



71वीं वार्षिक रिपोर्ट 71st Annual Report

2024-25



केवल कार्यालयीन प्रयोग हेतु



टी बोर्ड भारत वार्षिक रिपोर्ट

वर्ष 2024-25 हेतु

₹

14, बी टी एम सरणी
कोलकाता-700 001

विषय-सूची

बोर्ड की 71वीं वार्षिक रिपोर्ट: 2024-2025

अध्याय सं	विषय	पृष्ठ सं
अध्याय-1	संगठनात्मक ढांचा एवं कार्य	1
अध्याय-2	वैश्विक परिदृश्य में भारतीय चाय	9
अध्याय-3	वित्त	12
अध्याय-4	चाय विकास	15
अध्याय-5	चाय अनुसंधान	41
अध्याय-6	चाय संवर्धन	60
अध्याय-7	अनुज्ञापन	82
अध्याय-8	सांख्यिकी	87
अध्याय-9	मानव संसाधन विकास	90
अध्याय-10	हिन्दी कक्ष	95
अध्याय-11	सतर्कता प्रकोष्ठ एवं सूचना का अधिकार	97
अध्याय-12	विधि प्रकोष्ठ	98
अध्याय-13	आईटी कक्ष	99



अध्याय - 1

स्थापना

वर्ष 2024-25 हेतु संगठनात्मक ढांचा एवं कार्य

बोर्ड का गठन

टी बोर्ड भारत की स्थापना 1 अप्रैल 1954 को चाय अधिनियम, 1953 की धारा 4 के प्रावधानों के अनुसार की गई थी। बोर्ड को भारत में चाय उद्योग के समग्र विकास का दायित्व सौंपा गया है तथा यह वाणिज्य विभाग, वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय के अधीन भारत सरकार के प्रशासनिक नियंत्रण में कार्य करता है।

बोर्ड का संगठन:

बोर्ड में अध्यक्ष, उपाध्यक्ष और भारत सरकार द्वारा नियुक्त 31 सदस्य शामिल हैं तथा चाय उद्योग के विभिन्न वर्गों का प्रतिनिधित्व करने वाले तीन (03) सदस्य रिक्त हैं। बोर्ड का पुनर्गठन हर तीन साल में किया जाता है। वर्तमान बोर्ड का पुनर्गठन 16 अगस्त 2022, 26 दिसंबर 2022 और 16 दिसंबर 2024 की राजपत्र अधिसूचनाओं के माध्यम से तीन साल की अवधि के लिए किया गया था।

टी बोर्ड का कार्य:

चाय अधिनियम की धारा 10 के तहत वर्णित टी बोर्ड के कार्य व्यापक हैं एवं संक्षिप्त रूप से इस प्रकार प्रस्तुत है :

1. चाय बागानों के उत्पादन एवं उत्पादकता को बढ़ाना;
2. चाय की गुणवत्ता में सुधार;
3. लघु चाय कृषकों में सहकारिता प्रयासों का संवर्धन;
4. चाय अनुसंधान एवं विकास को समर्थन ;
5. निर्यात एवं घरेलू खपत में वृद्धि हेतु संवर्धन अभियान का निष्पादन;
6. विनियामक कार्य-चाय बागानों, फैक्ट्रियों, प्राथमिक क्रेताओं का पंजीकरण एवं चाय ब्रोकरों, नीलामी संगठनों, निर्यातकों तथा चाय अपशिष्ट डीलरों हेतु अनुज्ञापन जारी करना;
7. स्वास्थ्य, आरोग्य शास्त्र, प्रशिक्षण एवं शिक्षा के क्षेत्र में रोपण कर्मियों एवं उनकी संतानों हेतु कल्याणकारी उपाय;
8. चाय आंकड़ों का संग्रहण एवं वितरण; तथा
9. केन्द्र सरकार द्वारा समय-समय पर जारी ऐसी अन्य गतिविधियाँ

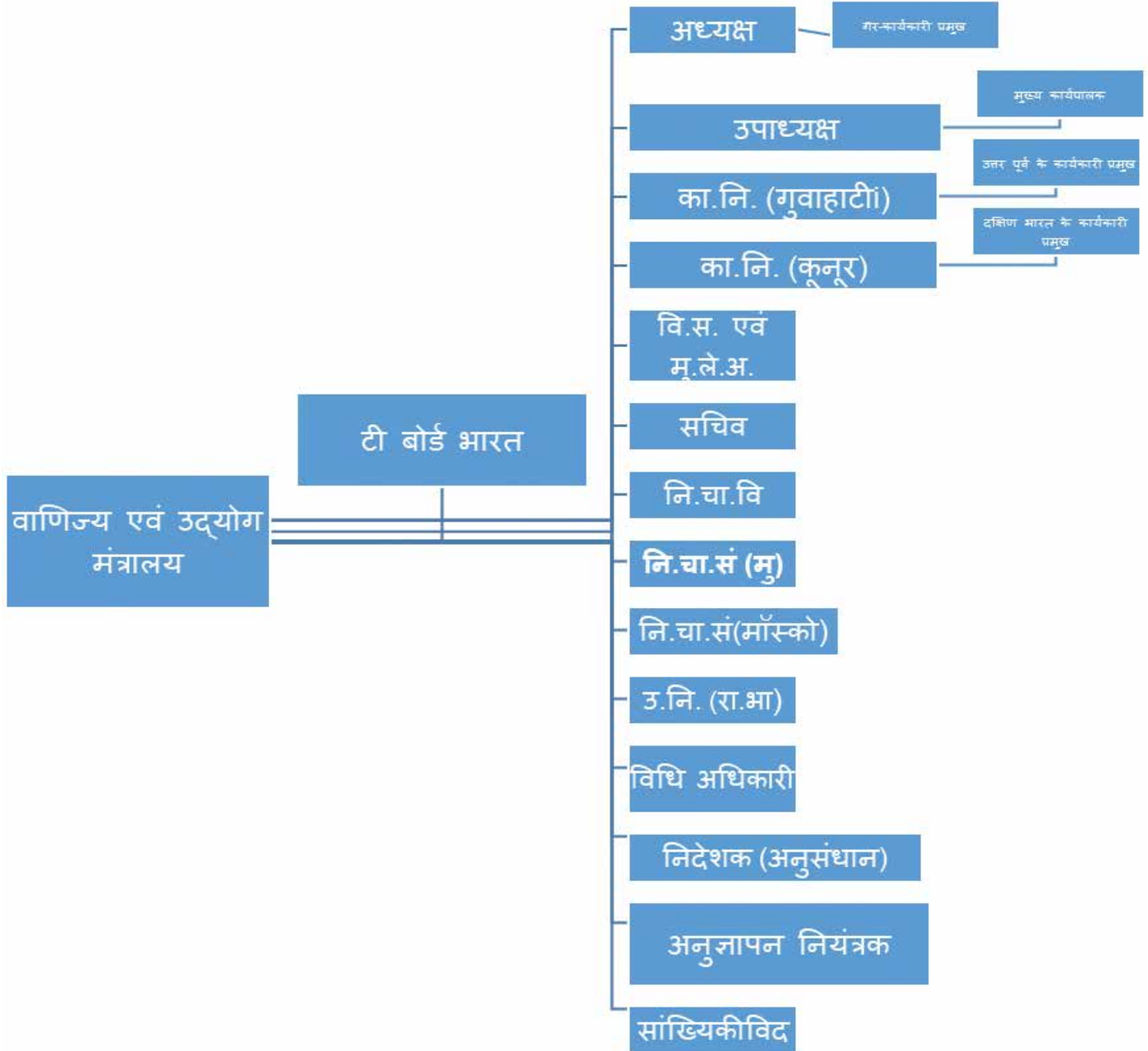
निधि का स्रोत :

उपर्युक्त कार्यों के लिए भारत सरकार द्वारा पूंजीगत और राजस्व शीर्षों के अंतर्गत टी बोर्ड को धनराशि उपलब्ध कराई जाती है।

राजस्व निधि का उपयोग विशेष रूप से प्रशासनिक और स्थापना शुल्क के लिए किया जा रहा है, जिसके लिए चाय पर लगाया गया उपकर प्रमुख स्रोत है। पूंजीगत निधि का उपयोग बोर्ड की विभिन्न विकासात्मक, प्रचारात्मक और कल्याणकारी योजनाओं के कार्यान्वयन के लिए किया जाता है। चाय अधिनियम, 1953 की धारा 25(1) के अंतर्गत भारत में उत्पादित सभी चायों पर 50 पैसे प्रति किलोग्राम की दर से चाय उपकर लगाया जाता था, सिवाय दार्जिलिंग चाय के जिस पर केवल 20 पैसे प्रति किलोग्राम की दर से उपकर लगाया जाता है। तथापि, जीएसटी के कार्यान्वयन के बाद, निर्मित चाय पर उक्त उपकर को जीएसटी में शामिल कर लिया गया है और परिणामस्वरूप धारा 3 के खंड (सी), धारा 25 और 26 तथा धारा 27 की उपधारा (1) के खंड (ए) को करानुदान कानून (संशोधन) अधिनियम, 2017 (2017 की संख्या 18) के तहत निरस्त कर दिया गया है, जिसे भारत के आधिकारिक राजपत्र के भाग II खंड I में प्रकाशित किया गया है।

प्रशासनिक ढांचा:

चाय नियम, 1954 के नियम 3 के अनुसार, बोर्ड का मुख्यालय कोलकाता, पश्चिम बंगाल में स्थित है। अध्यक्ष गैर-कार्यपालक प्रधान है एवं उपाध्यक्ष-मुख्य कार्यपालक अधिकारी है। गुवाहाटी (असम) तथा कुनूर (तमिलनाडु) में स्थित बोर्ड के क्षेत्रीय कार्यालय में दो कार्यपालक निदेशक तैनात हैं। भारत में बोर्ड के तैंतीस (33) कार्यालय हैं जिसमें मुख्यालय/क्षेत्रीय/आंचालिक/उप-क्षेत्रीय कार्यालय शामिल है तथा विदेश में अर्थात् मॉस्को में एक (01) कार्यालय है:



टी बोर्ड की प्रशासनिक व्यवस्था

स्थापना विभाग की भूमिका नीति निर्माता के रूप में कार्य करना तथा चाय नियमों और उप-नियमों के प्रावधानों के साथ-साथ वाणिज्य विभाग और कार्मिक एवं प्रशिक्षण विभाग, भारत सरकार द्वारा जारी नियमों, आदेशों, परिपत्रों, कार्यालय ज्ञापनों के अनुपालन को सुनिश्चित करना है। इस विभाग का नेतृत्व सचिव करते हैं तथा सहायक सचिव उनकी सहायता करते हैं। यह बोर्ड के कर्मचारियों और अधिकारियों, सेवा मामलों, कार्यालयों की स्थापना, जनशक्ति पदों आदि से संबंधित सभी मामलों को देखता है। सचिवालय शाखा सचिवालय से संबंधित सभी मामलों का रखरखाव करती है, जैसे सभी वीआईपी संदर्भों से निपटना, बोर्ड की बैठकों का संचालन करना आदि, जबकि भंडार शाखा बोर्ड की सूची का रिकॉर्ड रखती है।



वर्ष 2024 से 2025 तक बोर्ड की बैठक (मार्च, 2025 तक) रिपोर्ट के अंतर्गत अवधि (अप्रैल 2024 से मार्च 2025) के लिए 02 (दो) बोर्ड बैठकें आयोजित की गईं और विवरण निम्नानुसार हैं:

बोर्ड के बैठक की संख्या	स्थान	दिनांक
250वीं	हिमाचल प्रदेश	9 अगस्त, 2024
251वीं	कोलकाता	5 मार्च, 2025

टी बोर्ड की जन-शक्ति

31.03.2025 तक टी बोर्ड की कुल मानव शक्ति 303 थी (अन्य विभागों में प्रतिनियुक्ति पर टी बोर्ड के तीन अधिकारियों सहित)। भारत में बोर्ड के विभिन्न कार्यालयों में विभिन्न श्रेणियों के अंतर्गत अधिकारियों और स्टाफ सदस्यों की वर्तमान संख्या का विवरण तालिका-1 में दर्शाया गया है।

तालिका-1 भारत में बोर्ड की समूहवार जनशक्ति 31.03.2025 तक

क्षेत्र	ग्रुप ए	ग्रुप बी	ग्रुप सी	कुल
मुख्यालय	14	17	67	98
क्षेत्रीय/उप क्षेत्रीय कार्यालय	37	65	96	198
टी बोर्ड में प्रतिनियुक्ति पर अधिकारी	4*	-	-	4
अन्य संगठन में प्रतिनियुक्ति पर टी बोर्ड के अधिकारी/कर्मचारी	1	1	1	3
कुल	56	83	164	303

