

केन्द्रीय रेशम बोर्ड के कार्यकलाप
एवं
भारतीय रेशम उद्योग का निष्पादन

(01 अप्रैल, 2021 को यथा विद्यमान)



केन्द्रीय रेशम बोर्ड
(वस्त्र मंत्रालय, भारत सरकार)
बेंगलूरु-560 068

केन्द्रीय रेशम बोर्ड के कार्य तथा रेशम उत्पादन पर टिप्पणी

क. केन्द्रीय रेशम बोर्ड के कार्य

केन्द्रीय रेशम बोर्ड (केरेबो), संसद के एक अधिनियम (1948 का अधिनियम सं. 61) द्वारा 1948 में स्थापित सांविधिक निकाय है। यह वस्त्र मंत्रालय, भारत सरकार के नियंत्रणाधीन कार्यरत है जिसका मुख्यालय बेंगलूरु में है। बोर्ड में कुल 39 सदस्य होते हैं जिनकी नियुक्ति केरेबो अधिनियम, 1948 की धारा-4 की उप-धारा 3 द्वारा प्रदत्त शक्तियों और प्रावधानों के अनुसार, 3 वर्ष की अवधि तक के लिए की जाती है। बोर्ड के अध्यक्ष की नियुक्ति केन्द्रीय सरकार द्वारा की जाती है और दो पदधारियों को केन्द्रीय सरकार द्वारा नामित किया जाता है जिनमें से एक उपाध्यक्ष के रूप में वस्त्र मंत्रालय के रेशम प्रभाग के प्रधान होते हैं तथा एक बोर्ड के सचिव, दोनों सरकार के संयुक्त सचिव की श्रेणी से कम नहीं होते।

विभिन्न राज्यों में रेशम उत्पादन विकास कार्यक्रमों के समन्वयन तथा रेशम सामग्री के लदान-पूर्व निर्यात करने हेतु केन्द्रीय रेशम बोर्ड ने नई दिल्ली, कोलकता, हैदराबाद तथा गुवाहाटी में 4 क्षेत्रीय कार्यालय स्थापित किए हैं। केरेबो के क्षेत्रीय कार्यालय प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के समन्वय के लिए राज्य के रेशम उत्पादन विभागों, क्षेत्र इकाईयों तथा केरेबो क्षेत्र कार्यकर्ताओं के साथ निकट सम्पर्क रखते हैं। केन्द्रीय रेशम बोर्ड द्वारा गठित राज्य स्तरीय रेशम उत्पादन समन्वय समिति की बैठकों के संयोजक भी क्षेत्रीय कार्यालय हैं। 01.04.2021 तक यथा विद्यमान केरेबो के कर्मचारियों की संख्या 2,156 है।

केरेबो के अधिदेशित कार्यकलापों में अनुसंधान व विकास, चार स्तर के रेशमकीट बीज उत्पादन के नेटवर्क का रखरखाव, वाणिज्यिक रेशमकीट बीज उत्पादन में अगुवाई भूमिका, विभिन्न उत्पादन प्रक्रियाओं में गुणवत्ता मापदण्डों को लागू करना एवं मानकीकरण तथा रेशम उत्पादन एवं रेशम उद्योग से संबंधित सभी विषयों पर सरकार को सलाह देना है। केन्द्रीय रेशम बोर्ड के इन अधिदेशित कार्यों को पूरा करने के लिए देश के विभिन्न राज्यों में स्थित 163 केरेबो एककों द्वारा एक एकीकृत केन्द्र-क्षेत्र की योजना नामतः “**सिल्क समग्र**”, रेशम उद्योग के विकास हेतु एक एकीकृत योजना के माध्यम से निम्न चार घटकों के साथ संचालित किया जाता है :

1. अनुसंधान व विकास, प्रशिक्षण, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण तथा सूचना प्रौद्योगिकी पहल।
2. बीज संगठन।
3. समन्वयन तथा बाजार विकास।
4. गुणवत्ता प्रमाणन प्रणाली, निर्यात, ब्राण्ड उन्नयन व प्रौद्योगिकी उन्नयन।

1. अनुसंधान एवं विकास, प्रशिक्षण, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण तथा सूचना प्रौद्योगिकी पहल

केन्द्रीय रेशम बोर्ड के अनुसंधान व प्रशिक्षण संस्थान, नए अभिगमों के माध्यम से रेशम उत्पादन के स्थायित्व हेतु उत्पादन एवं उत्पादकता बढ़ाने के लिए वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकी सहायता प्रदान करते हैं। मैसूर (कर्नाटक), बहरमपुर (पश्चिम बंगाल) और पाम्पूर (जम्मू व कश्मीर) स्थित प्रमुख संस्थान शहतूती रेशम उत्पादन का कार्य करते हैं, जबकि राँची (झारखंड) तसर का और लाहदोईगढ़, जोरहाट (असम) मूगा, एरी एवं ओक तसर रेशम उत्पादन का कार्य करता है। क्षेत्रीय रेशम उत्पादन अनुसंधान केन्द्र क्षेत्रीय आवश्यकता के अनुसार क्षेत्र विशिष्ट प्रौद्योगिकी पैकेज एवं अनुसंधान उपलब्धियों का प्रसार कर रहे हैं। इसके अतिरिक्त, अनुसंधान विस्तार केन्द्र (अ वि के) एवं उनकी उप-इकाइयां रेशम उत्पादकों को प्रसार सहायता प्रदान करती हैं। कोसोतर क्षेत्र में अनुसंधान व विकास समर्थन प्रदान करने के लिए, बोर्ड ने बेंगलूरु में केन्द्रीय रेशम प्रौद्योगिक अनुसंधान संस्थान (केरेप्रौअस) स्थापित किया है। इसके अतिरिक्त, केन्द्रीय रेशम बोर्ड ने बेंगलूरु (कर्नाटक) में रेशमकीट बीज प्रौद्योगिक प्रयोगशाला (रेबीप्रौप्र), होसूर (तमिलनाडु) में केन्द्रीय रेशम जननद्रव्य संसाधन केन्द्र (कैरेजसंके) और बेंगलूरु में रेशम जैव-प्रौद्योगिकी अनुसंधान प्रयोगशाला (रेजैप्रौअप्र) स्थापित किया है।

वर्ष 2020-21 के दौरान केरेबो के विभिन्न अनुसंधान व विकास संस्थानों में कुल 36 नई अनुसंधान परियोजनाएं प्रारंभ की गईं, केरेबो के विभिन्न अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थानों द्वारा 26 परियोजनाएँ समाप्त की गईं एवं

वर्तमान में कुल 106 अनुसंधान परियोजनाएं अर्थात् शहतूत क्षेत्र में 46, वन्य क्षेत्र में 29 और कोसोत्तर क्षेत्र में 17 तथा विशेषज्ञता क्षेत्र (जनन द्रव्य, बीज विज्ञान तथा जैव प्रौद्योगिकी) में 13 परियोजनाएं प्रगति पर हैं।

अनुसंधान व विकास (अनुसंधान कार्यक्रम के मुख्यांश)

(i) शहतूत परपोषी पौधा पर अनुसंधान व विकास:

- ❖ उप-उष्ण कटिबंधीय परिस्थितियों में चॉकी कीटपालन की उपयुक्तता के लिए शहतूत प्रजातियों तथा उत्तराखंड की विभिन्न ऊँचाई में प्रचुर शहतूत प्रजातियों की उपयुक्तता का मूल्यांकन किया गया।
- ❖ शीत ऋतु के महीनों के दौरान धारणीय पत्ती उपज उत्पादित करने के लिए सक्षम शीघ्र प्रस्फुटन के साथ उच्च उपज देने वाले शहतूत जीनप्रारूप के लिए अंतिम उपज सह बहु स्थानीय परीक्षण (एफवाईटी सह एमएलटी) के अधीन नौ परीक्षण जीनप्रारूप तथा चेक एस 1635 का मूल्यांकन किया गया।
- ❖ जलवायु नम्य शहतूत किस्मों को विकसित करने के लिए आठ उच्च जल और पोषक तत्वों के प्रभावी उपयोग वाले अभिगम यथा एमआई-0437, एमआई-0310, एमआई-0683, एमई-0173, एमआई-0246, एमआई-0685, एमआई-0762 और एमई-0256 पहचाने गए।
- ❖ जी4 शहतूत कृषि के कोटिलेडान तथा हाइपोकोटाइल कर्तौतक का उपयोग कर प्रकाश संश्लेषक कुशल पारजीनी विकास के लिए संपूर्ण पौध पुनरुत्पादन प्रोटोकॉल को ईष्टतम बनाया गया।
- ❖ तथाकल्पित रूपांतरित एवं जड़ वाले शहतूत के पौधे विकसित किए जिसमें पीईपीसी+ पीईपीसीके जीन तथा सी ए जीन निहित थे जो उच्च प्रकाश संश्लेषक दक्षता के प्रति सहायक थे।
- ❖ जी4 शहतूत के कोटिलेडॉन / हाइपोकोटिल कर्तौतक में एग्लोबैक्टीरियम मध्यस्थता वाले आनुवंशिक परिवर्तन के लिए एटीडीआईबी2ए + एटीएसएचएन1 जीन निर्माण का उपयोग कर प्रोटोकॉल विकसित किए गये।
- ❖ शहतूत के मूल विगलन रोग के नियंत्रण हेतु विकसित एक उत्पाद यथा रॉट-फिक्स को लोकप्रिय बनाया गया एवं इसे वाणिज्यिकृत किया गया।
- ❖ मेलाइडोजाइन इनकागनीटा कारक के मूल गांठ रोग के लिए 415 विविध शहतूत जनन द्रव्यों का मूल्यांकन किया गया तथा आठ प्रतिरोधी जनन द्रव्य अभिगमों यथा बीआर-8, करंजटोली-1, एमआई-0437×एमआई-0364 (पी-2), नागलूर इस्टेट, टिप्पू, कालाब्रेस, थाई पेक एवं एसआरडीसी-3 की पहचान की गई।
- ❖ पौध किस्मों और किसानों के अधिकारों का संरक्षण प्राधिकरण (पीपीवी और एफआरए) ने विशेषगुणता, एकरूपता और स्थिरता (डीयूएस) परीक्षण के लिए उच्च उपज देने वाले शहतूत किस्म जी-4 को पंजीकृत करना स्वीकार किया है।
- ❖ उत्तर और उत्तर-पूर्वी क्षेत्र में विकसित शहतूत की किस्मों के परीक्षण के लिए केरेअवप्रके, बरहमपुर, पश्चिम बंगाल में एक सह-नोडल डीयूएस परीक्षण केंद्र स्थापित किया गया।
- ❖ चार उच्च क्षारीय प्रतिबल सह्य जीन प्ररूप (पीएच> 9) अर्थात्, सहाना (एमआई 0524), भेरिया डॉगी -1 (एमआई 0822), टी-36 (एमआई 0226) तथा कैथलोर -2 (एमआई 0449) को आगे प्रजनन कार्यक्रमों में इस्तेमाल करने के लिए पहचाना गया।
- ❖ क्षारीय सहिष्णु जीनप्ररूप एमआर2 और सहाना के अतिसंवेदनशील जीनप्ररूप वी1 (एमआर2 × वी1 एवं सहाना × वी1) को आबादी का मानचित्र तैयार करने तथा शहतूत में क्षारीय सहिष्णुता को नियंत्रित करने के लिए क्वांटिटेटिव ट्रेट लोकस (क्यूटीएल) की पहचान के लिए इसे विकसित किया गया।
- ❖ वर्षाश्रित दशाओं के लिए शुष्क सहिष्णु (सी-1730) से ऊपर >15% और वर्तमान शासित चेक (सी -2038) प्रजाति से ऊपर > 6% के पर्ण उत्पादन सुधार के साथ पांच होनहार शुष्क सहिष्णु और उच्च उपज वाले शहतूत जीनप्ररूप (पीवाईडी-1, पीवाईडी-4, पीवाईडी -7, पीवाईडी -8 एवं पीवाईडी -21) की पहचान की गई। सिंचित (> 30%) एवं वर्षाश्रित (> 20%) दशाओं के अंतर्गत एस1635 से ऊपर सुधार के साथ उच्च उपज वाले शहतूत जीनप्ररूप (सी-01 और सी-11) की पहचान की गई।

- ❖ पूर्वोत्तर राज्यों के अंतर्गत बेहतर गुणवत्ता और कम पी.डी.आई. के साथ चेक प्रजाति (सी-2038) से ऊपर 10-35% सुधार के साथ उच्च उपज वाले शहतूत जीनप्ररूप (पीपीवाई-8, पीपीवाई -10, पीपीवाई -24, पीपीवाई -7, पीपीवाई -20 और पीपीवाई -6) की पहचान की गई ।
- ❖ मार्कर सहायता प्राप्त प्रजनन (एमएबी) के माध्यम से उपज की आनुवंशिक क्षमता की खोज के लिए एआरबीडी डिजाइन के अंतर्गत 5 प्रतिकृति के साथ 231 (183 स्वदेशी और 48 विदेशी) विविध शहतूत जननद्रव्य की स्थापना की गई।
- ❖ मिरोथेसियम रोरिडम (पर्ण चित्ती; एमएलएस) तथा फुसैरियम सोलानी (शुष्क मूल विगलन; एफआरआर) कारक के चलते कवक रोग के मध्यस्थ दमन (41-55%) एएफपी -2 (अल्फा-फेटोप्रोटीन) का विकास किया गया ।
- ❖ आकारिकी, प्रजनन, शारीरिक लक्षणों के लिए 24 नए शहतूत अभिगमों का लक्षण निर्धारण कर मूल्यांकन किया गया । प्रारंभिक उपज मूल्यांकन एवं आकारिकी मूल्यांकन के आधार पर, 10 बेहतर प्रदर्शन वाले अभिगम यथा एमआई, -0857 एमआई-0837, एमआई -0980, एमआई -0838, एमआई -0858, एमआई -0962, एमआई -0966, एमआई -0973, एमआई -0974 और एमआई -0841 की पहचान की गई।
- ❖ क्लैड वी एमएलओ जीन की पहचान के लिए अन्य डाइकोट प्रजातियों के एमएलओ और फेलोजेनी के साथ शहतूत के एमएलओ (आसिता प्रतिरोधी लोकस ओ) प्रोटीनों का विश्लेषण किया गया । चूर्णिल आसिता प्रतिरोधी जीन की जांच और कैल्कोन सिंटेज़ के लिए सीएपीएस मार्कर के सत्यापन के कारण पांच क्लैड वी विशिष्ट एमएलओ जीन की पहचान हुई, जो संभवतः चूर्णिल आसिता संवेदनशीलता में शामिल हैं।
- ❖ 20 नए शहतूत के जीनप्ररूप एकत्र किए गए और नर्सरी में लगाए गए, 18 को तुरा, मेघालय के अनखोजे क्षेत्रों और केरेअवप्रसं, बरहामपुर और पाम्पूर से एक-एक एकत्र किए गए।
- ❖ शहतूत किस्म ए जी बी-8, सी-1360 तथा पीपीआर-1 के साथ शहतूत (एआईसीईएम) चरण IV के लिए अखिल भारतीय समन्वित प्रायोगिक परीक्षण देश के 20 परीक्षण केंद्रों पर शुरू किया गया है।
- ❖ पिछले 10 वर्षों के दौरान, 14 शहतूत किस्मों को वाणिज्य उपयोग के लिए विमोचित किया गया ।

