल, वैज्ञानिक – बी और श्री. बैरवा नरेंद्र कुमार एम, पु व सू सहायक

डी टी पी: श्री एस. सेकर, सहायक निदेशक (कंप्यूटर)

Published by: **Dr. R.K. Mishra, Director (Addl. Charge)**

Compiled by: **Dr. Jameela Khatoon, Scientist-D (R&S)**

Edited by : **Dr. C.M. Kishor Kumar, Scientist-D and Dr. Jameela Khatoon, Scientist-D (R&S)**

Hindi Translation: **Dr. Geetha N. Murthy, Scientist-D and Sheeba V.S., Hindi Translator**

Photography : **Shri. Raju Mondal, Scientist-B and Shri. Bairwa Narendra Kumar M, Lib. & Info. Asst**

DTP: **Sri S. Sekar, Assistant Director (Computer)**

Central Sericultural Germplasm Resources Centre  
Central Silk Board (Ministry of Textiles, Govt. of India)  
P.B. No. 44, Thally Road, Hosur – 635 109  
Phone : 04344 – 222013, 221148, Fax : 220520  
e-mail : [csgrchos.csb@nic.in](mailto:csgrchos.csb@nic.in) , [csgrchosur@gmail.com](mailto:csgrchosur@gmail.com)  
website : [www.csgrc.res.in](http://www.csgrc.res.in)

To