*04 टी बोर्ड में कई अधिकारी प्रतिनियुक्ति पर हैं, जैसे उपाध्यक्ष, कार्यकारी निदेशक, गुवाहाटी और कार्यकारी निदेशक, कुन्नूर एवं वित्तीय सलाहकार व मुख्य लेखा अधिकारी

अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति, एवं अन्य पिछड़े वर्ग 31.03.2025 तक का विवरण

	अनु जा	अनु जनजा	अ.पि.व	कुल
ग्रुप ए	10	3	17	30
ग्रुप बी	12	4	28	44
ग्रुप सी	32	12	21	65
कुल	54	19	66	139

31.03.2025 तक बोर्ड के कर्मचारियों (प्रतिनियुक्ति पर अधिकारियों को छोड़कर) की आयु-वार प्रोफाइल

आयु वर्ग	ग्रुप ए	ग्रुप बी	ग्रुप सी	कुल
18-30	0	0	01	01
31-40	16	29	24	69
41-50	18	42	60	120
51-60	18	12	79	109
कुल	52	83	164	299

अगले पाँच वित्तीय वर्षों में टी बोर्ड की सेवानिवृत्ति तालिका

वर्ष	ग्रुप ए	ग्रुप बी	ग्रुप सी	कुल
2025-2026	0	3	14	17
2026-2027	2	2	11	15
2027-2028	5	5	8	18
2028-2029	4	0	13	17
2029-2030	1	2	8	11
कुल	12	12	54	78

समीक्षाधीन वर्ष के दौरान टी बोर्ड की जन-शक्ति में बदलाव:

पदोन्नति:

प्रशासनिक व्यय में कमी लाने के साथ-साथ मितव्ययता उपायों के एक भाग के रूप में, वाणिज्य विभाग, वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार के रोपण प्रभाग ने पत्र संख्या 5/1004/2015-प्लांट (समन्वय) दिनांक 22.02.2017 के माध्यम से टी बोर्ड को सलाह दी थी कि वह उक्त विभाग की पूर्व स्वीकृति के बिना कोई नई भर्ती और पदोन्नति न करे। हालाँकि, वाणिज्य विभाग, वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार के पूर्व अनुमोदन से पत्र संख्या K-39011/5/2024-प्लांट बी दिनांक 10.10.2024 के माध्यम से, टी बोर्ड ने दिसंबर, 2024 के महीने के दौरान पदोन्नति पर चाय विकास के सहायक निदेशक के तीन पदों को भरा है।

अतिरिक्त दायित्व:

- डॉ. ऋषिकेश राय, उपनिदेशक (हिंदी) ने 22.12.2018 से सचिव (प्रभारी), टी बोर्ड का अतिरिक्त कार्यभार संभाला तथा 2024-2025 तक उक्त पदभार संभालते रहेंगे।
- श्री ए.जे.राव, सहायक सांख्यिकी अधिकारी ने 14.08.2019 से सांख्यिकीविद् (प्रभारी), टी बोर्ड का अतिरिक्त कार्यभार संभाला और 2024-2025 तक उक्त प्रभार संभालते रहेंगे।
- लाइसेंसिंग नियंत्रक श्रीमती रजनीगंधा सील नस्कर को 19.07.2021 से सतर्कता अधिकारी के पद पर नामित किया गया है और वे 2024-2025 तक उक्त प्रभार संभालती रहेंगी।
- श्रीमती अरुणिता फुकन यादव आईआरएस (सीएंडसीई:2011) कार्यकारी निदेशक, गुवाहाटी ने 11.02.2022 से निदेशक चाय संवर्धन (प्रभारी), टी बोर्ड, कोलकाता का अतिरिक्त प्रभार संभाला और 2024-2025 के दौरान उक्त प्रभार संभालती रहेंगी।
- श्रीमती रजनीगंधा सील नस्कर, लाइसेंसिंग नियंत्रक को 05.01.2023 से अपने स्वयं के कर्तव्यों के अलावा, बोर्ड के मुख्यालय, कोलकाता के संबंध में टी बोर्ड की लोक शिकायत और आरटीआई से संबंधित सभी मामलों से निपटने के लिए लोक सूचना अधिकारी (पीआईओ) के साथ-साथ नोडल अधिकारी के रूप में नामित किया गया है।
- श्री आशीष देब, सहायक सांख्यिकी अधिकारी, ने 06.01.2023 से सहायक सचिव (प्रभारी) और संपदा अधिकारी (प्रभारी), टी बोर्ड का अतिरिक्त कार्यभार संभाला और 18.02.2025 तक उक्त प्रभार संभालते रहे।
- उपनिदेशक चाय विकास के श्री कमल चंद बैश्य ने 05.02.2024 से 28.04.2024 तक टी बोर्ड, गुवाहाटी के कार्यकारी निदेशक का अतिरिक्त कार्यभार संभाला।
- श्रीमती अरुणिता फुकन यादव, आईआरएस (सी एंड सीई:2011), कार्यकारी निदेशक, टी बोर्ड, गुवाहाटी से कार्यकारी निदेशक, टी बोर्ड, कुन्नूर 21.06.2024 से 14.07.2024 तक अतिरिक्त जिम्मेदारी संभाली।
- श्री अमरदीप सिंह भाटिया, आईएएस (एनएल-93), अतिरिक्त सचिव, वाणिज्य विभाग, भारत सरकार, ने 12.10.2023 से 11.10.2024 तक छह महीने की अवधि के लिए टी बोर्ड के अध्यक्ष का अतिरिक्त प्रभार संभाला।
- श्री एल. सत्य श्रीनिवास, आईआरएस (आईटी:1991), अतिरिक्त सचिव, वाणिज्य विभाग, भारत सरकार, ने 14.10.2024 (एफएन) से टी बोर्ड के अध्यक्ष का अतिरिक्त कार्यभार संभाला और 2024-2025 के दौरान उक्त पदभार संभालते रहेंगे।
- डॉ. एम. मुथुकुमार, आईएएस (उडिसा:2008), कार्यकारी निदेशक, टी बोर्ड, कुन्नूर ने 18.11.2024 से 30.11.2024 तक टी बोर्ड के उपाध्यक्ष का अतिरिक्त दायित्व संभाला।
- डॉ. एम. मुथुकुमार, आईएएस (उडिसा:2008), कार्यकारी निदेशक, टी बोर्ड, कुन्नूर ने 28.05.2024 से 13.06.2024 तक टी बोर्ड के उपाध्यक्ष का अतिरिक्त दायित्व संभाला।
- श्रीमती अरुणिता फुकन यादव, आईआरएस (सी एंड सीई: 2011), कार्यकारी निदेशक, टी बोर्ड, गुवाहाटी ने 14.12.2024 से 05.01.2025 तक चाय विकास निदेशक, टी बोर्ड, कोलकाता का अतिरिक्त प्रभार संभाला।
- श्री सुबीर कुमार पॉल, फैक्ट्री सलाहकार अधिकारी, सिलीगुड़ी ने 01.02.2025 से 31.03.2025 तक चाय विकास, चाय बोर्ड, सिलीगुड़ी के उपनिदेशक का अतिरिक्त कार्यभार संभाला।
- डॉ. एम. मुथुकुमार, आईएएस (ओडी:2008), कार्यकारी निदेशक, टी बोर्ड, कुन्नूर ने 14.02.2025 तक टी बोर्ड के उपाध्यक्ष का अतिरिक्त कार्यभार संभाला।



त्यागपत्र एवं पदमुक्ति:

नियुक्ति:-

- श्री धनंजय मंडल, आईसीओएस (2011), को 05.04.2024 (एएन) से वित्तीय सलाहकार व मुख्य लेखा अधिकारी, टी बोर्ड, कोलकाता के पद पर नियुक्त किया गया।

पदोन्नति:

- टी बोर्ड ने दिसंबर, 2024 के दौरान पदोन्नति पर सहायक निदेशक चाय विकास के तीन पदों को भरा है।

सेवानिवृत्ति:

- वर्ष 2024-2025 के दौरान बोर्ड की सेवाओं से विभिन्न संवर्गों के बीस (20) अधिकारियों को सेवानिवृत्त किया गया।

टी बोर्ड का स्थापना दिवस:

- टी बोर्ड ने 1 अप्रैल, 2024 को टी बोर्ड के 71वें स्थापना दिवस के रूप में मनाया।

मृतक

- रिपोर्टाधीन वर्ष के दौरान एक (01) अधिकारी की मृत्यु हो गई।

स्वैच्छिक सेवानिवृत्ति

- रिपोर्टाधीन वर्ष के दौरान विभिन्न संवर्गों के तीन (03) अधिकारियों ने स्वैच्छिक सेवानिवृत्ति ले ली।

एमएसीपी लाभ

रिपोर्टाधीन वर्ष के दौरान, एमएसीपी योजना के अंतर्गत लाभ चाय बोर्ड के विभिन्न संवर्गों के कुल 15 (पंद्रह) अधिकारियों को निम्नानुसार प्रदान किया गया है:

ग्रुप-ए	2
ग्रुप-बी	8
ग्रुप-सी	5
कुल	15

महत्वपूर्ण घटनाएँ

- टी बोर्ड ने वर्ष 2024-25 के दौरान बोर्ड के विभिन्न कार्यालयों में स्वच्छता अभियान चलाया है।

चिकित्सा नीति

टी बोर्ड ने अपने कर्मचारियों और उनके वैध आश्रितों, जिनमें पेंशनभोगी और उनके आश्रित भी शामिल हैं, को उनके स्तर से नकद भुगतान के बदले ऋण सुविधाओं पर इनडोर चिकित्सा उपचार के लिए तीन वर्ष की अवधि के लिए पूरे भारत में सीजीएचएस दरों के अंतर्गत विभिन्न अस्पतालों के साथ समझौता किया है।

अनुलग्नक-I

भारत तथा विदेशों में स्थित टी बोर्ड कार्यालयों का पता

पश्चिम बंगाल व बिहार

टी बोर्ड भारत 14, बी.टी.एम सरणी, कोलकाता – 700001, दूरभाष : 033-22351331/फैक्स : 033-2221-5715 ईमेल : secytboard@gmail.com secretary.tbi-wb@gov.in वेबसाइट : www.teaboard.gov.in	
दार्जिलिंग टी रिसर्च एंड डेवलपमेंट सेंटर (डीटीआर एंड डीसी) आचार्य भानुपथ, कार्सियांग-734203, दार्जिलिंग फैक्स: 0354-2330218 दूरभाष: 0354-2330287 ईमेल: dtrdteaboard@gmail.com	टी बोर्ड भारत क्षेत्रीय कार्यालय, ईस्लामपुर, पावर हाउस पाड़ा, मुख्य बस टरमीनस के विपरीत, पोस्ट ईस्लामपुर, जिला-उत्तर दिनाजपुर पश्चिम बंगाल-733202 ईमेल: teaboardislampur@gmail.com
टी बोर्ड भारत, क्षेत्रीय कार्यालय, राहत बाड़ी, बाबुपाड़ा, वार्ड सं.7, पो. व जिला: जलपाईगुड़ी-735101 पश्चिम बंगाल दूरभाष/ फैक्स: 03561-225146 ईमेल: teaboardjalpaiguri@gmail.com	टी बोर्ड, भारत आंचलिक कार्यालय “क्वालिटी कंट्रोल लैबोरेटरी बिल्डिंग (3तल)”, टी पार्क, भोला मोड़(न्यू जलपाईगुड़ी रेलवे स्टेशन के पीछे) पो-साहुदांगी हाट, सिलीगुड़ी-735135, पश्चिम बंगाल ईमेल : siliguriteaboard@gmail.com
टी बोर्ड भारत, उप-क्षेत्रीय कार्यालय, कार्सियांग, दार्जिलिंग चाय अनुसंधान व विकास केन्द्र कैम्पस, आचार्य भानु पथ पो-कार्सियांग, पिन-734203, जिला-दार्जिलिंग, पश्चिम बंगाल ई-मेल:phuriagri@gmail.com	टी बोर्ड भारत, अनुसंधान निदेशालय एवं गुणवत्ता नियंत्रण प्रयोगशाला टी पार्क, भोला मोड़, (न्यू जलपाईगुड़ी स्टेशन के पीछे),पोस्ट साहुदांगी हाट, सिलीगुड़ी – 735 135, पश्चिम बंगाल. ईमेल आईडी: resdirteaboardqcl@gmail.com, qcl.tbi@gmail.com
टी बोर्ड भारत, उप-क्षेत्रीय कार्यालय, किशनगंज जेल गेट के पास, पोस्ट + पु.स्टे – किशनगंज, जिला- किशनगंज, पिन – 855107 (बिहार)	