अनुसंधान एवं विकास प्रयासों से वर्ष 2005-06 के दौरान 50 मी.टन./हे./वर्ष से वर्ष 2019-20 के दौरान 62 मी.टन./हे./वर्ष वृद्धि प्राप्त करने में मदद मिली है।

(ii) शहतूत रेशमकीट पर अनुसंधान व विकास :

- ❖ जी बी एस आधारित एस एन पी जीनोटाइपिंग का विकास ।
- ❖ एस 8 x सी एस आर 16 का मूल्यांकन उच्च उत्पादकता, उच्च कोसा कवच प्रतिशत तथा श्रेणीकरण योग्य रेशम के साथ एक संकर के रूप में पाया गया ।
- ❖ बहु-विषाणु रोग सहनशीलता के लिए दो बहुप्रज रेशमकीट संकर (आर डी1 एन1 तथा आर डी 1 एन 2) विकसित किए गए ।
- ❖ अतिजीविता तथा उपज विशेषकों के लिए चालू संकर के प्रति एम ए एस एन संकर का विधि मान्यकरण उत्तरी भारत में बेहतर अथवा समान निष्पादन दर्शाया ।
- ❖ आईसीएआर-एनबीआईआईआर द्वारा ऊजी ल्यूर का वाणिज्यिकरण किया गया है औ प्रौद्योगिकी 27.10.2020 को आईटीएमसी (इंस्टीट्यूट टेक्नॉलजी मैनेजमेंट कमिटी) को प्रस्तुत किया गया और रु.3.00 लाख के लागू पर प्रौद्योगिकी वाणिज्यिकृत करने के लिए समिति द्वारा अनुमोदित किया गया है।
- ❖ लक्षित विशेषकों के साथ एक बहुप्रज (28 आर वाई) तथा एक द्विप्रज (29 आर सी) कांजेनिक वंश विकसित किया गया ।
- ❖ कर्नाटक एवं आंध्र प्रदेश के कृषकों के बीच पी एम x एम ए एस एन4 के 63500 रोमुच (लक्ष्य : 33500) का मूल्यांकन किया गया और नियंत्रण (पी एम x सी एस आर 2) में 62.1 कि.ग्रा./100 रोमुच के सापेक्ष 58.0 कि.ग्रा./100 रोमुच औसत उपज प्राप्त हुआ और दक्षिण भारत के कृषकों के बीच एम ए एस एन 4x सी एस आर 2 (लक्ष्य : 108000) के 94750 रोमुच का मूल्यांकन किया गया और नियंत्रण (एफ सी 1 x

- एफ सी 2) में 68.875 कि.ग्रा./100 रोमुच के सापेक्ष 62.12 कि.ग्रा./100 रोमुच का औसत उपज प्राप्त हुआ ।
- ❖ मार्कर सहायता प्राप्त चयन का उपयोग करते हुए बहु-विषाणु सहनशीलता के लिए दो द्विप्रज संकर नामतः आरडीआईएन¹ तथा आरडीआईएन² विकसित किए गए। विषाणु रोगों से जुड़े आठ एसएसआर मार्कर पहचाने गए और आण्विक स्तर पर लक्षण-वर्णन किया गया। इन मार्करों का उपयोग भविष्य में रोग सहिष्णु प्रजनन कार्यक्रमों के लिए किया जा सकता है ।
 - ❖ एन पी वी सहिष्णुता तथा प्रतिबल सहनशीलता के लिए डीएनए मार्करों का विधि मान्यकरण, उत्पादकता तथा रेशम गुणवत्ता के मामले में एम ए एस एन x सी एस आर 4 तथा एन x एम ए एस एन नियंत्रण से बेहतर निष्पादन दिया ।
 - ❖ बुल्गेरियाई और भारतीय रेशमकीट आनुवंशिक संसाधनों का उपयोग करके नया द्विप्रज द्वि संकर बीएफसी25 x बीएफसी11 विकसित किया गया, जिसने कवच अनुपात 23.8%, तंतु लंबाई 1,095 मीटर और रेण्डिता 5.8 दिखाया।
 - ❖ रेशमकीट में रेशम की गुणवत्ता के लिए ट्रांसक्रिप्टॉमिक विश्लेषण का संचालन किया गया, जो रेशम फाइब्रॉइन संश्लेषण में शामिल संभावित नियामकों के रूप में मैनोसिडेस और यूबिल पाए गए जिससे फाइब्रॉइन संश्लेषण मार्ग और रेशम गुणवत्ता प्रभावित होगी ।
 - ❖ 20 एसएसआर (सिंपल सीक्वेंस रिपीट) मार्करों के साथ 100 रेशम कीट अभिगमों के जीनप्ररूप, नौ परिमाणात्मक और पांच गुणात्मक लक्षणों के लिए समवर्ती रूप से मूल्यांकन किये गये और एक जननद्रव्य को इकट्ठा किया गया, जो प्यूपीय दर, ताप सहिष्णु, कोसा भार, कवच भार, कवच अनुपात तथा उत्पादन के प्रमुख घटकों में उच्च भिन्नता के साथ आनुवंशिक रूप से विविध है जिसका उपयोग भारत की उष्णकटिबंधीय परिस्थितियों के लिए बेहतर जीनप्ररूप विकसित करने में किया जा सकता है।
 - ❖ प्राधिकरण परीक्षण के अंतर्गत एक द्विप्रज एकल संकर एस8 x सीएसआर16 (2,84,550 रोमुच) का मूल्यांकन किया गया, जिसमें 69.0किग्रा / 100 रोमुच, एक कोसा भार, 1.782ग्रा, एक कवच भार, 0.395ग्रा तथा 22% कवच अनुपात का औसत कोसा उत्पादन रिकार्ड किया गया।
 - ❖ पूर्वी और पूर्वोत्तर राज्यों में ओएफटी के माध्यम से एक होनहार बहु x द्विसंकर के रूप में (औसत उपज:~ 52किग्रा ~ एन x एसके6.7 पर ~ 10% सुधार के साथ) 12वाई x बीकॉन1.4 (12वाई x बीएफसी1) की पहचान की गई।
 - ❖ एसके6 x एसके7 एवं बीकॉन1 x बीकॉन4 (औसत पैदावार: ~ 65 किग्रा) पर एक बेहतर कवच (10-12%) के साथ एक द्विप्रज द्विसंकर (बीएचपी3.2 x बीएचपी8.9) विकसित किया गया।
 - ❖ एस8 के साथ आईसीबी29 (एक उन्नत शुद्ध एमवी नस्ल) का संकर नस्ल विकसित किया गया, जो एमवी 1 x एस 8 के समान 2 ए श्रेणी का रेशम प्रदान करता है और यह मौजूदा संकर नस्ल पीएम x सीएसआर 2 से बेहतर है। द्विप्रज एस8 तथा सीएसआर2 के साथ आईसीबी29 के संकर नस्ल में कोई शीतनिष्क्रियता नहीं देखी गयी।
 - ❖ प्राधिकरण ट्रेल्स के अंतर्गत एक उन्नत संकर नस्ल, एमवी1 x एस8 (कावेरी गोल्ड) का मूल्यांकन किया गया, जिसमें औसतन 60 से 65 किलोग्राम / 100 रोमुच, रेण्डिता 6-6.5, 21.65% कवच अनुपात, कच्चे रेशम की प्रतिप्राप्ति 15.41% और 2ए-3ए श्रेणी वाले गुणवत्ता वस्त्र की औसत उपज देखी गई।
 - ❖ एक एंटोमोपैथोजेनिक कवक *ईसरिया जवनिका* जो रेशम कीटों में ग्रे मस्कार्डिन का कारण बनता है (भारत से पहली रिपोर्ट) कर्नाटक से अलग किया गया और पृथक किए गये विभेद एलडी50 की गणना 3x10⁵ कोनिडिया / मिग्रा. के रूप में की गई। कवक के आण्विक लक्षण वर्णन किया गया और आनुवंशिक अनुक्रम एनसीबीआई (अभिगम संख्या एमएच712278.1) को प्रस्तुत किया गया।
 - ❖ तसर के लिए एम-एलएएमपी आमापन को बैध किया गया और परिणाम सूक्ष्मदर्शी परीक्षण के अनुरूप था।
 - ❖ रेशमकीट ऊजी मक्खी के खिलाफ फेरोमोन पकड़ का प्रदर्शन किया जा रहा है और इसे लोकप्रिय बनाया जा रहा है।
 - ❖ रेशमकीट पालन गृह एवं उपकरणों के विसंक्रमण हेतु एक सामान्य संक्रमणहारी, निर्मूल का विकास किया गया ।

- ❖ रेशमकीट में आर्द्रता सहिष्णुता का आकलन करने के लिए आण्विक मार्कर (पीवाई1 एवं पीवाई2) विकसित किया गया।
- ❖ परपोषी पौध वाष्पशील अनुप्रयोग द्वारा द्विप्रज संकर (एफसी1 x एफसी2) में अंडे की वृद्धि के लिए एक नई तकनीक विकसित और सत्यापित की गई जिसमें प्रति किग्रा कोसो में 8.5 ग्राम का वृद्धिपरक अण्ड उत्पादन हुआ ।
- ❖ पुनर्संयोजक रेशम फाइब्रोइन- सेक्रोपिन बी, एक संलयन प्रोटीन अभिव्यक्ति, विषम अभिव्यक्ति प्रणाली में हासिल की गई । यह रेशम संलयन प्रोटीन, ग्राम धनात्मक और ग्राम ऋणात्मक बैक्टीरिया के खिलाफ प्रभावी था। इसने चूहों और मानव त्वचीय कोशिकाओं में घाव भरने की सक्रियता को दिखाया है। संलयन प्रोटीन ने ऑक्सीडेटिव प्रतिबल के खिलाफ सशक्त गतिविधि भी दर्शाया।
- ❖ रोगाणुरोधी जीनों रेलिस 1 और ड्रोसोमाइसिन बी की अति-अभिव्यक्ति के लिए पारजीनी रेशम कीटों को सफलतापूर्वक विकसित किया गया जिसने पारजीनी रेशमकीटों में रेलिस की सफल अति-अभिव्यक्ति से प्रमुख रोगजनकों के खिलाफ वृद्धिपरक प्रतिरोध / सहिष्णुता दिखाई ।

अनुसंधान एवं विकास के प्रयासों ने वर्ष 2005-06 के दौरान 48 कि.ग्रा./100 रोमुबीच की उपज से वर्ष 2019-20 के दौरान 65 कि.ग्रा./100 रोमुबीच की उपज तक वृद्धि होने में मदद किया है।

(iii) वन्य परपोषी पौधा पर अनुसंधान व विकास:

- ❖ संभाव्य पीएसबी, 20 एज़ोटोबैक्टर तथा 3 स्यूडोमोनास आइज़ोलेट की पहचान कर पात्र दशा में मूल्यांकन किया गया ।
- ❖ सोम तथा सोआलु पत्ती चूर्ण के साथ विभिन्न संघटक के मिश्रण के साथ चार अर्ध-संश्लिष्ट आहार तैयार किए गए ।
- ❖ मेघालय और असम के तीन अलग-अलग कृषि-जलवायु क्षेत्रों के अंतर्गत सोम के फाइटोकेमिकल विविधता का मूल्यांकन किया गया और सोम के फाइटोकेमिकल मात्रा, प्रतिबल परिमाण और आंतरिक सुरक्षा क्षमता में क्षेत्र और मौसम के विशिष्ट अंतर का पता चला। यह स्थापित किया गया कि सोम के खेतों में मिट्टी की आंतरिक पोषण क्षमता का परिमाण विभिन्न कृषि जलवायु क्षेत्रों में भिन्न-भिन्न होता है।
- ❖ *ऑल्टरनेरिया* ब्लाइट के विरुद्ध प्रतिपक्षी प्रभाव वाले देशी राइजोबैक्टीरिया संरूप अरंडी ब्लाइट रोग के प्रबंधन के लिए विकसित किया गया है, जो पौधे के विकास और पत्ती बायोमास की उत्पादकता को बढ़ाता है तथा जो केन्द्रों के परीक्षणाधीन है।
- ❖ उत्तर-पूर्व में उगने वाले 08 जंगली / कृषि उपजात बारहमासी अरंडी के भौगोलिक निर्देशांक, पूर्व प्रजनन कार्यक्रम में उपयोग के लिए एकत्र किए गए । क्षेत्र से जंगली बारहमासी अरंडी के संग्रह आगे दोहन के लिए जीन पूल में परिवर्तनशीलता लाया है।
- ❖ असम में मूंगा कृषि पर पेट्रोलियम कच्चे तेल की गतिविधियों के प्रभाव का मूल्यांकन किया गया, मूंगा कृषि पर पेट्रोलियम प्रदूषकों का प्रतिकूल प्रभाव देखा गया । इस खोज ने दूषित क्षेत्रों में मूंगा संस्कृति को पुनर्जीवित करने के लिए उपयुक्त शमन उपायों को तैयार करने में सुविधा प्रदान की है।
- ❖ 1452 मृदा नमूने एकत्र किए गए और उत्तर पूर्व राज्यों अर्थात् असम, नागालैंड, मणिपुर, मेघालय, मिजोरम और अरुणाचल प्रदेश को आवृत्त करने हेतु विश्लेषण किया गया।
- ❖ पिछले 10 वर्षों में 4 वन्य परपोषी पौधे पहचाने गए और वाणिज्य उपयोग के लिए संस्तुत किए गए ।