तमिलनाडु

कार्यपालक निदेशक टी बोर्ड भारत, आंचलिक कार्यालय, “शेलवूड”, क्लब रोड, कून्नूर नीलगिरि, तमिलनाडु-643101 ईमेल : teaboardcoonoor@gmail.com दूरभाष : 0423-2221638/2230316* [डी] फैक्स: 0423-2232332, 2231484-आवास ई-मेल: teaboardcoonoor@rediffmail.com	टी बोर्ड, आंचलिक कार्यालय, को-ऑपरेटिव बैंक के सामने, मैसूर रोड, गुडालुर -643 212, द नीलगिरिज़, तमिलनाडु दूरभाष: 04262-262316 ई-मेल: teaboardgudalur@gmail.com
टी रुम, टी बोर्ड चेन्नई सचिवालय, दुकान नं.3, चौथा सेंट जॉर्ज, चेन्नई- 600 009, दूरभाष: 044-24342754/फैक्स: 044-24341650, E-mail:teaboardchennai@sancharnet.in	



केरल

टी बोर्ड, क्षेत्रीय कार्यालय,
511/1, कलोलिकल बिल्डिंग, पियरमेड पोस्ट, इडुक्की जिला, केरल-685
509
दूरभाष: 04869-222628
ई-मेल: teaboard.kumily@gmail.com

आंध्रप्रदेश

टी नूक, सी.आर.ओ (जी) कार्यालय के निकट,
(रेलवे आरक्षण काउंटर के सामने),
तिरुमाला – 517 504, आंध्रप्रदेश

असम, त्रिपूरा, अरुणाचल प्रदेश एवं मिज़ोरम

कार्यपालक निदेशक
टी बोर्ड, उत्तर पूर्वी आंचलिक कार्यालय,
हाउसफेड कॉम्प्लेक्स,
5वीं व 6वीं तल, सेंट ब्लॉक,
बेलटोला-वशिष्ठ रोड,
दिसपूर, गुवाहाटी- 781006.
फोन: 0361-2228944/2228945
ई-मेल: ed.guwahati-tbi@gov.in
teaboardguwahati@hotmail.com

टी बोर्ड क्षेत्रीय कार्यालय,
आईटीआई रोड, पोस्ट: इंद्रनगर,
कुंजबन, अगरतला- के जरिए,
त्रिपूरा-799006
दूरभाष: 0381-2354639/फैक्स: 0381-2354182
ई-मेल: teaboard.agartala@gmail.com

टी बोर्ड क्षेत्रीय कार्यालय,
2रा तल, ज़ीग-ज़ैग रोड, चौकीदिंधी,
शांतिनिकेतन अपार्टमेंट के विपरित,
पोस्ट व जिला : डिब्रुगढ़-786 001
दूरभाष: 0373-3590130
ई-मेल: teaboariddibrugarh@gmail.com

टी बोर्ड भारत, क्षेत्रीय कार्यालय,
(2तल, एसबीआई कॉलेज रोड शाखा),
विवेकानंद रोड,
सिलचर-788 007, असम
दूरभाष: 03842-232518
ई-मेल: teaboardrosilchar@gmail.com

टी बोर्ड भारत,
क्षेत्रीय कार्यालय, ईटानगर,
जे व के अपार्टमेंट, दुसरा तल,
चिम्पू (NH-415 के निकट),
ईटानगर – 791113, अरुणाचल प्रदेश

टी बोर्ड, क्षेत्रीय कार्यालय,
चाय अनुसंधान संघ परिसर,
सिन्नामारा, जोरहाट – 785 008, असम
दूरभाष : 0376-2960324
ई-मेल: teaboardjorhat@gmail.com

टी बोर्ड, क्षेत्रीय कार्यालय,
चुनाव कार्यालय के समक्ष, गणेश घाट,
जिला.: सोनितपूर, तेजपूर-784 001, असम.
दूरभाष: 03712-233664
ई-मेल: tezpurteaboard@gmail.com

टी बोर्ड, उप-क्षेत्रीय कार्यालय,
एल.के. बरुआ रोड, अमोलपट्टी,
जिला: शिवसागर, असम, पिन: 785640
ई-मेल: teaboard.sivsagar@gmail.com

टी बोर्ड, क्षेत्रीय कार्यालय,
“पुण्यालय”, मारवाड़ी पट्टी, वार्ड नं-1,
पोस्ट व जिला: गोलाघाट (असम),
पिन: 785621, असम
ई-मेल: teaboardgolaghat@gmail.com

टी बोर्ड, क्षेत्रीय कार्यालय,
तिनसुकिया विकास प्राधिकरण सांस्कृतिक केंद्र के निकट,
जीबाकांत बोरकाकटी रोड, बोरडोलोई नगर, तिनसुकिया –
786125, असम
दूरभाष: 0374 2950019
ई-मेल: tinsukiateaboard2019@gmail.com

टी बोर्ड, उप-क्षेत्रीय कार्यालय,
फार्म मशीनरी प्रशिक्षण एवं परीक्षण संस्थान के विपरित,
पोस्ट व जिला: बिस्वनाथ चरियाली असम,
ई-मेल: gogoi.biswajit@yahoo.in
gogoibiswajit74@gmail.com

टी बोर्ड, उप-क्षेत्रीय कार्यालय,
उदालगुड़ी, वार्ड सं.4. एचएस स्कूल निकट
पोस्ट व जिला: उदालगुड़ी, पिन: 784509,
असम
ई-मेल: jibantamang14@yahoo.com



टी बोर्ड, उप-क्षेत्रीय कार्यालय, नकारी सुंदर नगर वार्ड नं. 2 पोस्ट-लखिमपूर जिला: लखिमपूर, असम-787001 ई-मेल:mohanjadab@gmail.com	टी बोर्ड, उप क्षेत्रीय कार्यालय, 14 नं लाइन, राजगड़ टी एस्टेट, इंडियन बैंक के विपरित, राजगड़, बोरबम शाखा, पोस्ट राजगड़, डिब्रुगड़, असम, पिन: 786611 ई-मेल:teaboardsrorajgarh@gmail.com
टी बोर्ड, उप क्षेत्रीय कार्यालय, जेमाबॉक, आइजोल, मिजोरम पिन: 796017 ई-मेल:teaboard.aizawlmz@gmail.com	टी बोर्ड, उप क्षेत्रीय कार्यालय, बोराही अली, उत्तर बोराही नामगड़ के निकट, बाई लेन पुबेरन पथ, पोस्ट: सोनारी, जिला: चाराईदियो, पिन: 785690, असम ई-मेल: teaboard.sonari@gmail.com

दिल्ली, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड व महाराष्ट्र

उ.प.भा. हेतु विशेषाधिकारी टी बोर्ड, क्षेत्रीय कार्यालय 13/2 जाम नगर हाउस, शाहजहाँ रोड , नई दिल्ली -110011, टेली फ़ैक्स: 011-23074179, मोबाईल : 09818007168 ईमेल:nasstats@gmail.com, daktboard@gmail.com	टी बोर्ड, क्षेत्रीय कार्यालय, कालु दी हट्टी, पालमपुर, कांगड़ा, हि.प्र. दूरभाष-01894-238171/फ़ैक्स-01894238178 ई-मेल: teaboardpalampur2022@gmail.com
टी बोर्ड उप क्षेत्रीय कार्यालय, लिंग रोड, थापलिया, अल्मोड़ा, जिला:- अल्मोड़ा, उत्तराखंड, पिन-263601 ई-मेल-teaboardalmora@gmail.com	टी बोर्ड रेशम भवन, 78, वीर नरीमन रोड, मुंबई – 400002, टेलीफोन : 022-22041699/फ़ैक्स:022-22041699 जी.एच (टेली) 23675401 ईमेल : mumteaboard@gmail.com

रुस

टी बोर्ड ऑफ भारत , 4, वोरोंत्स्वो पोलये भारतीय दूतावास,मॉस्को रशियन फ़ेडरेशन, दूरभाष/ फ़ैक्स: +7 (495)916 3724, +7-495 783 7535 एक्स: 293 + 7(495)917 1657 आवास : +7(495)952 0524 मो. : +0079653862273 ईमेल : teaboard@indianembassy.ru dtp@indianembassy.ru



अध्याय - 2

वैश्विक एवं भारतीय चाय परिदृश्य का व्यापक अवलोकन

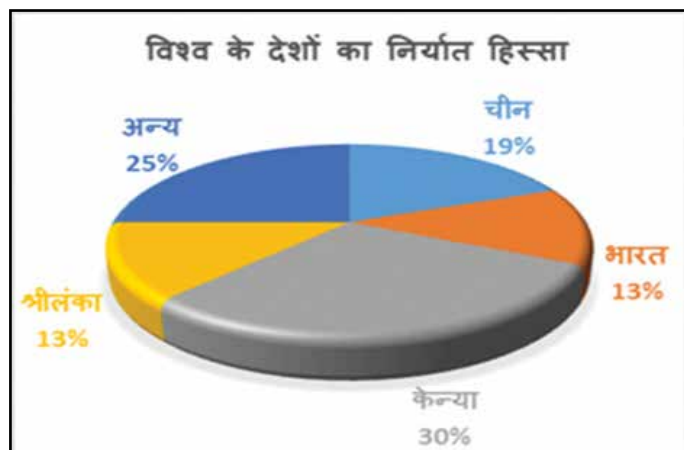
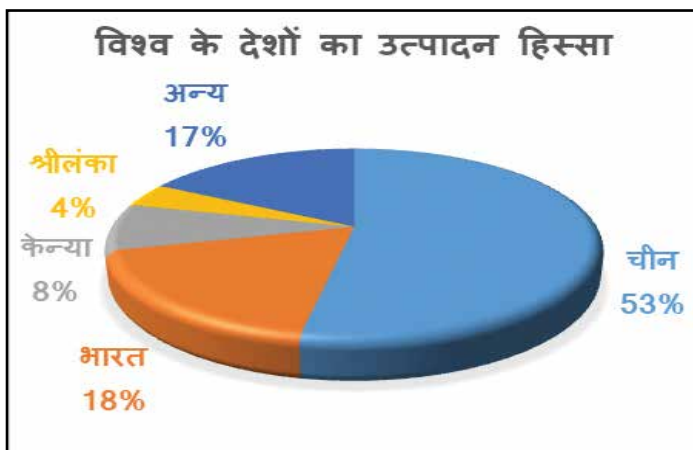
वैश्विक चाय परिदृश्य

उत्तरी अमेरिका को छोड़कर सभी महाद्वीपों में फैले 36 से अधिक देश, जॉर्जिया एवं अर्जेंटीना के बीच विभिन्न प्रकार की कृषि-जलवायु परिस्थितियों के साथ चाय उपजाते हैं। 2024 के दौरान वैश्विक चाय उत्पादन एवं स्पष्ट खपत क्रमशः 7074 मिलियन किलोग्राम और लगभग 6957 मिलियन किलोग्राम थी। 2024 के दौरान उत्पादक देशों से कुल निर्यात बढ़कर 1952 मिलियन किलोग्राम हो गया। प्रमुख चाय उत्पादक और निर्यातक देश चीन, भारत, केन्या एवं श्रीलंका हैं और वे क्रमशः विश्व उत्पादन और निर्यात का 83% और 75% हिस्सा हैं। (तालिका-1)

तालिका-1 2024 के दौरान प्रमुख उत्पादक एवं निर्यातक देशों का उत्पादन एवं निर्यात हिस्सा

देश	उत्पादन		निर्यात	
	मिलियन कि.ग्रा	वैश्विक अंश	मिलियन कि.ग्रा	वैश्विक अंश
चीन	3740	53	374	19
भारत	1304	18	256	13
केन्या	598	8	595	30
श्रीलंका	262	4	246	13
अन्य	1170	17	481	25
विश्व कुल	7074	100	1952	100