(iv) वन्य रेशमकीट पर अनुसंधान व विकास

- ❖ विभिन्न आण्विक उपकरणों का उपयोग करते हुए उच्च पति उपज तथा गुणवत्ता के लिए टी.अर्जुना एवं टी.टोमनटोसा के वास्तविक संकर पहचाने गए ।
- ❖ परपोषी पौधा वाष्पशील लगाते हुए वन्य रेशम शलभ अंडा देने में वृद्धि के लिए प्रौद्योगिकी विकसित की गई ।

- ❖ मूगा रेशमकीट एन्थीरिया असमेन्सिस हेल्पर के कीटपालन के लिए अर्ध-संश्लिष्ट आहार तैयार किया गया ।
- ❖ मूगा रेशमकीट एन्थीरिया असमेन्सिस के जीवाणु रोगजनक को संक्रमित करने वाले लैटिक बेक्टिरियोफेज का पृथक्करण तथा लक्षण-वर्णन किया गया ।
- ❖ मूगा रेशम एन्थीरिया असमेन्सिस हेल्पर के लेपिडोप्टेरन इल्ली से पेब्रिन बीजाणु के संकर पारगमन के लिए नियंत्रक उपाय विकसित किए गए ।
- ❖ प्राकृतिक आवास में मूगा तथा अन्य वन्य रेशम शलभों का स्व-स्थाने संरक्षण ।
- ❖ एन्थीरिया प्रॉयली में टैगर ब्रांड रोगजनक बेकुलोवायरस के शीघ्र पहचान के लिए निदान उपकरण विकसित किया गया ।
- ❖ उष्णकटिबंधीय तसर रेशमकीट [एन्थीरिया मइलिट्टा डी] के लिए बीज कोसा तथा बीज संरक्षण प्रौद्योगिकी का विकास ।
- ❖ तीन दिनों के मूगा अंडे के लिए 18 दिनों का संरक्षण कार्यक्रम विकसित किया गया, 2 दिनों के बाद संरक्षण / ऊष्मायन अवधि के परिणामस्वरूप 85% प्रस्फुटन हुआ।
- ❖ बीडीआर 10 मिश्रित तसर रेशमकीट अंडों (15 दिनों तक 15°से पर) के लिए अल्पावधि बीज संरक्षण कार्यक्रम विकसित किया गया, दो दिनों के प्रगतिशील ऊष्मायन (कुल 17 दिन) के परिणामस्वरूप 90% प्रस्फुटन हुआ ।
- ❖ नागालैंड में वन्य रेशम शलभ विविधता के मूल्यांकन के लिए डीएनए बार कोडिंग तकनीक मानकीकृत की गई । डेटाबेस के मुक्त स्रोत के लिए अनुक्रम आंकड़ा प्रस्तुत किया गया है।
- ❖ मूगा पारि-प्रणाली में संभावित बग परभक्षी (इवोकैन्थोकोना फरसेल्लटा वूल्फ) को नियंत्रित करने के लिए पारि-अनुकूल चारा प्रणाली विकसित की गई ।
- ❖ भू-स्थानिक तकनीक का उपयोग करते हुए फलेचरी ग्रसन प्रतिशत की भविष्यवाणी के लिए एक मॉडल विकसित किया है, जो किसानों को पहले ही बीमारी से बचने के लिए उचित एहतियाती उपाय करने के लिए सचेत करता है।
- ❖ प्रदूषित मिट्टी के पुनरुद्धार हेतु कच्चे तेल से प्रदूषित मृदाओं से संभावित जैव-डिसल्फराइजिंग जीवाणु को पृथक् कर इसके उपयोग से एक संरूप विकसित किया गया है, जिसका ओएसटी सत्यापन किया जा रहा है।
- ❖ मूगा पारि-प्रणाली में प्रमुख पीड़कों और परभक्षियों को नियंत्रित करने के लिए मूगा कीटपालन क्षेत्रों में विभिन्न तरंग दैर्ध्य के सौर एलईडी प्रकाश फन्दा विकसित और स्थापित किया गया है। असम और अरुणाचल प्रदेश में विभिन्न जागरूकता कार्यक्रमों के अंतर्गत तकनीक का प्रदर्शन किया जा रहा है।
- ❖ ओक तसर (एन्थीरिया प्रॉयली) में टाइगर बैंड रोग का कारण बनने वाले बेकुलोवायरस की शुरुआती जानकारी के लिए एक नैदानिक उपकरण को बैध किया गया। टाइगर बैंड की बीमारी को कम करने के लिए एक प्रभावी सोडियम हाइपोक्लोराइट आधारित अपड कीटाणुशोधन तकनीक का मानकीकरण किया गया।
- ❖ तसर रेशमकीट एन्थीरिया माइलिट्टा की 10 X से जुड़ी पूरी जीनोम लाइब्रेरी, 544बीपी के औसत आकार में 10X क्रोमियम तकनीक के साथ तैयार की गई है और 2x150 युग्म एंड केमिस्ट्री के साथ इल्यूमिना उच्चअनुक्रम X 10 में 10X क्रोमियम लाइब्रेरी को अनुक्रम बद्ध किया गया।
- ❖ पिछले 10 वर्षों में 5 वन्य रेशमकीट संकर वाणिज्यिक उपयोग के लिए विकसित कर क्षेत्र परीक्षण के अधीन है ।

(v) कोसोतर प्रौद्योगिकी में अनुसंधान व विकास :

- ❖ तसर कोसों को पकाने/नरम करने के लिए सौर चालित कोसा स्टाइप्लिंग/सुखाने का चेंबर, सेलार कूकर विकसित किया गया ।
- ❖ सौर चालित विद्यमान धागाकरण, पुनःधागाकरण, लपेटन, द्विस्तरण तथा ऐंठन मशीन विकसित/संशोधित किए गए ।
- ❖ रेशम सूत परिष्करण विकसित किया गया ।

- ❖ कोसों की धागाकरण क्षमता का आकलन करने के लिए उपकरण विकसित किया गया ।
- ❖ एरी कताई की लघु संकल्पना के अंतर्गत अनुकूलतम मशीनरी विकसित की गई ।
- ❖ कुछ ऐसे रसायनों की पहचान की गयी जिनमें शहतूती रेशम के लिए घुलनशील लक्षण होता है।
- ❖ वन्य क्षेत्र में तसर तथा मूगा कोसों के लिए आर्द्र धागाकरण, तसर रेशम के लिए आकार मशीन, तसर कोसों के लिए संशोधित शुष्क धागाकरण मशीन, दाबीकृत हैंक विगोदन मशीन तथा रेशम धागाकरण जल के पुनर्चक्रण के लिए उपकरण का क्षेत्र में प्रसार किया जा रहा है ।
- ❖ एसडीएस पीएजीई द्वारा लाल एरी रेशम सेरिसिन के आण्विक वजन को निर्धारित किया गया और प्रोटेक्स 6 एल का उपयोग करते हुए लाल एरी रेशम सेरिसिन के प्रकिण्व जल-अपघटन मानकीकृत करने के साथ ही सफेद लाल एरी रेशम सेरिसिन को चूर्ण रूप में जल - अपघटित किया गया ।
- ❖ अंतरराष्ट्रीय गुणवत्ता वाले भारतीय रेशम का उपयोग करके विविध रेशम निटवियर उत्पाद / पोशाकों के विकास के लिए प्रौद्योगिकी विकसित की गई।
- ❖ वन्य क्षेत्र में तसर तथा मूगा कोसों के लिए आर्द्र धागाकरण, तसर रेशम के लिए आकार मशीन, तसर कोसों के लिए संशोधित शुष्क धागाकरण मशीन, दाबीकृत हैंक विगोदन मशीन तथा रेशम धागाकरण जल के पुनर्चक्रण के लिए उपकरण का क्षेत्र में प्रसार किया जा रहा है ।
- ❖ अलग-अलग समय उबालने और भाप देने के साथ-साथ सोडियम कार्बोनेट और सोडियम बाई-कार्बोनेट के अलग-अलग सांद्रणों के साथ डाबा, रैली और मोडल पारिप्रजातियों के लिए पैकेज विकसित किया गया ताकि रेशम तंतुओं के रंग / चमक और तन्यता गुणों को प्रभावित किए बिना पकाने की दक्षता और धागाकरण निष्पादन में सुधार हो सके। प्रौद्योगिकी किफाईती है और रसायन आसानी से उपलब्ध हैं।
- ❖ सौर कूकर की डिजाइन तैयार कर इसका निर्माण तथा कम खपत वाले गर्म वायु शुष्कक का कार्य पूरा किया गया ।

अनुसंधान एवं विकास प्रयासों से वर्ष 2005-06 के दौरान रेडिट्टा में 8.2 से 2019-20 के दौरान 6.2 तक सुधार लाने में सहायता मिली है।

(vi) प्रौद्योगिकियों/उत्पाद/प्रक्रिया तथा वाणिज्यीकरण हेतु पेटेण्ट (आवेदित/स्वीकृत):

क. आवेदित पेटेण्ट:

1. रेशमकीट *बॉम्बेक्स मोरी* प्यूपा से ए-लीनोलेनिक अम्ल के निष्कर्षण एवं सांद्रण की प्रक्रिया [भारतीय पेटेण्ट आवेदन सं. 202041042040, दिनांक 25 सितंबर 2020]- केरेअवप्रसं मैसूर
2. ऊजी मक्खी, *इकजोरिस्टा बॉम्बाइसिस* के लिए एक पीडक आकर्षित करने वाला संयोजन तथा तैयार करने की विधि (राष्ट्रीय कृषि कीट संसाधन ब्यूरो तथा केरेअवप्रसं, मैसूर द्वारा संयुक्त पेटेण्ट - राष्ट्रीय कृषि कीट संसाधन ब्यूरो, बेंगलूरु द्वारा फाइल किया गया). भारतीय पेटेण्ट आवेदन सं. 202011034663 दिनांक 12 अगस्त 2020- केरेअवप्रसं मैसूर
3. निर्मूल (सं.टीईएमपी/ई-1/55625/2020-कोल दिनांक 17-11-2020)- केरेअवप्रसं, बरहमपोर ।
4. मृदा माइक्रोबियल गतिविधि हेतु प्रणाली (सं. टीईएमपी /ई-1/62723/2020-कोल दिनांक 24-12-2020)- केरेअवप्रसं, बरहमपोर ।
5. 250-300 किग्रा. की क्षमता वाली स्वदेशी कन्वेयर कोसा पकाने की मशीन -केरेप्रौअसं, बेंगलूरु ।
6. स्वचालित कन्वेयर कोसा सुखाने की मशीन, 1000/2000 किग्रा. क्षमता का एक स्वदेशी कन्वेयर हॉट एयर ड्रायर- केरेप्रौअसं, बेंगलूरु ।
7. अद्वितीय दिखावट के साथ नए प्रकार के वायड कच्चे रेशम और वस्त्र विकसित करने के लिए वायड रेशम धागाकरण तथा कताई मशीन- केरेप्रौअसं, बेंगलूरु ।

ख. मंजूर किए गये पेटेण्ट:

1. रेशम उत्पादन के अवशिष्टों को बहुमूल्य उत्पादों में बदलने की प्रक्रिया (पेटेण्ट सं. 337598 दिनांक 29/05/2020 को मंजूर) - केरेअवप्रसं मैसूर
2. बॉम्बेक्स मोरी से फाइब्रॉइन निष्कर्षण की प्रक्रिया (पेटेण्ट सं. 343655 दिनांक 07/08/2020 को मंजूर)- केरेअवप्रसं मैसूर
3. कॉरडिसेप्स संवर्धन की प्रक्रिया (पेटेण्ट सं. 346580 दिनांक 11/09/2020 को मंजूर) - केरेअवप्रसं मैसूर
4. सेरिसीन (पेटेण्ट सं. 342953) - केरेअवप्रसं, बरहमपूर
5. शहतूत रेशमकीट की समकालिक परिपक्वता के लिए अमरैन्थैसिया के खरपतवारों से फाइटो-इक्डीस्टेराईड प्राप्त करने की प्रक्रिया (पेटेंट संख्या -) - केरेअवप्रसं, पाम्पूर

ग. वाणिज्यीकरण :

1. रेशम उत्पादन के अवशिष्टों को बहुमूल्य उत्पादों में बदलने की प्रक्रिया - एनआरडीसी, नई दिल्ली को दिनांक 08/06/2020 को प्रस्तुत आवेदन - केरेअवप्रसं मैसूर
2. रेशमकीट *बॉम्बेक्स मोरी* प्यूपा तेल के अनुप्रयोग से ए-लीनोलेनिक अम्ल के निष्कर्षण एवं सांद्रण की प्रौद्योगिकी- एनआरडीसी, नई दिल्ली को दिनांक 03/07/2020 को प्रस्तुत आवेदन - केरेअवप्रसं, मैसूर
3. ऊजी मक्खी फेरोमोन ट्रैप के व्यावसायीकरण हेतु राष्ट्रीय कृषि कीट संसाधन ब्यूरो, बेंगलूर द्वारा आईसीएआर (राष्ट्रीय कृषि कीट संसाधन ब्यूरो तथा केरेअवप्रसं, मैसूर द्वारा विकसित एक संयुक्त उत्पाद) - केरेअवप्रसं, मैसूर
4. निर्मूल (एनआरडीसी के माध्यम से प्रगति पर) - केरेअवप्रसं, बरहमपूर
5. बहु-उपयोग शैल्फ कीटपालन स्टैंड-केरेअवप्रसं, पाम्पूर

(vii) सहयोगी एवं बाह्य निधि प्राप्त अनुसंधान व विकास परियोजनाएं :

- केरेबो के अनुसंधान एवं विकास संस्थान, आंतरिक रूप से निधि प्राप्त परियोजनाओं के अलावा डीबीटी, डीएसटी, पीपीवी व एफआर, एमएनआरई, एनईआरटीपीएस, स्वीडिश सरकार आदि की वित्तीय सहायता के साथ सहयोगी अनुसंधान परियोजनाओं को भी संचालित कर रहे हैं। मार्च, 2021 को यथाविद्यमान बाह्य निधियों के सहयोग के साथ कुल 16 अनुसंधान परियोजनाओं को संचालित किया जा रहा है।
- केरेबो के अ व वि संस्थान, अन्य अनुसंधान संस्थानों जैसे आईआईएससी बेंगलूर, एनईएसएसी शिलांग, आईसीएआर-आईआईएचआर बेंगलूर, आईसीएआर-एनबीआईआर बेंगलूर, आईसीएआर-सीएफआईआरआई कोलकाता, सीएसआईआर-एनईआईएसटी जोरहाट, सीएसआईआर-सीएफटीआरआई, मैसूर, जीकेवीके बेंगलूर, एनसीएल पुणे, जेएनयू, नई दिल्ली, यूडीएससी, नई दिल्ली, बंगाल विश्वविद्यालय, सिलीगुड़ी, असम कृषि विश्वविद्यालय, जोरहाट, टीटीआरआई, जोरहाट, टीईआरआई, बेंगलूर, आर वी कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, बेंगलूर, एनआईई मैसूर, प्रदान, वेल टेक इंस्टीट्यूट चेन्नई आदि के साथ सहयोग भी करता है। वर्तमान में इन संस्थानों/संगठनों के साथ सहयोग से 18 परियोजनाएं संचालित की जा रही हैं।
- विभिन्न संस्थानों के साथ अन्तरराष्ट्रीय सहयोग भी लिया गया है। वर्तमान में दो अनुसंधान परियोजनाएं नामतः “तसर रेशमकीट को संक्रमित करने वाली इफला विषाणु के आण्विक लक्षण वर्णन” पर एक परियोजना स्वीडिश अनुसंधान परिषद के साथ और “भारत एवं उज्बेकिस्तान के शीतोष्ण क्षेत्र में शहतूत एवं रेशमकीट के प्रजनन में सुधार” उज्बेकिस्तान के साथ प्रारम्भ की गई है।
- शहतूत रेशम कीट के संकर ओज में सुधार लाने हेतु आनुवंशिक सामग्री के लेन-देन के लिए बुल्गेरिया, जापान, चीन व आस्ट्रेलिया के अनुसंधान संस्थानों के साथ समझौता ज्ञापन करार किया गया।

प्रशिक्षण

पूरे देश में व्याप्त केरेबो के अ व वि संस्थान, सभी चार रेशम उप-क्षेत्रों से संबंधित रेशम मूल्य-शृंखला की सभी गतिविधियों को शामिल करते हुए गहनता से प्रशिक्षण, कौशल निर्माण तथा कौशल विकास आदि में निरंतर लगा हुआ है। केरेबो के क्षमता विकास तथा प्रशिक्षण पहल को निम्नलिखित पाँच शीर्षकों के अन्तर्गत पुनःसंरचित किया गया है :

(i) कौशल प्रशिक्षण व उद्यम विकास कार्यक्रम (एसटीईपी) : इस श्रेणी के अन्तर्गत उद्यमी विकास, आंतरिक तथा उद्योग संसाधन विकास, विशेष विदेशी प्रशिक्षण, रेशम उत्पादन प्रौद्योगिकी का प्रचार, प्रयोगशाला से फील्ड तक प्रौद्योगिकी प्रदर्शन कार्यक्रम, प्रशिक्षण प्रभाव मूल्यांकन सर्वेक्षण आदि पर ध्यान केन्द्रित करते हुए अनेक अल्पकालीन प्रशिक्षण मॉड्यूल की योजना है। इस घटक के अधीन के लोकप्रिय कार्यक्रम उद्यम विकास कार्यक्रम, प्रौद्योगिकी उन्नयन कार्यक्रम, संसाधन विकास कार्यक्रम/प्रशिक्षकों का प्रशिक्षण कार्यक्रम, सक्षमता संवर्धन प्रशिक्षण कार्यक्रम, अनुशासनिक प्रक्रिया प्रशिक्षण, प्रबंधन विकास कार्यक्रम आदि हैं।

(ii) रेशम उत्पादन संसाधन केन्द्र (एसआरसी) की स्थापना: ये प्रशिक्षण सह-सुविधा केन्द्र चयनित शहृत द्विप्रज व वन्य क्लस्टरों में रु 2.00 लाख के इकाई मूल्य में स्थापित किये गये हैं जो अनुसंधान व विकास प्रयोगशालाओं के विस्तार केन्द्रों तथा लाभार्थियों के बीच महत्वपूर्ण कड़ी का कार्य करेंगे। इन रेशम उत्पादन संसाधन केन्द्रों का उद्देश्य है – प्रौद्योगिकी प्रदर्शन, कुशलता में वृद्धि, रेशम उत्पादन निवेश के लिए एक स्थान, क्लस्टर स्तर पर ही संदेह का निवारण तथा समस्या का हल करना है। आज की तारीख में 23 एसआरसी कार्यरत हैं।

(iii) केरेबो के अनुसंधान एवं विकास संस्थानों द्वारा क्षमता विकास एवं प्रशिक्षण: संरचित दीर्घावधि प्रशिक्षण कार्यक्रम (रेशम उत्पादन में स्नातकोत्तर डिप्लोमा व गहन रेशम उत्पादन प्रशिक्षण) के अतिरिक्त केरेबो के अनुसंधान व विकास संस्थान, कृषि मेला, कृषक दिवस, कृषक विचार-विमर्श कार्यशाला आदि के अलावा कृषकों तथा अन्य पणधारियों को सशक्त बनाने के लिए प्रौद्योगिकी आधारित प्रशिक्षण भी आयोजित करते हैं।

(iv) बीज क्षेत्र में क्षमता विकास: रेशमकीट बीज सबसे महत्वपूर्ण क्षेत्र है जो पूरी रेशम मूल्य शृंखला को आगे बढ़ाता है। बीज की गुणवत्ता से उद्योग की गुणवत्ता का परिणाम निर्धारित होता है। अतः इस क्षेत्र में क्षमता विकास तथा प्रशिक्षण की आवश्यकताएं बहुत ही महत्वपूर्ण हैं। उद्योग के पणधारी जैसे निजी रेशमकीट बीज उत्पादक, अभिगृहीत बीज कीटपालक, प्रबन्धक तथा सरकारी बीजागारों से संबद्ध कार्यदल को शामिल करने हेतु अनेक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करने का प्रस्ताव है।

(v) समर्थ : वस्त्र और परिधान उद्योग भारत में विकसित शुरुआती उद्योगों में से एक है। यह कृषि के बाद सबसे बड़ा नियोजक है। उद्योग में कौशल अंतर को पूरा करने के लिए, भारत सरकार ने 1300 करोड़ रुपये के परिव्यय के साथ "समर्थ"- वस्त्र क्षेत्र में क्षमता निर्माण के लिए योजना (एससीबीटीएस) योजना शुरू की। इस योजना का व्यापक उद्देश्य है हथकरघा, हस्तशिल्प, रेशम उत्पादन और जूट के पारंपरिक क्षेत्रों में कौशल और कौशल उन्नयन को बढ़ावा देने के लिए वस्त्र क्षेत्र में लाभकारी और स्थायी रोजगार के लिए युवाओं को कौशल, मांग संचालित, रोजगार उन्मुख एनएसक्यूएफ अनुरूप कौशल कार्यक्रमों को शामिल करना, जिस में वस्त्र की संपूर्ण मूल्य शृंखला शामिल हो और पूरे देश में समाज के सभी वर्गों को मजदूरी या स्वरोजगार द्वारा स्थायी आजीविका का प्रावधान करने में सक्षम बनाना।

केंद्रीय रेशम बोर्ड, वस्त्र मंत्रालय के अधीन एक क्षेत्रीय संगठन है जो प्रशिक्षण केंद्रों का भौतिक सत्यापन, देश भर में प्रशिक्षण आयोजित करने के लिए कार्यान्वयन भागीदार और रेशम क्षेत्र में एक प्रौद्योगिकी हस्तांतरण अभिकरण के रूप में बहुआयामी कार्य करता है।

वर्ष 2018-19, 2019-20 तथा 2020-21 के दौरान केरेबो के अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थानों द्वारा आयोजित उपरोक्त कार्यक्रमों के अधीन प्रशिक्षित व्यक्तियों की संख्या के विवरण निम्न तालिका में वर्णित है :

#	प्रशिक्षण पाठ्यक्रम	प्रशिक्षित व्यक्तियों की संख्या					
		2018-19		2019-20		2020-21	
		लक्ष्य	उपलब्धि	लक्ष्य	उपलब्धि	लक्ष्य	उपलब्धि
1	संरचित पाठ्यक्रम (स्ट्रक्चर्ड कोर्स) (पीजीडीएस, शहृत व गैर-शहृत पाठ्यक्रम)	230	191	130	121	150	109
2	कृषक कुशलता प्रशिक्षण, प्रौद्योगिकी अभिविन्यास कार्यक्रम, कैप्सूल एवं तदर्थ पाठ्यक्रम तथा अध्ययन दौरा प्रशिक्षण तथा बीज क्षेत्र में प्रशिक्षण	8290	8050	10025	8100	6865	6454
3	अन्य प्रशिक्षण कार्यक्रम	3045	4862	4050	4560	1490	1434
4	एसटीईपी	1260	782	1545	717	860	780
5	एस आर सी के अधीन प्रशिक्षण					2500	3301
6	समर्थ					1360	726
	कुल	12825	13885	15750	13498	13225	12804

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण (टी ओ टी):

समाप्त परियोजनाओं से विकसित प्रौद्योगिकियों को विभिन्न विस्तार संचार कार्यक्रमों अर्थात् कृषि मेला, सामूहिक चर्चा, प्रबोधन कार्यक्रम, क्षेत्र दिवस, कृषक सम्मेलन, दृश्य-श्रव्य कार्यक्रम, प्रौद्योगिकी प्रदर्शन, आदि के माध्यम से क्षेत्र में हस्तांतरित किया जा रहा है। वर्ष 2020-21 के दौरान के कुल 576 विस्तार संचार कार्यक्रम कोसापूर्व क्षेत्र के अधीन आयोजित किए गए और संस्थानों द्वारा विकसित विभिन्न प्रौद्योगिकी 24988 पणधारियों के मध्य सफलतापूर्वक हस्तांतरित किए गए। इसी प्रकार 907 विस्तार संचार कार्यक्रम कोसोतर क्षेत्र के अधीन आयोजित किए गए और पणधारियों के मध्य सफलतापूर्वक हस्तांतरित किए गए। पुनश्च: विभिन्न मापदंडों के लिए 75,309 नमूनों यथा कोसा, कच्चा रेशम, वस्त्र, रंग, जल आदि का परीक्षण किया गया।

सूचना प्रौद्योगिकी पहल:

- ❖ **एम-किसान:** केरेबो ने कृषकों को उनके मोबाइल टेलीफोन से एम-किसान वेब पोर्टल के इस्तेमाल करने के द्वारा वैज्ञानिक सुझाव प्रदान करने हेतु सूचना-प्रसार के लिए वैज्ञानिकों तथा विशेषज्ञों की पहुंच को और विस्तृत किया है। सभी मुख्य संस्थान इस पोर्टल के माध्यम से नियमित रूप से सलाह प्रदान कर रहे हैं। 31.03.2021 तक 83,64,555 एसएमएस संदेशों के माध्यम से 769 सलाह भेजी गई।
- ❖ **‘एसएमएस सेवा’** कृषकों तथा रेशम उद्योग के अन्य पणधारियों के उपयोग के लिए रेशम तथा कोसों के दैनिक बाजार दर के संबंध में मोबाइल फोन के माध्यम से “एसएमएस सेवा” प्रचालित की गई है। पुश और पुल दोनों एसएमएस सेवा प्रचालन में हैं। रेशम उत्पादन निदेशालय से प्राप्त मोबाइल संख्याओं को अद्यतन किया गया है और सभी पंजीकृत **12,659** कृषक दैनिक आधार पर एसएमएस संदेश प्राप्त कर रहे हैं।
- ❖ **सिल्क्स पोर्टल :** उत्तर-पूर्व अंतरिक्ष अनुप्रयोग केंद्र, अंतरिक्ष विभाग के सहयोग से उपग्रह के माध्यम से छाया चित्रों को लेते हुए रेशम उत्पादन सूचना संपर्क एवं ज्ञान प्रणाली पोर्टल का विकास किया गया और इन क्षेत्रों में रेशम उत्पादन गतिविधियों के लिए उपयोगी क्षेत्रों के चयन एवं विश्लेषण हेतु इनका प्रयोग किया जाता है। बहुभाषी, बहु जिला आँकड़े नियमित रूप से अद्यतन किये जा रहे हैं।
- ❖ **डीबीटी एमआईएस :** "रेशम उद्योग के विकास" योजना के लिए डीबीटी एमआईएस का विकास। इसे एसटीक्यूसी द्वारा सुरक्षा लेखापरीक्षा क्लीयरेंस प्राप्त किया गया है। इसे डीबीटी भारत पोर्टल के साथ जोड़ने

के लिए एनआईसी सर्विस प्लस [मेटा डेटा आधारित एप्लिकेशन] का उपयोग कर डिज़ाइन करने की प्रक्रिया प्रगति पर है।