स्रोत:- आईटीसी वार्षिक सांख्यिकी बुलेटिन 2025

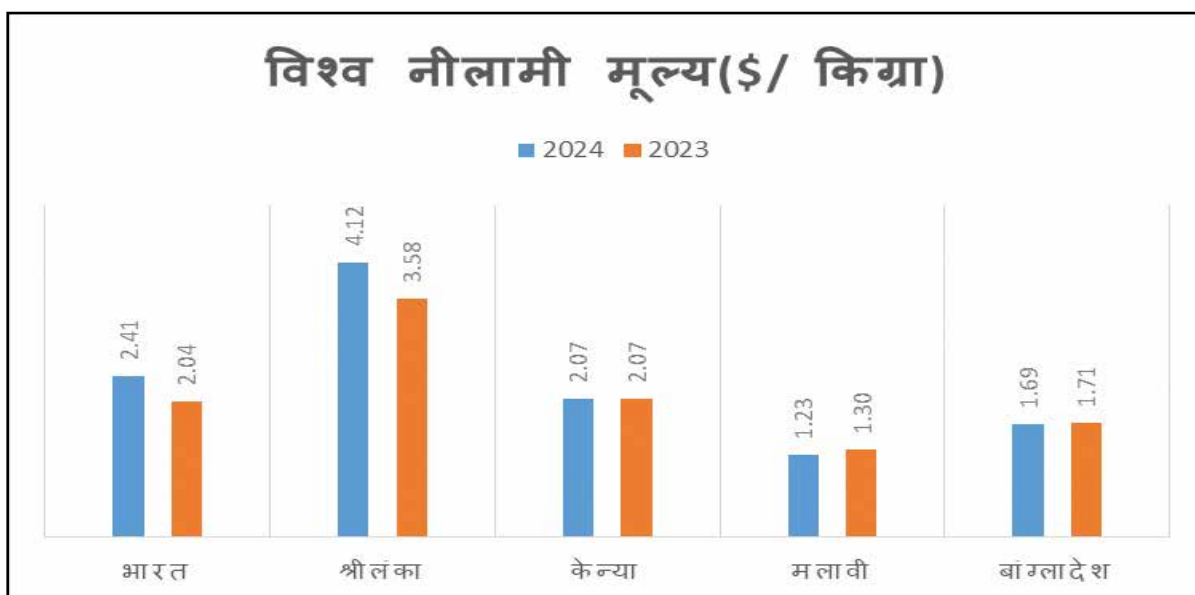


2024 के दौरान बांग्लादेश और मलावी को छोड़कर सभी प्रमुख उत्पादक देशों में विश्व नीलामी की कीमतें कम हो गईं।

तालिका-2 : चाय का विश्व नीलामी मूल्य (अमेरिकी \$/कि.ग्राम में)

देश	2024	2023	>/< 2023 से अधिक
भारत	2.41	2.04	0.37
श्रीलंका	4.12	3.58	0.54
केन्या	2.07	2.07	0.00
मलावी	1.23	1.30	-0.07
बांग्लादेश	1.69	1.71	-0.02

स्रोत:- आईटीसी वार्षिक सांख्यिकी बुलेटिन 2025



वर्ष 2024 के दौरान वैश्विक खपत 6957 मिलियन किलोग्राम थी और भारत की जनसंख्या के कारण वैश्विक खपत में 18% की हिस्सेदारी है, भले ही प्रति व्यक्ति खपत कम है। कुल उत्पादन का लगभग 84% देश के भीतर ही खपत हो जाता है। यह विशिष्ट स्थिति अन्य उत्पादक देशों, विशेषकर केन्या और श्रीलंका से बिल्कुल विपरीत है, जिनकी घरेलू मांग बहुत कम है और इसलिए वे अपने उत्पादन का अधिकांश हिस्सा निर्यात करने में सक्षम हैं।

2024 में वैश्विक चाय की स्थिति

उत्पादन:

वर्ष 2024 के दौरान कुल वैश्विक चाय उत्पादन वर्ष 2023 की तुलना में 347.21 मिलियन किलोग्राम बढ़ा (भारत को छोड़कर) (तालिका-3)। भारत में प्रतिकूल मौसम के कारण उत्पादन में 90.13 मिलियन किलोग्राम की गिरावट आई।

तालिका-3: प्रमुख चाय उत्पादक देशों में चाय उत्पादन (मि.कि.ग्रा)

देश	2024	2023	>/< 2023 से अधिक
भारत	1303.53	1393.66	-90.13
श्रीलंका	262.16	256.04	6.12
केन्या	598.48	570.26	28.22
चीन	3740.00	3339.48	400.52
अन्य	1169.90	1167.42	2.48
कुल वैश्विक उत्पादन	7074.07	6726.86	347.21

स्रोत:- आईटीसी वार्षिक सांख्यिकी बुलेटिन 2025

निर्यात :

2024 में कुल वैश्विक चाय निर्यात 2023 की तुलना में 77.99 मिलियन किलोग्राम बढ़ जाएगा (तालिका-4)

तालिका-4: प्रमुख उत्पादक देशों का निर्यात (मिलियन कि.ग्राम)

देश	2024	2023	>/< 2023 से अधिक
केन्या*	594.50	522.92	71.58
चीन	374.12	367.54	6.58
श्रीलंका	245.79	241.91	3.88
भारत	256.17	231.69	24.48
अन्य	480.98	509.51	-28.53
कुल वैश्विक निर्यात	1951.56	1873.57	77.99

स्रोत:- आईटीसी वार्षिक सांख्यिकी बुलेटिन 2025(भारत को छोड़कर)

* केन्या के निर्यात में पड़ोसी अफ्रीकी देशों के उत्पाद शामिल हैं



भारतीय चाय परिदृश्य

भारत में चाय की खेती 15 राज्यों में की जाती है जिनमें असम, पश्चिम बंगाल, तमिलनाडु और केरल प्रमुख चाय उत्पादक राज्य हैं। कुल उत्पादन में इनकी हिस्सेदारी 98% है। अन्य पारंपरिक राज्य जहाँ चाय उगाई जाती है, वे हैं त्रिपुरा, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, बिहार और कर्नाटक। भारत के चाय मानचित्र में शामिल होने वाले गैर-पारंपरिक राज्यों में अरुणाचल प्रदेश, मणिपुर, मेघालय, मिज़ोरम, नागालैंड एवं सिक्किम शामिल हैं।

विश्व की बेहतरीन चाय जैसे दार्जिलिंग, असम, सिक्किम, नीलगिरि एवं कांगड़ा अपने उत्कृष्ट स्वाद, सामर्थ्य एवं चमक के लिए मशहूर हैं, भारत में ही उत्पादित होती हैं। विविध कृषि जलवायु परिस्थितियों के साथ, भारत उपभोक्ताओं के अलग-अलग स्वाद और पसंद के हिसाब से चाय का मिश्रण उत्पादित करता है। प्रत्येक क्षेत्र की विशेषताएँ अलग-अलग हैं, जो उन्हें कई अलग-अलग तरीकों से एक-दूसरे से अलग करती हैं।

उत्पादन:

2024-25 के दौरान भारत में चाय का उत्पादन 1315.77 मिलियन किलोग्राम था, जो 2023-24 की तुलना में 66.26 मिलियन किलोग्राम कम है। उत्पादन में गिरावट सभी प्रमुख उत्पादक राज्यों में प्रतिकूल मौसम की स्थिति के कारण हुई है।

निर्यात:

2024-25 के दौरान चाय का निर्यात 257.88 मिलियन किलोग्राम था, जिसका मूल्य 7503.52 करोड़ रुपये था। यह मात्रा में 7.15 मिलियन किलोग्राम अधिक था और मूल्य प्राप्ति में 1027.14 करोड़ रुपये था, साथ ही इकाई मूल्य प्राप्ति में 32.67 रुपये प्रति किलोग्राम की वृद्धि हुई।

प्राथमिक विपणन:

रिपोर्टाधीन वर्ष के दौरान देश में उत्पादित कुल चाय का लगभग 46% सार्वजनिक नीलामी के माध्यम से तथा शेष अन्य तरीकों से विक्रय किया गया।

घरेलू प्रतिधारण:

वर्ष 2024-25 में चाय का स्पष्ट घरेलू प्रतिधारण लगभग 1103 मिलियन किलोग्राम था, जबकि 2023-24 में यह 1154 मिलियन किलोग्राम था।

अध्याय - 3

वित्त

परिचय

टी बोर्ड को भारत सरकार द्वारा अनुदान सहायता के माध्यम से वित्त पोषित किया जाता है। टी बोर्ड अनुज्ञापन शुल्क, ऋण और अग्रिम पर ब्याज, ई-नीलामी और तरल चाय की बिक्री, हरी पत्तियों की बिक्री, आवेदन पत्रों और अन्य प्रकाशनों की बिक्री आदि जैसी विविध प्राप्तियों के माध्यम से आंतरिक अतिरिक्त बजटीय संसाधन (आईईबीआर) से एक छोटी राशि प्राप्त करता है।

टी बोर्ड को उपलब्ध सभी निधियाँ वार्षिक केंद्रीय बजट के माध्यम से प्राप्त होती हैं। टी बोर्ड द्वारा ऐसी निधि का उपयोग चाय अधिनियम की धारा 10 के अनुसार सरकार की वित्तीय शक्तियों के प्रत्यायोजन के अधीन किया जाता है।

स्थापना

वर्ष 2024-25 के दौरान, चाय अधिनियम, 1953 की धारा 26 के तहत सरकार द्वारा टी बोर्ड को स्थापना अंशदान के रूप में 8790.00 लाख रुपये (प्रारंभिक शेष को छोड़कर) जारी किए गए। आरंभिक शेष और अंतिम शेष क्रमशः 44.51 लाख रुपये और 9.66 लाख रुपये थे।

अनुसंधान एवं विकास अनुदान

वर्ष 2024-25 के दौरान, अनुसंधान एवं विकास अनुदान के लिए सरकार से 1535.00 लाख रुपये की राशि प्राप्त हुई। इसमें आरंभिक शेष और अंतिम शेष क्रमशः 0.52 लाख रुपये और 1.19 लाख रुपये तथा अन्य प्राप्तियाँ 93.73 लाख रुपये थीं।

अनुसंधान (एसआईडी)

इसमें आरंभिक शेष एवं अंतिम शेष क्रमशः 41.01 लाख रुपये तथा 47.96 लाख रुपये तथा अन्य प्राप्तियाँ 40.40 लाख रुपये थीं।

एससीएसपी और टीएसपी सहित सहायिकी

वर्ष के दौरान सरकार से सब्सिडी के रूप में 7646.00 लाख रुपये प्राप्त हुए। आरंभिक शेष और अंतिम शेष क्रमशः 0.88 लाख रुपये और 368.64 लाख रुपये थे तथा अन्य प्राप्तियाँ 9.90 लाख रुपये थीं।

ई-नीलामी (पूर्ववर्ती एनपीटीआर)

इसमें आरंभिक शेष और समापन शेष क्रमशः 404.99 लाख रुपये और 176.77 लाख रुपये तथा अन्य प्राप्तियाँ 426.46 लाख रुपये थीं। इस निधि में से, वित्त वर्ष 2024-25 के दौरान 654.68 लाख रुपये का भुगतान किया गया।

स्थापना प्राप्तियाँ एवं भुगतान

क. प्राप्तियाँ

वर्ष 2024-25 के दौरान विभिन्न शीर्षों के तहत प्राप्तियाँ निम्नानुसार हैं:

	(₹ लाख में)
चाय अधिनियम की धारा 26 के अंतर्गत प्राप्त धनराशि	8790.00
अनुज्ञापन/टीएसपीओ 2003 के कारण प्राप्त शुल्क, आवेदन शुल्क सहित	311.40
विविध प्राप्तियाँ जिनमें तरल चाय की बिक्री, हरी पत्तियों की बिक्री, प्रकाशनों की बिक्री, सावधि जमा पर ब्याज आदि शामिल हैं।	338.53
अग्रिम पर ब्याज	2.26
डीसीटीएम, असम, दूआर्स और नीलगिरि ट्रेडमार्क और लोगो प्रशासन के कारण प्राप्त पंजीकरण शुल्क	17.66
अन्य प्राप्तियाँ	0.00
कुल	9459.85



ख. भुगतान

वर्ष 2024-25 के दौरान स्थापना भुगतान निम्नानुसार था:

	(₹ लाख में)
पुस्तकालय सहित प्रशासन	3023.03
भारत में चाय संवर्धन	496.05
भारत के बाहर चाय संवर्धन	0.00
ग्रेच्युटी और अवकाश नकदीकरण सहित पेंशन	3504.37
अन्य स्थापना व्यय	242.13
नई पेंशन योजना और विदेश सेवा अंशदान में नियोक्ता का अंशदान	265.70
अन्य प्रशासनिक व्यय	971.07
खरीदी गई अचल संपत्तियाँ	89.00
अन्य भुगतान (शेष अंतर सहित)	868.50
कुल	9459.85

योजना गतिविधियाँ प्राप्तियाँ और भुगतान

ग. प्राप्तियाँ

वर्ष 2024-25 के दौरान विभिन्न योजनाओं के तहत प्राप्तियाँ निम्नानुसार हैं:

	(₹ लाख में)
चाय रोपण विकास सहायिकी योजना	5471.91
अनुसूचित जाति उपयोजना	542.00
तकनीकी हस्तक्षेप	119.12
मानव संसाधन विकास योजना	465.63
बाजार संवर्धन योजना	735.33
अनुसंधान एवं विकास योजना	1535.00
जनजातीय क्षेत्र उपयोजना	312.00
अन्य प्राप्तियाँ (शेष अंतर सहित)	(-)231.35
कुल	8949.64

घ. भुगतान - अनुसंधान एवं विकास अनुदान

	(₹ लाख में)
टीआरए/यूपीएसआई को सहायता अनुदान	1203.83
डीटीआर एवं डीसी का उन्नयन	70.14
क्यूसीएल सिलीगुड़ी व्यय	88.87
संपत्ति क्रय	24.65
अन्य भुगतान	240.57
कुल	1628.06

ड. भुगतान (एफडी सहित) – सहायिकी

	(₹ लाख में)
रोपण सहायिकी योजना	5356.04
मानव संसाधन विकास योजना	454.05
ऑर्थोडॉक्स चाय उत्पादन सहायिकी योजना	0.13
बाजार संवर्धन योजना	728.30
अनुसूचित जाति उपयोजना	335.26
तकनीकी हस्तक्षेप	114.06
जनजातीय क्षेत्र उपयोजना	300.30
कुल	7288.14

**च. भुगतान-अनुसंधान योजना (पृथक)**

(₹ लाख में)	
भुगतान	33.44
कुल	33.44

छ. भुगतान - ऋण योजना और चाय केंद्र

(₹ लाख में)	
ऋण योजना के लिए परिक्रामी कॉर्पस निधि	2339.93
एसपीटीएफ	69.33
चाय केंद्र	44.20
कुल	2453.46

वर्ष 2024-25 के दौरान योजना गतिविधियों पर कुल भुगतान**= (घ + ङ + च)****= ₹ 8949.64 लाख**



अध्याय - 4

चाय विकास

परिचय:

चाय अधिनियम, 1953 के अंतर्गत टी बोर्ड का एक महत्वपूर्ण कार्य चाय उत्पादन और बागानों की उत्पादकता बढ़ाने, उत्पादित चाय की गुणवत्ता में सुधार, चाय प्रसंस्करण, पैकेजिंग और मूल्य संवर्धन सुविधाओं के आधुनिकीकरण, उत्पाद मिश्रण और लघु चाय उत्पादकों के बीच सहकारी प्रयासों को प्रोत्साहित करने के उद्देश्य से विकास योजनाओं का निर्माण और कार्यान्वयन करना है, साथ ही बागान श्रमिकों के लिए कल्याणकारी उपाय करना है, जो बागान श्रम अधिनियम, 1951 के प्रावधानों के पूरक हैं।

उपरोक्त गतिविधियों के लिए वित्तीय सहायता अनुमोदित योजनाओं के माध्यम से प्रदान की जाती है।

विकास समिति:

रिपोर्टाधीन वर्ष के दौरान विकास समिति में निम्नलिखित सदस्य शामिल हैं:

1. उपाध्यक्ष, टी बोर्ड, समिति के पदेन अध्यक्ष
2. सचिव, उद्योग एवं वाणिज्य विभाग, त्रिपुरा सरकार
3. सीईओ, इंडकोसर्व, तमिलनाडु
4. श्री मृगेन्द्र जलान
5. श्री राजेश चंद्र बी
6. श्री राजीव के. गोहेन
7. श्री सुशील के. बर्लिया

1. 15वें वित्त आयोग की शेष अवधि (2023-24 से 2025-26 तक) के लिए चाय विकास एवं संवर्धन योजना

15वें वित्त आयोग की शेष अवधि के लिए चाय विकास एवं संवर्धन योजना के दिशानिर्देशों को केंद्र सरकार द्वारा एफ.सं. 57013(11)/2021-प्लांट (ए) के माध्यम से 19 सितंबर 2024 को अनुमोदित किया गया और यह योजना 03.10.2024 से लागू की गई।

योजनाओं के प्रमुख उद्देश्य हैं:

1. उत्पादन में वृद्धि, विशेष रूप से ऑर्थोडॉक्स चाय और ग्रीन टी का उत्पादन तथा पुरानी और जीर्ण चाय की झाड़ियों को पुनः रोपने के लिए सहायता प्रदान करके समग्र उत्पादन और उत्पादकता में वृद्धि।
2. लघु चाय उत्पादकों को स्वयं सहायता समूह और एफपीओ के रूप में संगठित करना तथा उनके द्वारा उत्पादित चाय का अधिक मूल्य प्राप्त करने के लिए प्रोत्साहनों के माध्यम से उन्हें संघबद्ध करना।
3. मूल्य संवर्धन, गुणवत्ता में सुधार और ब्रांड प्रचार के माध्यम से भारत से स्थिर चाय निर्यात को बढ़ाना।
4. डिजिटल, तकनीकी हस्तक्षेप के माध्यम से हितधारकों को बेहतर विस्तार सेवाएं, सूचना प्रसार, सेवा वितरण।
5. चाय अनुसंधान संस्थानों के माध्यम से अनुसंधान एवं विकास, रोगों और कीटों का प्रभावी प्रबंधन, चाय में न्यूनतम अवशेष स्तर की बढ़ती अपेक्षाओं को पूरा करना और नए मिश्रणों/मूल्यवर्धित चाय उत्पादों का विकास, उभरते बाजारों की जरूरतों को पूरा करना और निर्यात को बढ़ाना और विविधता प्रदान करना।
6. टी बोर्ड के अधिदेश के अनुरूप चाय बागान श्रमिकों और छोटे चाय उत्पादकों के कल्याण और क्षमता निर्माण के लिए प्रावधान करना।

इस योजना में निम्नलिखित प्रमुख घटक हैं जो भारतीय चाय उद्योग के समग्र संरक्षण, विकास और पोषण के लिए टी बोर्ड के संचालन के व्यापक क्षेत्रों को कवर करते हैं।

तालिका 1: योजना घटक

क्र. सं.	योजना घटक
1	रोपण विकास और गुणवत्ता उन्नयन
2	चाय संवर्धन और बाजार समर्थन
3	तकनीकी हस्तक्षेप
4	अनुसंधान और विकास
5	कल्याण एवं क्षमता निर्माण उपाय
6	तृतीय पक्ष मूल्यांकन
7	स्थापना व्यय

ऑनलाइन सेवा वितरण और हितधारकों द्वारा व्यापार में सुविधा के लिए प्रमुख योजना घटकों को सर्विस प्लस पोर्टल पर शामिल किया गया है।

योजना के कार्यान्वयन की प्रगति की समीक्षा, जिसमें भौतिक एवं वित्तीय प्रगति भी शामिल है, की निगरानी “योजना समन्वय एवं निगरानी समिति” (एससीएमसी) नामक एक समिति द्वारा की जाती है, जिसकी अध्यक्षता टी बोर्ड के उपाध्यक्ष करते हैं और अन्य सदस्य बोर्ड के अधिकारी होते हैं। एससीएमसी की बैठकें मासिक रूप से, अधिमानतः प्रत्येक माह के पहले सप्ताह में आयोजित की जानी हैं। समीक्षाधीन वर्ष के दौरान, एससीएमसी की तीन बैठकें 22.11.2024, 28.01.2025 और 20.03.2025 को आयोजित की गईं।

योजना की समग्र निगरानी के लिए टी बोर्ड के उपाध्यक्ष की अध्यक्षता में एक “संचालन समिति” भी है, जिसके सदस्य बोर्ड के अधिकारी और बोर्ड के सदस्य होंगे। संचालन समिति की बैठकें अर्धवार्षिक अंतराल पर होंगी।

बोर्ड अनुसूचित जाति उपयोजना (एससीएसपी) और जनजातीय क्षेत्र उपयोजना (टीएसपी) का भी कार्यान्वयन कर रहा है जिसके अंतर्गत अनुसूचित जाति समुदाय और अनुसूचित जनजाति समुदाय से संबंधित हितधारक, कुछ छूटों के साथ, चाय विकास एवं संवर्धन योजना के दिशानिर्देशों के अनुसार, क्रमशः एससीएसपी और टीएसपी के अंतर्गत सहायता के लिए पात्र हैं।

2. वित्त वर्ष 2024-25 से 2025-26 की अवधि के लिए प्रधानमंत्री चाय श्रमिक प्रोत्साहन योजना (पीएमसीएसपीवाई)

माननीय केंद्रीय वित्त मंत्री ने वर्ष 2021-22 के अपने बजट भाषण में असम और पश्चिम बंगाल के चाय बागान श्रमिकों, विशेषकर महिलाओं और बच्चों के कल्याण और विकास के लिए 1,000 करोड़ रुपये की राशि की घोषणा की। तदनुसार, 999.00 करोड़ रुपये के बजटीय परिव्यय के साथ, वित्त वर्ष 2024-25 और 2025-26 की अवधि में कार्यान्वयन के लिए प्रधानमंत्री चाय श्रमिक प्रोत्साहन योजना (पीएमसीएसपीवाई) को मंजूरी दे दी गई है। इस योजना का उद्देश्य चाय बागान क्षेत्रों में आवश्यकता-अनुसार हस्तक्षेप करना है ताकि अन्य बातों के साथ-साथ चाय श्रमिकों, विशेषकर महिलाओं और उनके बच्चों के लिए शिक्षा और स्वास्थ्य सेवाओं और कार्य स्थितियों के प्रावधानों को मजबूत किया जा सके।

इस योजना (पीएमसीएसपीवाई) का समग्र उद्देश्य चाय बागान श्रमिकों, विशेषकर महिला श्रमिकों और उनके आश्रितों के जीवन स्तर में सुधार लाना है। इस योजना का उद्देश्य उन चाय बागान क्षेत्रों में शिक्षा और स्वास्थ्य सुविधाओं में सुधार के लिए हस्तक्षेप करके इस लक्ष्य को प्राप्त करना है, जिन्हें चाय बागान प्रबंधन सहित किसी अन्य हस्तक्षेप के माध्यम से पर्याप्त रूप से कवर नहीं किया गया है। इसी प्रकार, यह महिला श्रमिकों और उनके बच्चों के लिए चाय बागानों में विश्राम गृहों का भी प्रावधान करती है। इस योजना का क्रियान्वयन टी बोर्ड द्वारा राज्य सरकारों और अन्य संबंधित मंत्रालयों के सहयोग से किया जाएगा।

इसके घटक निम्नलिखित हैं:

- चाय श्रमिक शिक्षा योजना (सीएसएसवाई):** इसका उद्देश्य चाय बागान श्रमिकों के बच्चों/आश्रितों के लिए शैक्षिक सुविधाओं और बुनियादी ढांचे की उपलब्धता में सुधार करने के लिए चाय बागान क्षेत्रों में विशिष्ट हस्तक्षेप करना है।
- चाय श्रमिक स्वास्थ्य सुरक्षा योजना (सीएसएसएसवाई):** चाय बागान क्षेत्रों में अतिरिक्त बुनियादी ढांचे और सेवाएं प्रदान करना ताकि बेहतर स्वास्थ्य सुविधाएं प्राप्त करने में सुधार हो सके, विशेष रूप से चाय बागान महिला श्रमिकों और उनके आश्रित बच्चों के लिए।



3. चाय श्रमिक आश्रय योजना (सीएसएवाई): चाय बागान श्रमिकों की कार्य स्थितियों में सुधार करना।

4. टी बोर्ड पीएमयू: कार्यान्वयन मंत्रालयों के साथ समन्वय, मूल्यांकन (रेस्टिंग शेड घटक) और संचार के लिए।

वाणिज्य विभाग ने उक्त योजना के अंतर्गत प्रस्तावों के अनुमोदन और समीक्षा के लिए वाणिज्य सचिव की अध्यक्षता में एक संचालन समिति का गठन किया है। असम और पश्चिम बंगाल की राज्य सरकारों से अनुरोध किया गया है कि वे अपने मुख्य सचिवों की अध्यक्षता में राज्य स्तरीय समितियाँ (एसएलसी) गठित करें ताकि पीएमसीएसपीवाई के कार्यान्वयन हेतु वर्षवार कार्य योजना तैयार की जा सके। असम में एसएलसी का गठन हो चुका है, जबकि पश्चिम बंगाल में इसका गठन अभी बाकी है।

असम सरकार का नोडल विभाग चाय जनजाति एवं आदिवासी कल्याण विभाग है। इस योजना के घटकों की देखरेख असम सरकार के संबंधित विभागों द्वारा की जा रही है; सर्व शिक्षा अभियान (एसएसए) द्वारा चा-श्रमिक शिक्षा योजना (सीएसएसवाई), राष्ट्रीय ग्रामीण स्वास्थ्य मिशन (एनएचएम) द्वारा चा-श्रमिक स्वास्थ्य सुरक्षा योजना (सीएसएसएसवाई) और पीडब्ल्यूडी द्वारा चा-श्रमिक आश्रय योजना (सीएसएवाई)।