- ❖ **वीडियो कान्फ्रेंस:** केन्द्रीय रेशम बोर्ड में कैरेबो कॉम्प्लेक्स, बेंगलूरु, कैरेअवप्रसं, मैसूरु व बहरमपुर, कैतअवप्रसं, राँची, कैरेअवप्रसं, पाम्पोर, कैमूएअवप्रसं, लाहदोईगढ़, क्षेत्रीय कार्यालय, नई दिल्ली तथा मूरेबीसं, गुवाहाटी में सुसज्जित वीडियो कान्फ्रेन्स सुविधा उपलब्ध है। 31.03.2021 तक 297 मल्टी-स्टूडियो वीडियो कान्फ्रेंस तथा वेब आधारित वीडियो कान्फ्रेन्स भी आयोजित किए गए ।
- ❖ **कैरेबो वेबसाइट :** केन्द्रीय रेशम बोर्ड की वेबसाइट “csb.gov.in” द्विभाषी रूप अर्थात् अंग्रेजी तथा हिन्दी में उपलब्ध है। इस पोर्टल के माध्यम से सामान्य नागरिकों के लिए, जिन्हें संगठन तथा इसकी योजनाओं एवं अन्य विवरण के बारे में जानना होता है, अधिकाधिक जानकारी प्रसारित की जाती है। वेबसाइट में रेशम उत्पादन योजना कार्यक्रम, उपलब्धियाँ तथा सफलता की कहानियाँ विशेष रूप से दी गई हैं । कैरेबो ने नया वेबसाइट का कार्य पूरा किया है और भारत सरकार के दिशा-निर्देशों के अनुसार अपनी वेबसाइट को जीआईडीडब्ल्यू अनुपालन की प्रक्रिया में है तथा सुरक्षा लेखा परीक्षा की गई है।
- ❖ **कृषकों तथा धागाकारों के लिए राष्ट्रीय डेटाबेस:** राष्ट्रीय स्तर पर कृषकों तथा धागाकारों के डेटाबेस के लिए कृषक एवं धागाकार डेटाबेस को तैयार कर इसे विकसित किया गया है, इससे प्रभावी निर्णय लेने में समुचित सूचना के साथ नीति निर्धारकों को मदद मिलेगी । राज्यों द्वारा 31.03.2021 को यथाविद्यमान **7,40,493** कृषकों एवं **14,843** धागाकारों के विवरण डेटाबेस में रिकार्ड किया गया है।
- ❖ **एनईआरटीपीएस “उत्तर पूर्वी राज्यों में गहन द्विप्रज रेशम उत्पादन विकास परियोजना” के लिए सूचना प्रणाली प्रबंध (एमआईएस):** गहन द्विप्रज रेशम उत्पादन के लिए एमआईएस विकसित कर सभी पणधारियों द्वारा बिना समस्या के इसे देखने के लिए समर्पित सर्वर पर होस्ट किया गया।
- ❖ **बोर्ड बैठक के कार्यवृत्तों का डिजिटलइज़ेशन :** बोर्ड की बैठक और स्थायी समिति के कार्यवृत्तों का डिजिटलीकरण किया गया ।
- ❖ **पत्रों की डायरी –** प्राप्त पत्रों की डायरी एवं कार्य आबंटन एवं सहायक डायरी शीट एमआईएस साफ्टवेयर के माध्यम से प्राप्त की जा रही है, बिल अनुभाग में सफल प्रचालन के उपरांत सभी अनुभागों में इसे विस्तारित किया गया है और सफलतापूर्वक इस्तेमाल किया जा रहा है।
- ❖ **स्वचालित धागाकरण मशीन के लिए विकसित सू.प्र.प्र :** स्वचालित धागाकरण मशीन आंकड़ा संग्रहण के लिए सू.प्र.प्र. का विकास पूरा हो चुका है और प्रयोग में लाया जा रहा है।
- ❖ **एकीकृत एमआईएस पैकेज:** कैरेबो के अनुभागों प्रभागों द्वारा किए जा रहे सभी कार्यकलापों को शामिल कर एकीकृत वेब आधारित एमआईएस पैकेज विकसित करने का प्रस्ताव है। सभी अनुभागों/प्रभागों से सूचना प्राप्त की जा रही है ।

2. बीज संगठन

केन्द्रीय रेशम बोर्ड के अधीन राज्यों को बुनियादी बीज की आपूर्ति करने वाले बुनियादी बीज फार्मों की एक श्रृंखला है । इसके वाणिज्यिक बीज उत्पादन केन्द्र कृषकों को वाणिज्यिक रेशमकीट बीज की आपूर्ति करने में राज्यों के प्रयासों की मदद करते हैं ।

निम्नलिखित तालिका में वर्ष 2018-19, 2019-20 और 2020-21 के दौरान कुल बीज उत्पादन का विवरण दिया गया है :

विवरण	2018-19		2019-20		2020-21	
	लक्ष्य	उपलब्धि	लक्ष्य	उपलब्धि	लक्ष्य	उपलब्धि
शहतूत	440.00	483.04	470.00	399.87	410.00	356.18
तसर	51.02	51.08	51.17	55.53	52.77	47.37
ओक तसर	0.64	0.78	1.48	0.44	0.576	0.50
मूगा	8.16	5.33	5.65	5.71	5.86	5.72
एरी	6.00	7.22	6.30	6.64	6.00	6.48
कुल	505.82	547.45	534.60	468.19	475.20	416.25

बीज क्षेत्र के अधीन सूचना प्रौद्योगिकी पहल :

- केंद्रीय बीज अधिनियम के अधीन पणधारियों का पंजीकरण : केरेबो ने www.csb.gov.in/ <https://nssoregwebpages.firebaseio.com> के माध्यम से पणधारियों नामतः रेशमकीट बीज उत्पादक, चाँकी रेशमकीट पालक और रेशमकीट बीज कोसा उत्पादकों की सुविधा के लिए वेब आधारित ऑनलाइन पंजीकरण (नवीन/नवीनीकरण) प्रक्रिया विकसित की है जो ऑनलाइन मोड में पंजीकरण के लिए कागज रहित प्रस्तुती/लेन-देन की प्रक्रिया को आसान बनाता है ।
- "ई कोकून" मोबाइल एप्लिकेशन : केंद्रीय बीज अधिनियम के अधीन बीज विश्लेषकों/बीज अधिकारियों द्वारा त्वरित और वास्तविक अनुश्रवण के भाग के रूप में, केरेबो ने बीज अधिकारियों एवं बीज विश्लेषकों के निरीक्षण के ऑन साइट/ ऑनलाइन रिपोर्टिंग के लिए एंडराइड आधारित मोबाइल एप्लिकेशन "ई कोकून" विकसित किया है ।

3. समन्वय एवं बाजार विकास :

केन्द्रीय रेशम बोर्ड के प्रशासन में बोर्ड सचिवालय, क्षेत्रीय कार्यालय, प्रमाणन केन्द्र तथा कच्चा माल बैंक शामिल हैं। केरेबो का बोर्ड सचिवालय विभिन्न योजनाओं के कार्यान्वयन का पर्यवेक्षण करता है तथा रेशम उत्पादन क्षेत्र की विभिन्न परियोजनाओं के कार्यान्वयन में मंत्रालय तथा राज्यों के साथ समन्वय करता है। अनेक राष्ट्रीय बैठकें, बोर्ड की बैठकें, समीक्षा बैठकें तथा अन्य उच्च स्तरीय बैठकें बोर्ड सचिवालय द्वारा आयोजित की जाती हैं । कच्चा माल बैंक प्राथमिक उत्पादकों को लाभकारी मूल्य सुनिश्चित करने के लिए कोसों के बाजार मूल्य के स्थायीकरण हेतु आधार मूल्य का प्रचालन करता है।

उत्पाद अभिकल्प, विकास तथा विविधीकरण (पी3डी)

उत्पाद अभिकल्प, विकास तथा विविधीकरण (पी3डी) के विभिन्न कार्यकलापों जैसे वस्त्र अभियंत्रिकी, रेशम मिश्रणों, नव वस्त्र संरचना का अभिकल्प, रेशम तथा रेशम मिश्रण में नए उत्पादों का अभिकल्प एवं विकास, समूहों में उत्पाद विकास, विकसित उत्पादों का वाणिज्यीकरण, पश्च संपर्क प्रदान करने में वाणिज्यीकरण प्रतिभागियों को सहयोग प्रदान करना, तकनीकी जानकारी तथा नमूना विकास में सहायता/समन्वय आदि पर विशेष ध्यान केन्द्रित किया जाता है।

पी3डी के कार्यकलाप

- पारंपरिक रेशम उत्पादों का पुनरुद्धार।
- मिश्रणों के साथ उत्पादों की डिजाइन का विकास और विविधीकरण।
- उनकी डिजाइन और अंतिम उपयोग दोनों के संदर्भ में कुछ विशिष्ट प्राथमिकताओं और आवश्यकताओं के आधार पर उत्पाद विकास।
- बाजार की जानकारी का सृजन, बाजार के आंकड़ों को अद्यतन करना तथा फैशन प्रवृत्तियों का अनुमान करना।

- रेशम एक्सपो/प्रदर्शनियों में विषय मंडप के आयोजन और उत्पादों के प्रदर्शन के जरिए भारतीय रेशम के जेनरिक तथा ब्रांड को बढ़ावा देना।
- रेशम निर्माताओं और निर्यातकों को बाजार की मांग के अनुरूप नवीन डिजाइनों और कपड़ों के विकास में मदद करना।
- रेशम उत्पादों में नवीनतम विकास का प्रदर्शन और अंत में भारतीय रेशम में अभिनव-परिवर्तन हेतु उत्कृष्टता केंद्र बनाना।

विकसित उत्पाद :

1. विद्युत करघों पर मूंगा साटिन वस्त्र तथा कपड़े
2. ब्लेजर तथा पोशाक हेतु एरी रेशम डेनिम वस्त्र, एरी तथा शहतूत बुनाई एवं एरी रेशम कंबल एवं कालीन तथा एरी रेशम गर्म कपड़े का पहनावा
3. दुल्हन के पहनावे के निमित्त विद्युत करघे पर तसर रेशम वस्त्र
4. चंदेरी क्लस्टर में शुद्ध रेशम साड़ी और कपड़े
5. जरी के स्थान पर मूंगा रेशम के साथ कांचीपुरम साड़ियों का डिजाइन किया गया
6. धब्बा सुरक्षा तथा सुगन्ध उपचारित साड़ियाँ
7. रेशम जीवन शैली वाले उत्पाद – महिला पर्स, थैला, मोज़ा, दस्ताना, अन्य उपस्कर
8. बाघ (एमपी) क्लस्टर में छपी रेशम साड़ी/वस्त्र
9. परंपरागत लंबानी कला कार्य के साथ उत्पाद
10. बोम्काई डिजाइन के साथ शहतूती x एरी साड़ियाँ
11. नागालैण्ड आदिवासी आकृतियों के साथ शहतूती साड़ी तथा रेशम/लीनन, रेशम/काँटन, रेशम/मोडल वस्त्र

4. गुणवत्ता प्रमाणन प्रणाली, निर्यात ब्रांड संवर्धन व प्रौद्योगिकी उन्नयन

गुणवत्ता प्रमाणन प्रणाली के मुख्य उद्देश्यों में एक है गुणवत्ता आश्वासन, गुणवत्ता मूल्यांकन और गुणवत्ता प्रमाणन और इसे मजबूत करने के प्रति समुचित उपाय करना। इस योजना के अधीन, दो घटकों यथा “कोसा और कच्चा रेशम परीक्षण एकक” और “रेशम मार्क का संवर्धन”, का कार्यान्वयन किया जा रहा है। कोसों की गुणवत्ता, धागाकरण के दौरान निष्पादन तथा उत्पादित कच्चे रेशम की गुणवत्ता को प्रभावित करती है। उविका की सहायता से विभिन्न कोसा बाजारों में स्थापित कोसा परीक्षण केन्द्र, कोसों के परीक्षण को सुगम बनाता है। क्षेत्रीय कार्यालय से संबद्ध केंद्रीय रेशम बोर्ड के प्रमाणन केन्द्रों की शृंखला/नेटवर्क, निर्यात के लिए तैयार रेशम माल के लदान-पूर्व स्वैच्छिक निरीक्षण करता है। यह भारत से निर्यात किये जाने वाले रेशम माल की गुणवत्ता सुनिश्चित करता है। इसके अलावा, केन्द्रीय रेशम बोर्ड भारतीय रेशम मार्क संगठन [भारेमास] के माध्यम से रेशम उत्पादों की शुद्धता के लिए “रेशम मार्क” को लोकप्रिय बना रहा है। “रेशम मार्क”, गुणवत्ता आश्वासन लेबुल है, जो शुद्ध रेशम के नाम से नकली रेशम उत्पादों की बिक्री करने वाले व्यापारियों से उपभोक्ताओं की हितों की रक्षा करता है।

वर्ष 2018-19, 2019-20 और 2020-21 के दौरान रेशम मार्क योजना के अंतर्गत प्राप्त प्रगति का विवरण निम्नानुसार है :

विवरण	2018-19		2019-20		2020-21	
	लक्ष्य	उपलब्धि	लक्ष्य	उपलब्धि	लक्ष्य*	उपलब्धि
पंजीकृत नए सदस्यों की कुल संख्या	250	291	260	280	130	261
बिक्री हुई रेशम मार्क लेबुल की कुल संख्या (लाख संख्या में)	27	25.46	27	29.71	15	24.86
जागरूकता कार्यक्रम/प्रदर्शनी/मेला /कार्यशाला/रोड शो	480	463	500	549	240	324

* वर्ष 2020-21 के लिए लक्ष्य काफी कम किए गए जो कोविड-19 महामारी के कारण व्यापार में मंदी की प्रवृत्ति की दृष्टि में था ।

रेशम मार्क प्रदर्शनी

- रेशम मार्क की विश्वसनीयता व इसका प्रचार सुनिश्चित करने हेतु देश में रेशम मार्क प्राधिकृत उपयोगकर्ताओं के लिए रेशम मार्क प्रदर्शनी आयोजित की जा रही है। प्रदर्शनी न केवल रेशम मार्क के प्रचार के लिए आदर्श मंच है बल्कि शुद्ध रेशम उत्पादों के क्रय-विक्रय के लिए निर्माताओं तथा उपभोक्ताओं को एक मंच पर लाता है। इस कार्यक्रम के दौरान प्रतिभागियों का काफी व्यापार होता है। इसके दौरान भारतीय रेशम मार्क संगठन द्वारा व्यापक जागरूकता तथा प्रचार कार्यक्रम भी चलाए जाते हैं। तथापि कोविड-19 महामारी के कारण सामाजिक दूरी संबंधी सरकार के दिशा-निर्देशों की दृष्टि में वर्ष 2020-21 के दौरान कोई भौतिक प्रदर्शनी की योजना नहीं बनाई जा रही है। इसके बदले में ई-कामर्स मंच पर रेशम मार्क उत्पादों को बढ़ावा देने के प्रयास किए जा रहे हैं, भारेमासं रेशम मार्क के प्राधिकृत उपयोक्ताओं द्वारा 'रेशम मार्क' लगे 100% शुद्ध रेशम उत्पादों के ऑन लाइन बढ़ावा के लिए मेसर्स एमेजॉन डॉट इन के साथ समझौता किया है। एमेजॉन प्लेटफॉर्म पर आने के लिए 'रेशम मार्क' के लगभग 25 प्राधिकृत उपयोगकर्ता सन्धान पर हैं। आगे, हमारे रेशम मार्क प्राधिकृत उपयोक्ताओं के उत्पादों के ऑन लाइन बढ़ावा के लिए मेसर्स फ्लिपकार्ट के साथ भी चर्चा की जा रही है।
- 22 भारेमासं प्राधिकृत उपयोक्ताओं ने इंडियन चैंबर ऑफ कॉमर्स (आईसीसी), कोलकाता द्वारा दिनांक 15 से 21 मार्च 2021 तक आयोजित वर्चुअल बी टू बी "इंडिया ई बिज़-एक्स्पोज़" में भाग लिया, जो भारतीय रेशम उत्पादों को घरेलू और अंतरराष्ट्रीय खरीदारों के बीच बढ़ावा देने में मदद कर सकता है।
- भारेमासं ने रेशम प्रेमी समुदाय के युवा वर्ग के बीच रेशम मार्क को बढ़ावा देने के लिए "श्रीमती फेमिना" के वर्चुअल कार्यक्रम को प्रायोजित किया।

5. वित्तीय प्रगति

वर्ष 2018-19, 2019-20 और 2020-21 के दौरान केन्द्रीय रेशम बोर्ड का वर्ष-वार वित्तीय निष्पादन नीचे दी गई सारणी में अंकित है :

(रु. करोड़.)

बजट शीर्ष	2018-19		2019-20		2020-21	
	आबंटन (सं.आ.)	व्यय	आबंटन (अनुमोदित सं.आ.)	व्यय	आबंटन (अनुमोदित ब.आ.)	व्यय
प्रशासनिक व्यय	481.29	481.29	577.70	575.65	447.88	447.88
योजना परिव्यय- सिल्क समग्र के लिए	120.00	117.41	209.91	209.91	202.13	202.13
कुल	601.29	598.70	787.61	785.56	650.00	650.00*

*अनंतिम

6. अन्य योजनाएं

क. अभिसरण प्रयास:

वस्त्र मंत्रालय, सीएसएस (सिल्क समग्र) तथा एनईआरटीपीएस योजनाओं के अधीन रेशम उत्पादन क्षेत्र को समर्थन प्रदान कर रहा है। अभिसरण के माध्यम से अतिरिक्त निधि संगठित कर तथा भारत सरकार के अन्य मंत्रालयों द्वारा कार्यान्वित की जा रही योजनाओं का लाभ उठाते हुए आगे प्रयास किए जा रहे हैं। राज्य से प्राप्त अद्यतन रिपोर्टों के अनुसार वर्ष 2019-20 के दौरान रु.1264.28 करोड़ के प्रस्तावित परियोजनाओं के सापेक्ष राज्यों ने 1181.45 करोड़ की मंजूरी प्राप्त की है जिसमें से रु. 514.40 करोड़ आरकेवीवाई, एमजीएनआईजीएस और राज्य योजनाओं

के अंतर्गत विमोचित किया गया। राज्यों ने वर्ष 2020-21 के लिए रु. 174.42 करोड़ की परियोजनाएँ प्रस्तुत की हैं, जिसमें रु.99.55 करोड़ की मंजूरी दी गई है और रु. 39.62 करोड़ की निधि रेशम उत्पादन क्षेत्र के लिए विमोचित की गई है। कुछ राज्यों से प्रगति रिपोर्ट अभी प्राप्त होनी है।

केरेबो, वस्त्र मंत्रालय तथा एगो फारेस्ट्री पर उप-मिशन के अधीन डीएसीवएफडब्ल्यू, एमओएवएफडब्ल्यू द्वारा रेशम क्षेत्र में एगो फारेस्ट्री के कार्यान्वयन के लिए अभिसरण मॉडल को अंतिम रूप दिया है। इसके कार्यान्वयन के लिए केरेबो एवं डीएसीवएफडब्ल्यू के बीच समझौता करार पर हस्ताक्षर 07 मार्च, 2021 को किया गया। उसके कार्यान्वयन के लिए योजना विवरण तथा प्रचालन दिशा-निर्देशों को अंतिम रूप देने की प्रक्रिया चल रही है। आगे, भारत में रेशम उत्पादन के संवर्धन के लिए **सेरी-फारेस्ट्री अभिसरण** के लिए एमओईएफवसीसी के साथ अभिसरण प्रयास आवश्यक दिशा-निर्देश जारी करने के अंतिम चरण में है।

ख. महिला किसान सशक्तीकरण परियोजना [म कि स प] :

महिला किसान सशक्तीकरण परियोजना के अंतर्गत छः राज्यों में रु.7160.96 लाख की लागत पर बहुराज्यीय तसर परियोजनाओं को अक्टूबर, 2013 से केरेबो [रु.1794.81 लाख] तथा ग्रामीण विकास मंत्रालय [रु.5366.15 लाख] द्वारा साझा किया गया है। यह परियोजना 23 जिलों जो झारखंड, ओडिशा, पं.बंगाल, छत्तीसगढ़, महाराष्ट्र, आंध्र प्रदेश एवं बिहार के राज्यों में वामपंथ अतिवाद प्रभावित सीमांत परिवारों, विशेष तौर पर महिलाओं के लिए 36,000 स्थायी जीविका का सृजन कर रही है।

परियोजना के अधीन 36108 के लक्ष्य के सापेक्ष कुल 36154 कृषकों को शामिल किया गया। कुल 2497 महिला कृषकों ने निजी बंजर भूमि में 1521 हे. तसर पौधारोपण किया। 312 नाभिकीय बीज कीटपालकों ने 2.159 लाख रोमुच के नाभिकीय बीज का कूर्चन कर 50 कोसों के मानदण्डों के सापेक्ष 55.30 बीज कोसे प्रति रोमुच की दर पर 119.4 लाख बीज कोसे उत्पादित किए। 1620 बीज कीट पालकों ने बुतरेबीस तथा बीएसपीयू से खरीदे गए मूल बीज के 13.120 लाख रोमुच का कूर्चन कर 32 बीज कोसे/रोमुच के मानदंडों के सापेक्ष 29.54 बीज कोसे प्रति रोमुच की दर से 388 लाख बीज कोसे उत्पादित किए। 367 निजी बीजागारकों ने 280.45 लाख बीज कोसों को संसाधित किया और 4.32:1 के कोसा: रोमुच के अनुपात में 64.34 लाख वाणिज्यिक रोमुच का उत्पादन किया और परियोजना क्षेत्रों में 65 लाख वाणिज्यिक रोमुच की आपूर्ति की गई। 14227 वाणिज्यिक कीटपालकों ने विशेष परियोजनाओं के अंतर्गत निजी बीजागारकों से 65 लाख रोमुच का प्रापण कर कूर्चन किया और 35 कोसे प्रति रोमुच की दर से 2240 लाख धागाकरण कोसे उत्पादित किए।

मानव संसाधन कार्यक्रम के अंतर्गत विभिन्न क्षमता व संस्थानगत विकास प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए नामतः तकनीकी प्रशिक्षण (35615 संख्या), क्षेत्रीय गतिविधियों पर प्रशिक्षण (43367 संख्या), सामुदायिक संसाधन व्यक्ति प्रशिक्षण (1669 संख्या), सीआरपी को क्षेत्रीय प्रशिक्षण (84203 संख्या), आदि। इसके अलावा, 4883 महिला किसानों का एक्सपोजर भ्रमण और 2 प्रशिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए। परियोजनाओं के अंतर्गत विभिन्न मानव संसाधन विकास गतिविधियों और तकनीकी प्रोटोकॉल के लिए छह प्रशिक्षण मॉड्यूल तैयार किए गए। साथ ही, 718 उत्पादक समूहों का गठन किया गया, जिनमें से 13 संघबद्ध थे।

राष्ट्रीय ग्रामीण जीविका मिशन समर्थन संगठन (एन एस ओ) के रूप में केरेबो के साथ महिला किसान सशक्तीकरण परियोजना [मकिसप] के अधीन परियोजनाओं की संवृद्धि

केरेबो, ग्रामीण विकास मंत्रालय [एमओआरडी] के राष्ट्रीय ग्रामीण जीविका मिशन समर्थन संगठन (एनएसओ) के रूप में तसर क्षेत्र के अंतर्गत पहल के लिए राज्य ग्रामीण जीविका मिशन [एसआरएलएम] को प्रोत्साहित कर रहा है। ग्रा वि मं [माओआरडी] ने रु.63.34 करोड़ की लागत पर ग्राविमं [60%] और रा ग्रा जी मि [40%] द्वारा वित्त सहायता से 35,220 महिला किसानों को आवृत्त करते हुए झारखंड [25000], ओडिशा [5220] और प.बंगाल [5000] के राज्यों के लिए केरेबो के समर्थन से प्रतिपादित तीन म कि स प तसर परियोजनाओं के लिए मंजूरी दे दी है, जो वर्ष के दौरान

कार्यान्वयनाधीन है। इसके अतिरिक्त छत्तीसगढ़ और बिहार के राज्यों से परियोजना प्रस्ताव विचाराधीन है और महाराष्ट्र के लिए प्रस्ताव तैयार किया जाना है।

ग. अनुसूचित जाति उप-योजना (एससीएसपी)

वस्त्र मंत्रालय, भारत सरकार ने वर्ष 2020-21 के दौरान सिल्क समग्र योजना के अनुसूचित जाति उप-योजना (एससीएसपी) के अंतर्गत घटकों के कार्यान्वयन हेतु रु.41.25 करोड़ की राशि को कर्नाटक, आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, तमिलनाडु, बिहार, उत्तराखंड, पंजाब, हिमाचल प्रदेश व हरियाणा के लिए विमोचित की है।

घ. जनजातीय उप-योजना (टीएसपी)

वस्त्र मंत्रालय, भारत सरकार ने वर्ष 2020-21 के दौरान सिल्क समग्र योजना के अनुसूचित जन जाति उप-योजना (टीएसपी) के अंतर्गत घटकों के कार्यान्वयन हेतु रु.16.50 करोड़ की राशि को कर्नाटक, आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, तमिलनाडु, ओडिसा व हिमाचल प्रदेश के लिए विमोचित की गई है।

ड. उत्तरपूर्वी राज्यों में रेशम उत्पादन विकास (एनईआरटीपीएस)

रेशम उत्पादन की दृष्टि से उत्तर-पूर्वी क्षेत्र एक गैर पारंपरिक क्षेत्र होने के नाते, भारत सरकार ने उत्पादन श्रृंखला के प्रत्येक चरण में मूल्यवर्धन के साथ अंतिम उत्पाद के लिए परपोषी पौधारोपण विकास से महत्वपूर्ण हस्तक्षेप के साथ सभी उत्तर-पूर्वी राज्यों में रेशम उत्पादन के समेकन एवं विस्तार के लिए विशेष जोर दिया है। इसके एक हिस्से के रूप में, एनईआरटीपीएस के अंतर्गत-वस्त्र मंत्रालय, भारत सरकार के छत्र योजना ने चार विशाल संवर्ग- नामतः एकीकृत रेशम उत्पादन विकास परियोजना (आईएसडीपी), गहन द्विप्रज रेशम उत्पादन विकास परियोजना (आईबीएसडीपी), एरी स्पॅन सिल्क मिल (ईएसएसएम) तथा महत्वाकांक्षी जिलों के अंतर्गत सभी उत्तर पूर्वी राज्यों के चयनित संभाव्य जिलों के लिए 38 रेशम उत्पादन परियोजनाओं के लिए अनुमोदन दिया।

सभी उत्तर पूर्वी राज्यों में शहतूत, एरी और मूगा रेशम को आवृत करते हुए कुल 38 रेशम उत्पादन परियोजनाओं को कार्यान्वित किया गया जिसमें 24 चालू हैं तथा 14 नई परियोजनाएं हैं। इन परियोजनाओं की कुल लागत रु. 1107.90 करोड़ है जिसमें भारत सरकार का हिस्सा रु.956.01 करोड़ है। इनमें से आईएसडीपी की 20 परियोजनाओं में केरेबो एककों में बीज अवसंरचना तथा त्रिपुरा में रेशम संसाधन एवं प्रिन्टिंग यूनिट की स्थापना निहित है, आईबीएसडीपी में 10 परियोजनाएं, एरी स्पॅन रेशम मिल की 3 परियोजनाएं तथा महत्वाकांक्षी जिलों की 5 परियोजनाएं सम्मिलित हैं। इन परियोजनाओं का लक्ष्य उत्तर पूर्वी राज्यों में मूल्य श्रृंखला में रेशम कीटपालन और संबद्ध कार्यकलापों के लिए स्थानीय लोगों को अपेक्षित अवसंरचना सृजन और कौशल प्रशिक्षण द्वारा संभव वाणिज्यिक कार्यकलापों के रूप में रेशम उत्पादन स्थापित करना है। इस परियोजना में शहतूत, एरी, मूगा और ओक तसर क्षेत्रों के अंतर्गत लगभग 38,170 एकड़ में पौधारोपण का प्रस्ताव है और परियोजना अवधि के दौरान 2650 मीट्रिक टन कच्चे रेशम के अतिरिक्त उत्पादन में योगदान करने की उम्मीद है एवं 3,00,000 व्यक्तियों को रोजगार मिलने की संभावना है।

क. एकीकृत रेशम उत्पादन विकास परियोजना (एरेउविप): असम सहित बीटीसी, अरुणाचल प्रदेश, मणिपुर, मेघालय, मिजोरम, नागालैंड और त्रिपुरा में कार्यान्वयन हेतु 18 परियोजनाओं को रु. 631.97 करोड़ (भारत सरकार का हिस्सा रु. 525.11 करोड़) की कुल लागत पर अनुमोदन प्रदान किया गया है जिनमें से 14 परियोजनाएं चल रही हैं तथा 4 नई परियोजनाएं हैं। इनमें से बीटीसी (असम) के लिए मृदा से रेशम और नागालैंड के लिए कोसोतर प्रौद्योगिकी शामिल हैं। ये परियोजनाएँ शहतूत, एरी और मूगा के 29,910 एकड़ पौधारोपण को आवृत करेंगी जिससे सभी उत्तर-पूर्व राज्यों में लगभग 41,068 लाभार्थियों को लाभ मिलेगा। मार्च, 2021 तक मंत्रालय ने उपर्युक्त परियोजनाओं के लिए रु. 457.20 करोड़ विमोचित किया है जिसके सापेक्ष रु. 389.98 करोड़ (85%) का व्यय बताया गया।