असम में इस योजना को लागू करने के लिए मार्च 2025 के दौरान चाय बोर्ड द्वारा असम राज्य सरकार को 293.49 करोड़ रुपये की राशि जारी की गई है।

3. वर्ष 2024-25 के लिए व्यय

वर्ष 2024-25 के लिए विकास निदेशालय के अंतर्गत घटकों के विरुद्ध भुगतान निम्नानुसार हैं:

तालिका 2: 2024-25 के दौरान चाय विकास और संवर्धन योजना के विकास घटकों (एससीएसपी और टीएसपी सहित) के अंतर्गत वितरित निधि

2024-25 के दौरान चाय विकास एवं संवर्धन योजना के विकास घटकों (एससीएसपी और टीएसपी सहित) के अंतर्गत वितरित निधि			
(₹ करोड़ में)			
क्र. सं.	योजनाएँ/घटक	व्यय (करोड़ में)	लाभार्थियों की सं.
1	रोपण विकास एवं गुणवत्ता उन्नयन	46.65	32532
2	कल्याण और क्षमता निर्माण उपाय	4.55	12352
3	अनुसूचित जाति उपयोजना	3.35	3859
4	जनजातीय क्षेत्र उपयोजना	3.00	2390
	कुल	57.55	51133

4. प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना

वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय के अंतर्गत वाणिज्य विभाग के बागान प्रभाग ने पत्र संख्या के-58/2024/प्लान्ट/कोऑर्डि दिनांक 07.06.2024 के माध्यम से टी बोर्ड को एक कार्य समूह/विशेषज्ञ समिति गठित करने का निर्देश दिया, ताकि बागान फसल-चाय के लिए मौसम आधारित बीमा योजना के कार्यान्वयन के तौर-तरीके विकसित किए जा सकें, जिसे प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना (पीएमएफबीवाई) के अंतर्गत विस्तारित किया जाना प्रस्तावित है और एक रिपोर्ट प्रस्तुत की जा सके।

प्रमुख चाय उत्पादक राज्यों की राज्य सरकारों, डीए एवं एफडब्ल्यू के फसल बीमा प्रभाग से प्राप्त नामांकनों तथा लघु चाय उत्पादकों के प्रतिनिधियों पर विचार करते हुए एक कार्य समूह/विशेषज्ञ समिति का गठन किया गया, जिसमें असम, पश्चिम बंगाल, केरल और तमिलनाडु सरकार, बीमाकर्ता, पुनर्बीमाकर्ता और चाय उत्पादक संघ के प्रतिनिधि तथा टी बोर्ड के चाय विकास निदेशक को समिति का अध्यक्ष बनाया गया।

समिति ने वाणिज्य मंत्रालय को प्रारंभिक रिपोर्ट प्रस्तुत कर दी है।

इसके बाद, मंत्रालय के निर्देशानुसार, समिति ने चाय उत्पादक राज्यों की शर्तों का पत्र तैयार करने पर काम किया। दो चाय अनुसंधान संस्थानों (टीआरआई) - चाय अनुसंधान संघ- टोकलाई (टीआरए) और दक्षिणी भारत के संयुक्त बागान मालिक संघ- चाय अनुसंधान प्रतिष्ठान (यूपीएसआई-टीआरएफ) की विशेषज्ञता को ध्यान में रखा गया और विस्तृत चर्चा के बाद, समिति ने पीएमएफबीवाई के अंतर्गत पुनर्गठित मौसम आधारित फसल बीमा योजना (आरडब्ल्यूबीसीआईएस) को टी बोर्ड में पंजीकृत लघु चाय उत्पादकों (एसटीजी) तक विस्तारित करने का प्रस्ताव रखा है और चार प्रमुख चाय उत्पादक राज्यों - असम, पश्चिम बंगाल, तमिलनाडु और केरल - के लिए वाणिज्य मंत्रालय को टर्म शीट प्रस्तुत की है। एमओएफडब्ल्यू वर्तमान में इस पर काम कर रहा है।

5. भारत में विकास कार्यालयों की उपस्थिति

दो क्षेत्रीय कार्यालयों के अलावा, सम्पूर्ण पूर्वोत्तर राज्यों के लिए गुवाहाटी (असम) और सम्पूर्ण दक्षिण भारत के लिए कुन्नूर (तमिलनाडु) में एक-एक कार्यालय है, तथा जमीनी स्तर पर उद्योग हितधारकों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए 15 क्षेत्रीय कार्यालय और 9 उप-क्षेत्रीय कार्यालय हैं। स्थान इस प्रकार हैं:

तालिका 3: 31.03.2025 तक विकास निदेशालय के अंतर्गत क्षेत्रीय, उप-क्षेत्रीय और क्षेत्रीय कार्यालयों का स्थान और जनशक्ति

राज्य	क्षेत्रीय कार्यालय (क्षे. का.)	उप क्षेत्रीय कार्यालय (उ.क्षे. का.)
अरुणाचल प्रदेश	1. ईटानगर	
असम	2. जोरहाट	1. सोनारी
	3. सिलचर	2. विश्वनाथ चरियाली
	4. डिब्रूगढ़	3. राजगढ़
	5. गोलाघाट	4. लखीमपुर
	6. तेजपुर	5. उदलगुड़ी
	7. तिनसुकिया	
	8. शिवसागर	
मिजोरम		6. आइजोल
त्रिपुरा	9. अगरतला	
बिहार		7. किशनगंज
हिमाचल प्रदेश	10. पालमपुर	
उत्तराखंड		8. अलमोरा
पश्चिम बंगाल	11. सिलीगुड़ी	9. कुर्सियांग
	12. जलपाईगुड़ी	
	13. इस्लामपुर	
केरल	14. पीरमेड	
तमिलनाडु	15. गुडालुर	

6. लघु उत्पादकों की गणना और क्यूआर कोड सहित पहचान पत्र जारी करना:

लघु चाय उत्पादकों की गणना एक सतत प्रक्रिया है और 31.03.2025 तक गणना किए गए लघु चाय उत्पादकों की कुल संख्या इस प्रकार है:

तालिका 4: 31.03.2025 तक जारी किए गए क्यूआर कोड आधारित कार्डों की स्थिति

क्र.सं	राज्य	पहचाने गए उत्पादकों की संख्या*	क्षेत्रफल (हेक्टेयर)*	जारी किए गए क्यूआर कोड आधारित कार्डों की संख्या
1.	अरुणाचल प्रदेश	3526	7852.00	--
2.	असम	133864	126107.64	104237
3.	बिहार	2931	2570.00	2349
4.	हिमाचल प्रदेश	1526	710.00	867
5.	मणिपुर	473	347.24	--
6.	मेघालय	735	939.00	419
7.	मिजोरम	450	248.00	250
8.	नागालैंड	2929	5890.01	2928
9.	सिक्किम	35	14.00	--
10.	त्रिपुरा	2875	1423.00	866
11.	उत्तराखंड	1493	679.00	420
12.	पश्चिम बंगाल	39654	25282.63	34880
	कुल उत्तर भारत	190491	172062.52	147216
13.	कर्नाटक**	--	--	--
14.	केरल	8079	5390.34	3918
15.	तमिलनाडु	50748	36451.05	25732
	कुल दक्षिण भारत	58827	41841.39	29650
	कुल अखिल भारत	249318	213903.91	176866

*अनंतिम, संशोधन के अधीन एसटीजी गणना एक सतत प्रक्रिया है।

** कर्नाटक राज्य में कोई लघु चाय उत्पादक नहीं है।



लघु चाय उत्पादकों (एसटीजी) की गणना एक सतत प्रक्रिया है। पहले, लघु चाय उत्पादक संख्या और चाय क्षेत्र का निर्धारण मूल्यांकन पर आधारित होता था। चाय बोर्ड ने लघु चाय उत्पादकों का पंजीकरण और क्यूआर कोड आधारित कार्ड जारी करना शुरू किया है, जिसमें लघु चाय उत्पादक का विवरण, जैसे लघु चाय उत्पादक का नाम, भूमि, जिला और राज्य आदि, दर्ज होता है। इससे बोर्ड को लघु चाय उत्पादक के आँकड़े उपलब्ध कराने और विभिन्न योजनाएँ आदि तैयार करने में मदद मिलती है।

7. जिला हरी पत्ती मूल्य निगरानी समितियों के माध्यम से हरी पत्ती मूल्य की निगरानी:

हरी पत्ती की कीमत की निगरानी के लिए विभिन्न चाय उत्पादक जिलों में जिला स्तरीय हरी पत्ती मूल्य निगरानी समिति की बैठकें आयोजित की गईं।

चाय उत्पादक जिलों के जिला मजिस्ट्रेट तथा लघु उत्पादकों, चाय पत्ती फैक्ट्रियों और संपदा फैक्ट्रियों के प्रतिनिधियों वाली समितियां लघु उत्पादकों से संबंधित मुद्दों पर मतभेदों को दूर करने के लिए नियमित बैठकें करती थीं।

चाय उत्पादक जिलों के जिला मजिस्ट्रेट तथा लघु उत्पादकों, चाय पत्ती कारखानों और एस्टेट कारखानों के प्रतिनिधियों वाली समितियां लघु उत्पादकों से संबंधित मुद्दों पर मतभेदों को दूर करने के लिए नियमित बैठकें करती थीं।

समिति के संयोजक होने के नाते बोर्ड के अधिकारियों ने ऐसी बैठकों के आयोजन में सहायता की।

8. लघु चाय उत्पादकों पर ध्यान केंद्रित

लघु चाय उत्पादक वर्तमान में देश के समग्र चाय उत्पादन में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं। हालाँकि, बागानों की बिखरी हुई प्रकृति के कारण वे असंगठित हैं। बोर्ड लघु चाय उत्पादकों को स्वयं सहायता समूह (एसएचजी) और किसान उत्पादक संगठन (एफपीओ) / किसान उत्पादक कंपनियां (एफपीसी) बनाने के लिए प्रेरित कर रहा है ताकि उन्हें मूल्य श्रृंखला में आगे बढ़ने में मदद मिल सके। बोर्ड लघु उत्पादकों को उत्तम कृषि पद्धतियों (जीएपी), उत्तम विनिर्माण पद्धतियों (जीएमपी), जैविक चाय उत्पादन और पादप संरक्षण संहिता (पीपीसी) के प्रोटोकॉल का पालन करने का प्रशिक्षण भी दे रहा है। उन्हें बाजार की स्थिति से अवगत कराने के लिए नियमित अंतराल पर क्षमता निर्माण कार्यक्रम चलाए गए।

बोर्ड लघु उत्पादकों के लिए निर्यात क्षमता निर्माण पर भी ध्यान केंद्रित कर रहा है ताकि उन्हें अपने उत्पाद के लिए प्रीमियम मूल्य मिल सके।

यह ध्यान देने योग्य बात है कि लघु उत्पादकों ने निम्न प्रकार से मिनी चाय कारखाने स्थापित करके मूल्य श्रृंखला में ऊपर स्थान प्राप्त किया है:

तालिका 5: 2024-25 के दौरान लघु चाय उत्पादकों द्वारा स्थापित मिनी चाय कारखाने

क्र. सं.	राज्य/वर्ष	2024-25
1.	असम	8
2.	नागालैंड	2
3.	तमिलनाडु	1
	कुल	11

9. चाय के शीर्ष उत्पादक और प्राप्त कीमतें

क. 2024-25 के दौरान चाय उत्पादन के मामले में शीर्ष 5 एस्टेट चाय कारखाने इस प्रकार हैं-

तालिका 6: शीर्ष 5 एस्टेट चाय कारखाने - 2024-25 के दौरान चाय उत्पादन

क्र. सं.	कारखाने का नाम	राज्य
1	बोकाहोला	असम
2	पवई	असम
3	मयूरा	तमिलनाडु
4	बोर्सिल्लाह	असम
5	बटेली	असम

(स्रोत- फॉर्म ई उत्पादन विवरणी)

ख. वर्ष 2024-25 के दौरान चाय उत्पादन के मामले में शीर्ष 5 बॉट लीफ चाय के कारखाने इस प्रकार हैं-

तालिका 7: शीर्ष 5 बॉट लीफ चाय के कारखाने - 2024-25 के दौरान चाय उत्पादन

क्र. सं.	कारखाने का नाम	राज्य
1	कुंजबिहारी	पश्चिम बंगाल
2	बड्स	पश्चिम बंगाल
3	हिमालय	पश्चिम बंगाल
4	माउंटव्यू	पश्चिम बंगाल
5	नवभारत	पश्चिम बंगाल