त्रिपुरा में सिल्क प्रिंटिंग यूनिट: त्रिपुरा में उत्पादित रेशम और कपड़े के मूल्य संवर्धन के लिए सिल्क प्रिंटिंग सुविधाओं के आधुनिकीकरण के लिए, एनईआरटीपीएस के तहत सिल्क प्रोसेसिंग और प्रिंटिंग यूनिट की स्थापना के लिए एक परियोजना को कुल 3.71 करोड़ रुपये (100% केंद्रीय सहायता) पर मंजूरी दी गई। यह इकाई प्रतिवर्ष 1.50 लाख मीटर रेशम प्रिंट और संसाधित करने का लक्ष्य रखती है। अब तक, मंत्रालय ने इस प्रयोजन के लिए 73.71 करोड़ रुपये जारी किए हैं, जिसके विरुद्ध रु.3.52 करोड़ (95%) का व्यय बताया गया है।

केरेबो में बीज अवसंरचना इकाईयाँ: उत्तर पूर्वी राज्यों में शहतूत, एरी एवं मूगा क्षेत्रों में गुणवत्ता बीज के उत्पादन हेतु अवसंरचना सुविधाएँ तैयार करने के लिए रु.37.71 करोड़ (100% केन्द्र से सहयोग) की कुल लागत पर परियोजना को अनुमोदन प्रदान किया गया। यह योजना 6 बीज अवसंरचना इकाइयाँ, (जोरहाट [असम] में एक शहतूत बीज इकाई, सिल्चर (असम), कोबुलॉंग, मोकुकचंग (नागालैंड), काउबिल, कोकराझर (बीटीसी-असम), तुरा (मेघालय) में 4 मूगा बीज इकाई और 30 लाख शहतूत रोमुच एवं 21.51 लाख मूगा व एरी रोमुच की उत्पादन क्षमता सहित टोपाटोली (असम) में एक एरी बीज इकाई के निर्माण पर विचार करती है। मंत्रालय ने इस परियोजना के लिए रु.37.71 करोड़ विमोचित किया है जिसके सापेक्ष रु.35.46 करोड़ (94%) का व्यय बताया गया।

ख. गहन दिवप्रज रेशम उत्पादन विकास परियोजना [गदिवरेविप] : एनईआरटीपीएस के अंतर्गत आयात वैकल्पिक दिवप्रज रेशम के उत्पादन के प्रति रु. 290.31 करोड़ की कुल लागत सहित केंद्र सरकार हिस्सा रु. 258.74 करोड़ की दस परियोजनाओं के लिए मंजूरी दी गई जिसमें 8 परियोजनाएं चल रही हैं तथा 2 नई परियोजनाएं हैं। समग्र रूप से इसका लक्ष्य सभी उत्तर पूर्वी राज्यों [मणिपुर को छोड़कर] में आवृत्त 10,607 महिला लाभार्थियों के लाभार्थ 4,900 एकड़ पर शहतूत पौधारोपण करना है। मार्च, 2021 तक मंत्रालय ने उपर्युक्त परियोजनाओं के लिए रु. 230.86 करोड़ विमोचित किया है जिसके सापेक्ष रु.198.51 करोड़ (86%) का व्यय बताया गया।

ग. एरी स्पॅन रेशम मिल : 165 मी.टन एरी कते रेशम सूत प्रति वर्ष उत्पादित करने के लिए रु.64.59 करोड़ (भारत सरकार का हिस्सा रु.57.28 करोड़) के कुल लागत के साथ असम, बीटीसी एवं मणिपुर राज्यों में 3 एरी स्पॅन रेशम मिल की स्थापना के लिए अनुमोदन प्राप्त हुआ है जो लगभग 7,500 पणधारियों को लाभान्वित करेगा। उक्त परियोजना के अंतर्गत मंत्रालय ने अब तक रु.19.55 करोड़ विमोचित किया है।

घ. महत्वाकांक्षी जिलों में रेशम उत्पादन का विकास : भारत सरकार ने राज्य सरकार की सहभागिता से जिले की संभाव्यता के अनुसार शहतूत, एरी, मूगा अथवा ओक तसर को आवृत्त करते हुए एक/दो ब्लॉक प्रति जिला में महत्वाकांक्षी जिलों में रेशम उद्योग के विकास के लिए कदम उठाए हैं। वर्तमान में रु.79.60 करोड़ के कुल लागत में भारत सरकार के रु.73.47 करोड़ के हिस्से के साथ असम, बीटीसी, मिजोरम, मेघालय तथा नागालैंड राज्यों में 5 रेशम परियोजनाएँ अनुमोदित की हैं। परियोजनाएँ 3,360 एकड़ पौधारोपण को आवृत्त करते हुए लगभग 4,245 लाभार्थियों को लाभान्वित करेगा। मंत्रालय ने मार्च 2021 तक उपरोक्त परियोजना के अंतर्गत रु.52.86 करोड़ विमोचित किया है जिसके सापेक्ष रु. 35.13 करोड़ [66 %] का व्यय बताया गया।

प्रगति: मार्च, 2021 तक लगभग 37,026 एकड़ को शहतूत, एरी, मूगा तथा ओक तसर पौधारोपण के अंतर्गत लाया गया है जो 50,326 लाभार्थियों को आवृत्त किया और परियोजना अवधि (वर्ष 2014-15 से 2020-21) के दौरान 4,210 मी.टन (अ.) कच्चे रेशम का उत्पादन किया गया। उपरोक्त परियोजनाओं के लिए मंत्रालय द्वारा विमोचित रु.806.73 करोड़ के सापेक्ष रु.667.44 करोड़ (83%) का व्यय उपगत किया गया है, जिसके फलस्वरूप वैयक्तिक लाभार्थी स्तर पर लगभग 50,000 परिसंपत्तियों के सृजन तथा सामान्य सुविधा स्तर पर (कीटपालन गृहों, बीज बीजागारों का निर्माण, धागाकरण अवसंरचना, माउन्टींग हॉल, पौधारोपण आदि) सृजन किया गया है।

उपरोक्त परियोजनाओं के कार्यान्वयन के अनुश्रवण के लिए अपनाई गई कुछ प्रमुख पहल इस प्रकार हैं:

- एनईएसएसी, शिलांग के माध्यम से चालू रेशम परियोजनाओं के अंतर्गत बनाई गई संपत्ति की जियो-टैगिंग की गई है। लगभग 46,094 एनईआरटीपीएस लाभार्थियों की संपत्ति को भू-टैग किया जाना है। परियोजना की

गतिविधि चल रही है। 14 नई अनुमोदित परियोजनाओं के लिए, वृक्षारोपण के संबंध में, कवर किए गए भूमि और लाभार्थियों के विवरण को जीपीएस मैप कैमरा ऐप का उपयोग करके कैप्चर किया गया। पौधारोपण और लाभार्थियों के लगभग 3000 जियो-टैगिंग कर केरेबो वेबसाइट में अपलोड किया गया है।

- एनईआरटीपीएस परियोजनाओं के कार्यान्वयन के लाभार्थियों पर सामाजिक-आर्थिक प्रभाव तथा वांछित परिणाम तथा मील के पथर प्राप्त करने में परियोजनाओं की वर्तमान स्थिति का मूल्यांकन करने के लिए परियोजनाओं के प्रति तीसरे पक्ष द्वारा मूल्यांकन टीईआरआई, बेंगलूरु के माध्यम से कराया गया है। मेसर्स टेरी द्वारा केरेबो को एनईआरटीपीएस परियोजना के मूल्यांकन अध्ययन की अंतिम रिपोर्ट प्रस्तुत की है।
- आईएसडीपी, आईबीएसडीपी तथा महत्वाकांक्षी जिलों के अंतर्गत एमआईएस विकसित किए गए हैं। परियोजना के अंतर्गत अब तक 86% एमआईएस अपलोड किए जा चुके हैं।
- अनुश्रवण और मूल्यांकन के भाग के रूप में, नियमित रूप से केरेबो के वैज्ञानिकों द्वारा परियोजना स्थलों में क्षेत्र का दौरा किया गया। परियोजनाओं की प्रगति पर आंतरिक मूल्यांकन किया गया और रिपोर्ट पर कार्रवाई शुरू करने के लिए रेशम निदेशालय से अनुरोध किया गया है।
- परियोजनाओं की प्रगति की समीक्षा करने के लिए केरेबो और वस्त्र मंत्रालय द्वारा सभी पूर्वोत्तर राज्यों के साथ नियमित अंतराल पर संयुक्त बैठकें आयोजित की जा रही हैं।

एनईआरटीपीएस के अंतर्गत कार्यान्वित की जा रही समग्र रेशम उत्पादन परियोजनाओं का सारांश नीचे दी गई तालिका में दिया गया है:

#	राज्य	कुल परियोजना लागत (रु. करोड़)	भा स हिस्सा (रु.करोड़)	भा स विमोचन (मार्च-2021 तक)	लाभार्थी (संख्या)		परिणाम प्रति वर्ष (मी टन) 2020-21 उपलब्धि [अ] [मार्च 2021 तक]
				(रु. करोड़)	लक्ष्य	उपलब्धि	
I	एकीकृत रेशम उत्पादन विकास परियोजना						
1	असम	66.67	47.42	45.05	5,965	5,965	103.85
2	बीटीसी	34.92	24.68	23.44	3,356	3,356	65.56
3	बीटीसी (आईईडीपीबी)	11.41	10.61	10.08	654	654	26.66
4	बीटीसी (मृदा से रेशम)	55.36	53.12	42.09	3,526	2,715	101.00
5	अरुणाचल प्रदेश	18.42	18.42	17.50	1,805	1,391	8.40
6	मणिपुर (घाटी)	149.76	126.60	116.83	6,613	6,257	68.95
7	मणिपुर (पहाड़)	30.39	24.67	20.50	2,169	1,548	39.14
8	मेघालय	30.16	21.91	19.57	2,856	2,856	53.56
9	मिज़ोरम	32.49	24.49	23.26	1,683	1,683	11.61
10	मिज़ोरम (आईएमएसडीपी)	13.52	12.83	12.19	833	800	0.30
11	नागालैण्ड	31.47	22.66	21.52	2,678	2,678	21.03
12	नागालैण्ड (आईईएसडीपी)	13.66	12.83	12.19	1,053	1,053	16.70
13	नागालैण्ड (पीसीटी)	8.57	8.48	8.06	406	406	कोसोतर तथा सूतोतर कार्यकलाप प्रगति पर है।
14	त्रिपुरा	47.95	33.20	30.03	3,432	3,432	89.20
	कुल (I)	544.75	441.93	402.30	37,029	34,794	605.96
Ik	नई आईएसडीपी परियोजनाएं						
15	अरुणाचल प्रदेश (आईएलएसईएफ)	37.25	35.65	15.82	1,270	1185	27.00

16	अरुणाचल प्रदेश (आईएमएस डीपी)	12.69	12.15	9.62	875	350	1.80
17	बीटीसी-आईईएसडीपी(टैप)	18.63	17.35	14.74	1,400	1040	9.09
18	नागालैंड-चुंगतिया	18.67	18.04	14.72	500	406	1.00
	कुल (Iक)	87.24	83.19	54.90	4,045	2,884	38.89
	कुल योग	631.97	525.11	457.20	41,074	37,678	644.85
Iख अवसंरचना परियोजनाएं							
19	त्रिपुरा (रेशम छपाई)	3.71	3.71	3.71	-	-	1247 साड़ियों की छपाई की गई
20	केरेबो बीज अवसंरचना	37.71	37.71	37.71	-	-	0.04 लाख शहतूत रोमुच, 0.80 लाख मूगा रोमुच व 0.10 लाख एरी रोमुच प्राप्त
	कुल (Iख)	41.42	41.42	41.42	-	-	-
	कुल (I+Iक+Iख)	673.39	566.53	498.62	41,074	37,678	644.85
II एकीकृत द्विप्रज रेशम विकास परियोजना							
1	असम	29.55	26.28	24.96	1,144	1,144	3.50
2	बीटीसी	30.06	26.75	25.41	1,188	1,188	2.25
3	अरुणाचल प्रदेश	29.47	26.20	24.89	1,144	663	1.40
4	मेघालय	29.01	25.77	24.47	1,044	1,033	12.45
5	मिज़ोरम	30.15	26.88	25.54	1,169	1,169	8.07
6	नागालैंड	29.43	26.16	24.85	1,144	1,144	4.26
7	सिक्किम	29.68	26.43	25.11	1,094	988	0.08
8	त्रिपुरा	29.43	25.95	24.65	1,144	1,144	23.10
	कुल (II)	236.78	210.41	199.88	9,071	8,473	55.11
IIक नई द्विप्रज परियोजना							
9	नागालैंड-द्विप्रज (एसपीवी)	22.43	20.68	18.61	436	406	1.31
10	त्रिपुरा-सेपाहीजाला	31.11	27.64	12.37	1,100	500	-
	कुल (IIक)	53.53	48.32	30.98	1,536	906	1.31
	कुल (II+IIक)	290.31	258.74	213.38	10,607	9,379	56.42
	आई ई सी			4.84			
III एरी स्पॅन रेशम मिलें *							
1	असम	21.53	19.09	5.00	2500	-	-
2	बीटीसी	21.53	19.09	9.55	2500	-	-
3	मणिपुर	21.53	19.09	5.00	2500	-	-
	कुल(III)	64.59	57.28	19.55	7500	-	-
IV महत्वाकांक्षी जिले							
1	असम	21.03	19.55	9.78	1,200	566	-
2	बीटीसी	20.28	18.64	15.81	1,020	750	16.16
3	मेघालय	12.08	10.97	5.48	410	430	-
4	मिज़ोरम	11.56	10.82	9.74	650	559	2.91
5	नागालैंड	14.65	13.49	12.05	965	964	14.50
	कुल(IV)	79.60	73.47	52.86	4,245	3,269	33.57
कुल योग (I+II+III+IV) (38 परियोजनाएँ)		1,107.90	956.01	806.73	63,426	50,326	734.84

(अ): अनंतिम, नोट : * असम, बीटीसी एवं मणिपुर में एरी कते रेशम मिल की स्थापना से अप्रत्यक्ष रूप से 7,500 लाभार्थी लाभान्वित होंगे ।