(स्रोत- फॉर्म ई उत्पादन विवरणी)

ग. 2024-25 के दौरान सीटीसी और ऑर्थोडॉक्स चाय की नीलामी में सबसे अधिक कीमत पाने वाली शीर्ष 5 एस्टेट चाय फैक्ट्रियां इस प्रकार हैं

तालिका 8: शीर्ष 5 संपदा चाय फैक्ट्रियां - सीटीसी और ऑर्थोडॉक्स चाय 2024-25 के लिए नीलामी में उच्चतम मूल्य

क्र. सं.	सीटीसी चाय		क्र. सं.	ऑर्थोडॉक्स चाय	
	कारखाने का नाम	राज्य		कारखाने का नाम	राज्य
1.	गटूंगा	असम	1.	हलमारी	असम
2.	हलमारी	असम	2.	नहरहाबी	असम
3.	हातिमारा	असम	3.	डूमनी	असम
4.	मोक्रंग	असम	4.	मेलेंग	असम
5.	डूमुर डुलुंग	असम	5.	टोवकोक	असम

(स्रोत एनएसई.आईटी)

घ. 2024-25 के दौरान दार्जिलिंग चाय की नीलामी में सबसे अधिक कीमत पाने वाली शीर्ष 5 एस्टेट फैक्ट्रियां इस प्रकार हैं

तालिका 9: शीर्ष 5 एस्टेट चाय कारखाने - 2024-25 की नीलामी में दार्जिलिंग चाय की उच्चतम कीमत

क्र. सं.	दार्जिलिंग (पश्चिम बंगाल)	
	कारखाने का नाम	
1.	स्प्रिंगसाइड	
2.	गिएल	
3.	सुंगमा और तुरजुम	
4.	तिस्ता वैली	
5.	मागरेट्स होप	

(स्रोत एनएसई.आईटी)

ड. 2024-25 के दौरान सीटीसी और ऑर्थोडॉक्स चाय के लिए नीलामी में सबसे अधिक कीमत पाने वाली शीर्ष 5 बॉट लीफ चाय के कारखाने इस प्रकार हैं -

तालिका 10: शीर्ष 5 बॉट लीफ चाय के कारखाने- सीटीसी और ऑर्थोडॉक्स चाय 2024-25 के लिए नीलामी में उच्चतम मूल्य

क्र. सं.	सीटीसी चाय		क्र. सं.	ऑर्थोडॉक्स चाय	
	कारखाने का नाम	राज्य		कारखाने का नाम	राज्य
1.	रियल असम टी इंडस्ट्रीज	असम	1.	राजाजुली	असम
2.	जोरबाग	असम	2.	अग्निगढ़ बाँयो प्लांटेशन	असम
3.	लांग्टो चाय उद्योग	असम	3.	लक्ष्मी टी इंडस्ट्रीज	असम
4.	प्रभुनी	असम	4.	सुप्रीम	असम
5.	पापुम पारे	अरुणाचल प्रदेश	5.	जबोका	असम

(स्रोत एनएसई.आईटी)



10. फैक्ट्री बंद:

उत्तर भारत में सर्दियों की निष्क्रियता अवधि के दौरान घटिया चाय के उत्पादन को रोकने और गुणवत्ता में सुधार लाने के लिए चाय निर्माण इकाइयाँ बंद कर दी गईं। बंद करने की अवधि इस प्रकार थी:

तालिका 11: शीतकालीन निष्क्रियता के लिए बंद

क्षेत्र	सभी चाय फैक्ट्रियों के लिए हरी पत्तियाँ तोड़ने/प्राप्त करने की अंतिम तिथि	हरी पत्तियों को तोड़ने/प्राप्त करने की प्रारंभ तिथि
दार्जिलिंग हिल्स एवं सिक्किम	30.11.2024	27.02.2025
दुवार्सा, तराई और बिहार	30.11.2024	10.02.2025
हिमाचल प्रदेश एवं उत्तराखंड	30.11.2024	07.03.2025
असम, अरुणाचल प्रदेश, मेघालय, मिजोरम, नागालैंड, मणिपुर और त्रिपुरा	30.11.2024	17.02.2025

11. बंद चाय संपदा:

क. सामान्य

देश में 1567 बड़े चाय बागान हैं, जिनमें से 17 वर्तमान में बंद हैं। चाय बागानों में काम करने वाले श्रमिकों को मुख्य रूप से बागान श्रम अधिनियम, 1951 के प्रावधानों द्वारा संरक्षण प्राप्त है, जिसके प्रावधानों को संबंधित राज्य सरकारें लागू करती हैं।

ख. बंद होने के कारण/तनाव

चाय अधिनियम के अनुसार, बंद/संकटग्रस्त चाय बागानों की कोई विशिष्ट परिभाषा नहीं है। संबंधित राज्य सरकार से प्राप्त रिपोर्ट के आधार पर टी बोर्ड किसी बागान को बंद/संकटग्रस्त मानता है। इसके मुख्य कारण बागानों की कम उपज, पुरानी झाड़ियों का आकार और चाय क्षेत्र में उच्च रिक्ति प्रतिशत, वर्षों से पुरानी चाय की झाड़ियों को नगण्य या बिल्कुल न उखाड़ना/पुनःरोपण, बागान प्रबंधन की खराब पद्धतियाँ, गुणवत्ता और मूल्य प्राप्ति में गिरावट, औद्योगिक संबंधों में बेचैनी, विकास के दृष्टिकोण का समग्र अभाव, अत्यधिक ऋण-उन्मुख वित्तपोषण रणनीति, स्वामित्व विवाद आदि हो सकते हैं।

देश में बंद हुए चाय बागानों का विवरण इस प्रकार है-

तालिका 12: 31.03.2025 तक देश में बंद चाय बागान

क्र. सं.	चाय संपदा का नाम	चाय के अंतर्गत क्षेत्र (हेक्ट.)	बंद होने की तिथि	श्रमिकों की संख्या		वर्तमान स्थिति
				स्थायी	अस्थायी	
राज्य: पश्चिम बंगाल						
1	पानीघाटा	460.15	10.10.2015	787	--	श्रमिकों को देय राशि का भुगतान न होने के कारण श्रमिक अशांति आदि
2	लंकापारा	758.45	-	1705	816	इस बागान को चाय अधिनियम की धारा 16 (ई) के तहत अधिसूचित किया गया था। माननीय कलकत्ता उच्च न्यायालय ने 20 सितंबर, 2016 के अपने आदेश में डंकन परिवार को लंकापाड़ा सहित सात अधिसूचित बागानों का प्रबंधन अपने हाथ में लेने का निदेश दिया था। हालाँकि, डंकन इंडस्ट्रीज लिमिटेड बागान को पुनः खोलने में विफल रही। इस बीच, एनसीएलटी, कोलकाता पीठ के निदेशानुसार, डंकन इंडस्ट्रीज लिमिटेड की सभी संपत्तियाँ/बागान दिवाला समाधान पेशेवर (आईआरपी) के अधीन आ गए। आईआरपी समाधान योजना को अंतिम रूप देने के अंतिम चरण में है
3	डूटेरिया	444.92	10.01.2018	1248	4	श्रमिकों को देय राशि का भुगतान न किए जाने तथा कुप्रबंधन के कारण श्रमिक अशांति
4	रायपुर	239.83	12.09.2016	617	--	प्रबंधन द्वारा त्याग दिया गया
5	रुंगमूक/सीडर्स	460.71	24.04.2023	1463	--	श्रमिकों को देय राशि का भुगतान न होने के कारण श्रमिक अशांति आदि

क्र. सं.	चाय संपदा का नाम	चाय के अंतर्गत क्षेत्र (हेक्ट.)	बंद होने की तिथि	श्रमिकों की संख्या		वर्तमान स्थिति
				स्थायी	अस्थायी	
6	दलसिंगपारा	873.23	15.10.2023	1741	--	प्रबंधन द्वारा कार्य निलंबन अधिसूचित
7	रामझोरा	452.75	01.11.2023	949	--	प्रबंधन द्वारा कार्य निलंबन अधिसूचित
8	ढेकलापारा	197.37	04.12.2023	602	--	प्रबंधन द्वारा त्याग दिया गया
9	सोनाली	206.20	30.12.2023	407	--	प्रबंधन द्वारा त्याग दिया गया
10	अम्बुटिया	348.46	10.10.2023	826	205	प्रबंधन द्वारा त्याग दिया गया
11	चोंगटोंग	379.04	28.09.2023	980	12	प्रबंधन द्वारा त्याग दिया गया
12	नगरी	321.64	28.09.2023	813	--	प्रबंधन द्वारा त्याग दिया गया
13	मूंडाकोटी	298.78	24.09.2023	861	--	प्रबंधन द्वारा त्याग दिया गया
14	पंडम	131.32	22.08.2024	183	02	प्रबंधन द्वारा त्याग दिया गया
राज्य: केरल						
15	पीरमेड एवं लोनट्री टी.ई.	679.79	01.04.2016	220	--	श्रमिक बकाया आदि का भुगतान न होने के कारण श्रमिक अशांति केरल सरकार एस्टेट को पुनः खोलने की प्रक्रिया में है
16	कोट्टामाला एवं बोनामी टी.ई.	677.51	23.12.2013/ 11.10.2014	375	--	श्रम बकाया आदि का भुगतान न होने के कारण श्रमिक अशांति
17	बोनाकोर्ड टी.ई.	378.00	05.03.2015	220	--	वित्तीय संकट के कारण संपदा प्रबंधन ने संपदा को छोड़ दिया है
	कुल	7308.15		13997	1039	

12. चाय बागान श्रमिकों की मजदूरी

असम और पश्चिम बंगाल के चाय बागानों में कार्यरत श्रमिकों और कर्मचारियों का वेतन प्रबंधन और श्रमिक संघों के बीच बातचीत की प्रक्रिया के माध्यम से तय किया जाता है। पश्चिम बंगाल में वेतन संबंधी बातचीत श्रम आयुक्त की उपस्थिति में की जाती है।

असम के मामले में, बातचीत द्विपक्षीय स्तर पर पूरी होती है और उसके बाद समझौता राज्य सरकार को भेजा जाता है। राज्य सरकार इसकी जाँच करती है और बागान श्रमिकों के लिए न्यूनतम मजदूरी अधिनियम के तहत इसे अधिसूचित करती है।

केरल के मामले में, मजदूरी का निर्धारण संपदा प्रबंधन, ट्रेड यूनियनों और राज्य सरकार के बीच त्रिपक्षीय समझौते के ज़रिए किया जाता है। इसके बाद, इसे अधिसूचित भी किया जाता है। तमिलनाडु के मामले में, मजदूरी चाय उत्पादक संघों, ट्रेड यूनियनों और संपदा प्रबंधन के बीच सामूहिक सौदेबाजी के ज़रिए तय की जाती है, जबकि कर्नाटक के मामले में मजदूरी निर्धारण राज्य सरकार द्वारा अधिसूचित किया जाता है।

तालिका 13: चाय बागानों में वर्तमान राज्यवार मजदूरी

क्र. सं.	राज्य का नाम	रोपण जिला	प्रभावी तिथि/अवधि	दैनिक मजदूरी (₹ में)
1	असम	क) ब्रह्मपुत्र घाटी	01.10.2023	250
		ख) बराक घाटी		228
2	पश्चिम बंगाल	क) दूआर्स	01.06.2023	250
		ख) तराई		
		ग) दार्जिलिंग		
3	त्रिपुरा		01.01.2022	176
4	तमिलनाडु	अन्नामलाई, नीलगिरि और नीलगिरि-वायनाड	01.07.2021	443.20
5	केरल	सभी रोपण जिला	01.01.2023	490.47
6	कर्नाटक	सभी रोपण जिला	01.08.2023	451.22
7	हिमाचल प्रदेश	सभी रोपण जिला	01.04.2023	375
8	उत्तराखंड	सभी रोपण जिला	01.10.2024	477
9	सिक्किम	सभी रोपण जिला	01.07.2022	500
10	बिहार	सभी रोपण जिला	01.07.2023	190



तालिका 14: एससीएसपी और टीएसपी सहित वर्ष 2024-25 के लिए चाय विकास एवं संवर्धन योजना के अंतर्गत अखिल भारतीय भौतिक एवं वित्तीय उपलब्धि