रेशम उत्पादन में सफलता की गाथाएँ :

1. श्री बी. चिदानंद, अगली, मदकसिरा, अनंतपुरम जिला, आंध्र प्रदेश ने 10 वीं कक्षा तक की पढ़ाई की, जिसके पास 4.0 एकड़ भूमि थी जिन्होंने वर्ष 1984 में गन्ने, धान, मक्का और सुपारी की कृषि से उच्च उत्पादन लागत और कम आय के कारण रेशम उत्पादन करना शुरू किया। उन्होंने 300 रोमुच/एकड़/फसल का कूर्चन करने के साथ 5 फसल अनुसूची/वर्ष किया और 75-80 किग्रा/100 रोमुच की औसत कोसा फसल प्राप्त किया। द्विप्रज रेशम उत्पादन करने से, उनकी वार्षिक आय 1 लाख रुपये से बढ़कर ₹.12.60 लाख प्रति वर्ष तक बढ़ी। रेशम उत्पादन से हुई कमाई से उन्हें अपने भाई-बहनों को शिक्षा, शादी और अलग-अलग घरों की व्यवस्था करने में मदद मिली। रेशम उत्पादन अपनाने के बाद, किसान और उनका परिवार आत्मनिर्भर हो गया, अपनी सामाजिक-आर्थिक स्थिति में सुधार हुई और वे सुरक्षित जीवन जी रहे हैं।

2. श्री फ्रांसिस जेवियर अमलराज, मालमेट्टुकाडू, कोझीपारा पीओ, एलापुलली, पालक्काड़ जिला, केरल 2008 से रेशम उत्पादन का हितधारक है। उन्होंने एक एकड़ में शहतूत की शुरुआत की और केरेबो के समर्थन और मार्गदर्शन के साथ ₹. 2.00 लाख खर्च करके रेशम कीट पालन शेड का निर्माण किया। उन्होंने 2018-19 के दौरान शहतूत की पैदावार 2.5 एकड़ तक बढ़ा दी है। वर्तमान में वे 10 या 11 फसलों में वार्षिक 1,500 रोमुच का कीटपालन कर रहे हैं। उनकी औसत कोसा उपज 90 किलोग्राम प्रति 100 रोमुच से ऊपर है। रेशम उत्पादन से प्राप्त आय से उन्हें 10 लाख रुपये की लागत का एक नया आवास गृह बनाने, नए मोटर साइकिल की खरीद, कृषि यंत्रीकरण उपकरण जैसे मिनी पावर टिलर, वीड कटर, पावर स्प्रेयर, आदि और बच्चों को अच्छी शिक्षा प्रदान करने में मदद मिली।

3. श्री अमेलशन संगमा, पूर्व गैरो हिल्स, मेघालय, वर्ष 2014-15 से एनईआरटीपीएस के अधीन वित्तीय सहायता के साथ स्वरोजगार उद्यम के रूप में एरी परपोषी पौधा, केसेरू के किसान नर्सरी को उगा रहे हैं। वे केसेरू किस्मों के लगभग 20,000 पौधों की आपूर्ति कर रहे हैं और उन्हें औसत ₹.1,60,000/वर्ष की आय प्राप्त हो रही है। उन्होंने पूर्वी गैरो हिल्स में तुरा के पहाड़ी इलाके में किसानों को परियोजना के अधीन पौधारोपण करने के लिए स्वस्थ पौधे की आपूर्ति का समर्थन किया है।

4. श्री सैयद आजम, चिक्कबल्लापुर, कर्नाटक, 8 वीं कक्षा उत्तीर्ण है, वे पिछले 30 वर्ष से शहतूत रेशम के धागाकरण में लगे हुए हैं। वर्ष 2016-17 के दौरान, उन्होंने भारत सरकार के समर्थन (50%), राज्य सरकार के समर्थन (25%) तथा शेष अपनी योगदान से 400 छोरीय स्वचालित धागाकरण मशीन स्थापित की। केरेबो से आवश्यक प्रौद्योगिकी समर्थन प्रदान किया गया। वे प्रति दिन 700 किलोग्राम कोसे का धागाकरण करने में सक्षम है, जिससे औसतन 112 किलोग्राम कच्चे रेशम का उत्पादन होता है और औसत वार्षिक आय 10 लाख रुपये होती है। इस समर्थन के साथ, उन्होंने 75 लाख रुपये के अपने ऋण को चुकाया, और एक चार पहिया गाड़ी खरीदी।

नीति पहल

1. आयात पर सीमा शुल्क : वर्तमान में कच्चे रेशम पर मूल सीमा शुल्क 1 फरवरी 2021 से 10% से 15% तक बढ़ाया गया है। रेशम के कपड़े पर 20% का मूल सीमा शुल्क बनाए रखा गया है।

ख. रेशम उद्योग की स्थिति :

रेशम, अद्भुत अद्वितीय भव्यता, प्राकृतिक चमक, रंगने के लिए निहित आकर्षण, उच्च अवशोषक, कम वजन, मुलायम स्पर्श तथा टिकाऊ होने के कारण विश्व में सबसे रमणीय वस्त्र है और इन विशेष गुणों के कारण रेशम दुनिया भर में "वस्त्रों की रानी" के रूप में जाना जाता है। इसके अतिरिक्त, यह अधिक रोजगार परक, कम पूँजी निवेश एवं लाभकारी उत्पादन की प्रकृति के कारण लाखों को आजीविका का अवसर प्रदान करता है। इसके ग्रामीण आधारित फार्म में और फार्म के बाहर के क्रियाकलापों एवं विशाल रोजगार क्षमता के चलते उद्योग की प्रकृति ने भारतवर्ष जैसी बड़े

कृषि अर्थव्यवस्था के सामाजिक-आर्थिक विकास के लिए उपयुक्त अवसरों में उद्योग की तलाश हेतु योजना और नीति बनाने वालों का ध्यान आकर्षित किया है।

रेशम भारतवासियों के जीवन और संस्कृति से जुड़ा हुआ है। भारतवर्ष में रेशम उत्पादन का मिश्रित एवं समृद्ध इतिहास है तथा रेशम व्यापार 15वीं शताब्दी से ही किया जाने लगा था। रेशम उद्योग भारतवर्ष के ग्रामीण और अर्द्ध शहरी क्षेत्रों के लगभग 9.40 करोड़ लोगों को रोजगार प्रदान करता है। इनमें महिलाओं सहित समाज के आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग के काफी संख्या में कामगार हैं। भारतवर्ष के पारंपरिक और संस्कृतिबद्ध घरेलू बाजार एवं रेशम वस्त्रों की आश्चर्यजनक विविधता, जो भौगोलिक विशिष्टता प्रतिबिम्बित करती है, ने रेशम उद्योग में अग्रणी स्थान हासिल करने में मदद किया है। भारतवर्ष को सभी पाँचों ज्ञात वाणिज्यिक रेशम अर्थात् शहतूती, उष्णकटिबंधीय तसर, ओक तसर, एरी और मूगा उत्पादन करने वाला एकमात्र देश होने की अद्वितीय विशिष्टता है, जिसमें मूगा अपने सुनहले और पीतवर्ण चमक के साथ भारतवर्ष का अद्वितीय और विशेषाधिकार प्राप्त उत्पाद है।

भारत विश्व में दूसरा सबसे बड़ा रेशम का उत्पादक देश है। उत्पादित रेशम की चार किस्मों में वर्ष 2020-21 में 33,739 मी टन (अनंतिम) कुल कच्चे रेशम के उत्पादन में शहतूती 70.72% (23,860 मी टन), तसर 8.02% (2,705 मी टन), एरी 20.55% (6,935 मी टन) एवं मूगा 0.71% (239 मी टन) रहा।

रेशम उत्पादन क्षेत्र का निष्पादन

विवरण	2015-16 उपलब्धि	2016-17 उपलब्धि	2017-18 उपलब्धि	2018-19 उपलब्धि	2019-20 उपलब्धि	2020-21	
						लक्ष्य	उपलब्धि [अ]
शहतूत पौधारोपण (लाख हे.)	2.09	2.17	2.24	2.35	2.39	2.54	2.38
कच्चा रेशम उत्पादन (मी टन)							
शहतूत (द्विप्रज)	4613	5266	5874	6987	7009	8375	6772
शहतूत (संकर नस्ल)	15865	16007	16192	18358	18230	19125	17088
उप-कुल (शहतूत)	20478	21273	22066	25345	25239	27500	23860
वन्य							
तसर	2819	3268	2988	2981	3136	3740	2705
एरी	5060	5637	6661	6910	7204	7500	6935
मूगा	166	170	192	233	241	260	239
उप-कुल (वन्य)	8045	9075	9840	10124	10581	11500	9879
कुल योग	28523	30348	31906	35468	35820	39000	33739

स्रोत: रेनि से प्राप्त आंकड़े तथा केरेबो (केंद्रीय कार्यालय) में समेकित [अ] अनंतिम

वर्ष 2020-21 के दौरान कच्चा रेशम उत्पादन

वर्ष 2020-21 के दौरान देश में कोविड-19 महामारी के कारण उत्पन्न अडचनों के कारण रेशम उत्पादन कम हुआ। वर्ष 2020-21 के दौरान देश में कुल कच्चा रेशम उत्पादन 33739 मी.टन था जो पिछले वर्ष 2019-2020 के दौरान प्राप्त उत्पादन की तुलना में 5.8% कमी दर्शाता है और वर्ष 2020-21 के वार्षिक उत्पादन लक्ष्य का लगभग 86.5% है।

वर्ष 2020-21 के दौरान द्विप्रज कच्चा रेशम उत्पादन 6772 मी टन था जो वर्ष 2019-2020 के दौरान के 7,009 मी टन से 3.4% कम था। इसी प्रकार वन्य रेशम, जिसमें तसर, एरी और मूगा रेशम शामिल हैं, वर्ष 2019-20 की तुलना में 2020-21 के दौरान क्रमशः 13.8%, 3.7% तथा 0.8% तक कम हुआ।

पिछले वर्ष की तुलना में 2020-21 के दौरान शहतूत का क्षेत्र 0.8% कम हुआ। 2017-18 से 2020-21 के दौरान कच्चे रेशम का राज्यवार उत्पादन अनुबंध- I में दिया गया है।

कच्चे रेशम का आयात:

वर्ष 2017-18 से 2020-21 के दौरान आयात किए गए कच्चे रेशम की मात्रा और मूल्य का विवरण नीचे दिया गया है:

वर्ष	मात्रा (मीटन)	मूल्य (रु. करोड़ में)
2017-18	3712	1218.14
2018-19	2785	1041.35
2019-20	3315	1149.32
2020-21 (अ)	1804	570.56

स्रोत: डीजीसीआईएस, कोलकाता, अ: अनंतिम

निर्यात:

वर्ष 2020-21 के दौरान निर्यात आय रुपये 1418.97 करोड़ थी। वर्ष 2017-18 से 2020-21 के दौरान रेशम वस्तुओं के निर्यात मूल्य नीचे दिए गए हैं:

(रु. करोड़)

मद	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21 (अ)
प्राकृतिक रेशम सूत	15.66	24.72	16.77	7.90
रेशम वस्त्र	864.81	1022.43	982.91	406.95
रेडीमेड गारमेंट	650.48	742.27	504.23	679.31
रेशम कालीन	17.34	113.08	143.43	174.20
रेशम अवशिष्ट	101.19	129.38	98.31	150.61
कुल	1649.48	2031.88	1745.65	1418.97

स्रोत : डीजीसीआईएस, कोलकाता की सांख्यिकी से संकलित

अ. अनंतिम

रोज़गार सृजन :

देश में रोज़गार सृजन वर्ष, 2019-20 के 9.4 मिलियन व्यक्तियों की तुलना में वर्ष, 2020-21 में 8.7 मिलियन व्यक्ति तक बढ़ गया जो 7.4% की कमी दर्शाता है।

अनुबंध- I

पिछले 4 वर्ष (2017-18 से 2020-21) के दौरान राज्यवार कच्चा रेशम उत्पादन ।

(मी टन में)

#	राज्य	2017-18		2018-19		2019-20		2020-21	
		लक्ष्य	उपलब्धि	लक्ष्य	उपलब्धि	लक्ष्य	उपलब्धि	लक्ष्य	उपलब्धि(अ)
1	कर्नाटक	11120	9322	10750	11592	12000	11143	12600	11292
2	आंध्र प्रदेश	6090	6778	7805	7481	7946	7962	8208	8422
3	तेलंगाना	160	163	200	224	295	297	310	309
4	तमिलनाडु	2000	1984	2190	2072	2300	2154	2300	1834
5	केरल	12	15	14	16	20	13	17	5
6	महाराष्ट्र	328	373	415	519	630	428	475	428
7	उत्तर प्रदेश	300	292	340	289	365	309	354	316
8	मध्य प्रदेश	230	103	160	100	165	61	80	47
9	छत्तीसगढ़	405	532	670	349	562	480	535	300
10	पंजाब	2590	2577	2775	2394	2900	2295	2520	872
11	बिहार	85	63	95	55	86	56	58	58
12	झारखण्ड	2744	2220	2658	2375	2604	2402	2904	2185
13	ओडिसा	140	116	148	131	150	137	160	117
14	जम्मू व कश्मीर	180	132	190	118	170	117	142	80
15	हिमाचल प्रदेश	40	32	43	34	50	31	45	20
16	उत्तराखण्ड	44	35	45	36	42	40	25	25
17	हरियाणा	2	0.7	2	0.7	2	1	1	1
18	पंजाब	6	3	5	3	5	3	4.5	1
19	असम	4705	4861	4980	5026	5395	5316	5519	5450
20	अरुणाचल प्रदेश	58	54	65	59	75	64	67	43
21	मणिपुर	560	388	435	464	600	504	542	327
22	मेघालय	1070	1076	1110	1187	1220	1192	1245	1213
23	मीजोरम	100	83.6	105	92	130	104	113	43
24	नागालैण्ड	770	615	633	620	682	600	649	264
25	सिक्किम	17	0.001	3	0.4	1	1	2	0.08
26	त्रिपुरा	85	87	125	230	130	111	125	86
कुल		33840	31906	35960	35468	38530	35820	39000	33739

(अ): अनंतिम