घटक	उप घटक	उत्तर पूर्व			बिहार सहित पश्चिम बंगाल			दक्षिण भारत			हिमाचल प्रदेश और उत्तराखंड			कुल	
		प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	आयोजनों/ समूहों/ क्षेत्र की सं. (हेक्ट)	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	आयोजनों/ समूहों/ क्षेत्र की सं. (हेक्ट)	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	आयोजनों/ समूहों/ क्षेत्र की सं. (हेक्ट)	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	आयोजनों/ समूहों/ क्षेत्र की सं. (हेक्ट)	लाभार्थियों की सं.	आयोजनों/ समूहों/ क्षेत्र की सं. (हेक्ट)
रोपण विकास एवं गुणवत्ता उन्नयन	पुनःरोपण (हेक्टेयर)	625.23	29	437.42	97.98	9	65.32	---	---	---	---	---	---	38	502.74
	लघु उत्पादकों का संघटन - स्वयं सहायता समूहों को सहायता (सं.)	393.14	2078	135	135.43	813	210	346.57	1464	602	65.53	431	70.00	4786	1017
	लघु उत्पादकों का संघटन - एफपीओ/ एफपीसी को सहायता (सं.)	559.68	2528	90	784.90	7432	69	1942.34	11666	142	19.61	111	2.00	21737	303
	एसएचजी/एफपीओ हेतु वार्षिक पुरस्कार (सं.)	---	---	---	---	---	---	1.80	480	3	1.80	63	3.00	543	6
	न्यूक्लियर लघु उत्पादकों/ एसएचजी/ एफपीओ हेतु मृदा परीक्षण (सं.)	1.21	303	303	3.78	1421	1421	4.00	1124	1124	0.25	70	70.00	2918	2918
	जैविक प्रमाणीकरण (सं.)	0.37	1	1.00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1	1
	जैविक रूपांतरण (हेक्ट.)	129.54	16	72.98	---	---	---	4.00	2	6.39	---	---	---	18	79.37
	फार्म फील्ड स्कूल (सं.)	3.78	1897	30	4.39	500	20	25.20	2253	84	0.30	21	1.00	4671	135
	उचित छंटाई चक्र और मानक तोड़ाई चक्र के पालन को प्रोत्साहित करना तथा गुणवत्तापूर्ण हरी पत्तियों की निरंतर आपूर्ति (हेक्ट.)	19.93	142	202.71	8.31	247	83.10	46.04	21	460.50	---	---	---	410	746.31
	उप-योग-पीडी एवंक्यूयू	1732.89	6994	---	1034.79	10422	---	2369.96	17010	---	87.49	696	---	35122	---
	क्षमता निर्माण- कार्यशाला, सेमिनार एवं संस्थागत प्रशिक्षण, जीएपी, जीएसपी, श्रमिकों के लिए स्वास्थ्य जागरूकता शिविर आदि (सं.)	55.83	8145	272	3.00	631	15	22.66	2986	115	1.20	195	6	11957	408
कल्याण एवं क्षमता निर्माण	चाय बागान श्रमिकों और लघु चाय उत्पादकों के बच्चों को शैक्षिक सहायता (1 हेक्ट तक) (सं.)	170.37	1524	---	49.03	309	---	152.81	1448	---	13.44	78	---	3359	---
	पुस्तक एवं वर्दी अनुदान - प्राकृतिक आपदाओं से प्रभावित बंद चाय बागानों एवं बागानों के श्रमिकों के लिए (सं.)	---	---	---	0.20	4	---	---	---	---	---	---	---	4	---
	लघु उत्पादकों और श्रमिकों (1 हेक्ट तक) के कक्षा 10 के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	23.12	289	---	1.60	20	---	8.65	99	---	0.24	3	---	411	---
	लघु उत्पादकों और श्रमिकों (1 हेक्ट तक) के कक्षा 12 के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	15.90	159	---	2.50	25	---	9.50	95	---	0.10	1	---	280	---
	उप-योग कल्याण एवं क्षमता निर्माण	265.22	10117	---	56.33	989	---	193.62	4628	---	14.98	277	---	16011	---
कुल योग		1998.11	17111	---	1091.12	11411	---	2563.57	21638	---	102.48	973	---	51133	---



तालिका: 14.1 वित्तीय वर्ष 2024-25 के लिए चाय विकास एवं संवर्धन योजना के अंतर्गत राज्यवार (उत्तर पूर्व क्षेत्र) भौतिक एवं वित्तीय उपलब्धि

घटक	उप घटक	असम			त्रिपुरा			नागालैंड			मेघालय			कुल उपक्षे		
		प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभाधिक्य की सं.	आयोजनों/ समूहों/क्षेत्र की संख्या (हेक्टर)	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभाधिक्य की सं.	आयोजनों/ समूहों/क्षेत्र की सं. (हेक्टर)	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभाधिक्य की सं	आयोजनों/ समूहों/क्षेत्र की सं. (हेक्टर)	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभाधिक्य की सं.	आयोजनों/ समूहों/क्षेत्र की सं. (हेक्टर)	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभाधिक्य की सं.	आयोजनों/ समूहों/क्षेत्र की संख्या (हेक्टर)
रोपण विकास एवं गुणवत्ता उन्नयन	पुनःरोपण (हेक्टर)	625.23	29	437.42	---	---	---	---	---	---	---	---	---	625.23	29	437.42
	लघु उत्पादकों का संघटन - स्वयं सहायता समूहों की सहायता (सं.)	371.65	1953	131	---	---	---	21.49	125	4	---	---	---	393.14	2078	135
	लघु उत्पादकों का संघटन - एफपीओ/एफपीसी को सहायता (संख्या)	554.90	2478	40	---	---	---	4.78	50	50	---	---	---	559.68	2528	90
	एसएचजी/एफपीओ हेतु वार्षिक पुरस्कार (सं.)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	व्यापार लघु उत्पादकों/ एसएचजी/ एफपीओ हेतु मूदा परीक्षण (सं.)	1.21	303	303	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1.21	303	303
	जैविक प्रमाणीकरण (सं.)	0.37	1	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.37	1	1.00
	जैविक रूपांतरण (हेक्ट.)	22.02	4	11.01	---	---	---	107.52	12	61.97	---	---	---	129.54	16	72.98
	फार्म फील्ड स्कूल (सं.)	3.78	1897	30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	3.78	1897	30
	उचित छंदाई चक्र और मानक तोड़ाई चक्र के पालन को प्रोत्साहित करना तथा गुणवत्तापूर्ण हरी पत्तियों की निरंतर आपूर्ति (हेक्ट.)	19.93	142	202.71	---	---	---	---	---	---	---	---	---	19.93	142	202.71
	उप-योग-पीडी एवंक्यूयू	1599.09	6807	---	---	---	---	133.79	187	---	---	---	---	1732.89	6994	---
कल्याण एवं क्षमता निर्माण	क्षमता निर्माण- कार्यशाला, सेमिनार एवं संस्थागत प्रशिक्षण, जीएपी, जीएमपी, श्रमिकों के लिए स्वास्थ्य जागरूकता शिविर आदि (सं.)	54.63	7965	266	---	---	---	---	---	---	1.20	180	6.00	55.83	8145	272
	चाय बागान श्रमिकों और लघु चाय उत्पादकों के बच्चों को शैक्षिक सहायता (1 हेक्टर तक) (सं.)	168.89	1515	0.00	1.49	9	---	---	---	---	---	---	---	170.37	1524	---
	लघु उत्पादकों और श्रमिकों (1 हेक्टर तक) के कक्षा 10 के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	22.96	287	0.00	0.16	2	---	---	---	---	---	---	---	23.12	289	---
	लघु उत्पादकों और श्रमिकों (1 हेक्टर तक) के कक्षा 12 के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	15.70	157	0.00	0.20	2	---	---	---	---	---	---	---	15.90	159	---
	उप-योग कल्याण एवं क्षमता निर्माण	262.18	9924	266.00	1.85	13	---	---	---	---	1.20	180	6.00	265.22	10117	---
	कुल योग	1861.27	16731	---	1.85	13	---	133.79	187	---	1.20	180	---	1998.11	17111	---



तालिका: 14.2 वित्त वर्ष 2024-25 के लिए चाय विकास एवं संवर्धन योजना के अंतर्गत राज्यवार (उत्तर पूर्व क्षेत्र के अलावा) भौतिक एवं वित्तीय उपलब्धियां

घटक	पश्चिम बंगाल			बिहार			तमिलनाडु			केरल			हिमाचल प्रदेश			उत्तराखंड			कुल अग्रक्षेत्र				
	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभाधिकों की सं.	आयोजनों समूहों/क्षेत्र की सं.(हेक्टर)	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभाधिकों की सं.	आयोजनों समूहों/क्षेत्र की सं.(हेक्टर)	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभाधिकों की सं.	आयोजनों समूहों/क्षेत्र की सं.(हेक्टर)	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभाधिकों की सं.	आयोजनों समूहों/क्षेत्र की सं.(हेक्टर)	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभाधिकों की सं.	आयोजनों समूहों/क्षेत्र की सं.(हेक्टर)	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभाधिकों की सं.	आयोजनों समूहों/क्षेत्र की सं.(हेक्टर)	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभाधिकों की सं.			
रोपण विकास एवं गुणवत्ता उन्नयन	पुन:रोपण (हेक्टेयर)	97.98	9	65.32	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	97.98	9	65.32	---			
	लघु उत्पादकों का संघटन - स्वयं सहायता समूहों को सहायता (सं.)	134.10	783	209	1.33	30	1.00	290.73	1324	462	55.84	140	140	65.53	431	70	---	---	---	547.53	2708	882	
	लघु उत्पादकों का संघटन - एफपीओ/एफपीसी को सहायता (सं.)	784.90	7432	69	---	---	---	1658.05	10293	121	284.30	1373	21	19.61	111	2	---	---	---	2746.85	19209	213	
	एसएचजी/एफपीओ हेतु वार्षिक पुरस्कार (सं.)	---	---	---	---	---	---	1.30	422	2	0.50	58	1	1.80	63	3	---	---	---	3.60	543	6.00	
	व्यक्तिगत लघु उत्पादकों/एसएचजी/एफपीओ हेतु मुद्रा परीक्षण (सं.)	3.64	1361	1361	0.14	60	60.00	3.08	794	794	0.92	330	330	0.25	70	70	---	---	---	8.03	2615	2615	
	जैविक प्रमाणीकरण (सं.)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	जैविक रूपान्तरण (हेक्टर.)	---	---	---	---	---	---	4.00	2	6.39	---	---	---	---	---	---	---	---	---	4.00	2	6.39	
	फार्म फिल्टर स्कूल (सं.)	3.96	450	18.00	0.43	50	2.00	18.30	1652	61.00	6.90	601	23.00	0.30	21	1.00	---	---	29.89	2774	105		
	उचित छंटाई चक्र और मानक तोड़ई चक्र के पालन को प्रोत्साहित करना तथा गुणवत्तापूर्ण हरी पत्तियों की निरंतर आपूर्ति (हेक्टर.)	8.31	247	83.10	---	---	---	43.06	20	430.60	2.99	1	29.90	---	---	---	---	---	---	54.35	268	543.60	
	उप-योग-पीडी एवंक्यूबू	1032.90	10282	1805.42	1.89	140	63	2018.51	14507	1876.99	351.45	2503	544.90	87.49	696	146	---	---	3492.23	28128	4436.31		
कल्याण एवं क्षमता निर्माण उपाय	क्षमता निर्माण- कार्यशाला, सेमिनार एवं संस्थागत प्रशिक्षण, जीएपी, जीएपी, श्रमिकों के लिए स्वास्थ्य जागरूकता शिविर आदि (सं.)	2.80	585	14	0.20	46	1	17.86	2381	91	4.80	605	24	1.00	170	5	0.20	25	1	26.86	3812	136	
	चाय बागान श्रमिकों और लघु चाय उत्पादकों के बच्चों को शैक्षिक सहायता (1 हेक्टर तक) (सं.)	47.03	298	---	2.00	11	---	151.46	1392	---	1.35	56	---	13.24	77	---	0.20	1	---	215.28	1835	---	
	पुस्तक एवं वीडियो अनुदान - प्राकृतिक आपदाओं से प्रभावित बंद चाय बागानों एवं बागानों के श्रमिकों के लिए (सं.)	0.20	4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.20	4	---	---	
	लघु उत्पादकों और श्रमिकों (1 हेक्टर तक) के कक्षा 10 के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	1.36	17	---	0.24	3	---	8.41	96	---	0.24	3	---	0.24	3	---	---	---	10.49	122	---		
	लघु उत्पादकों और श्रमिकों (1 हेक्टर तक) के कक्षा 12 के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	2.20	22	---	0.30	3	---	9.20	92	---	0.30	3	---	0.10	1	---	---	---	12.10	121	---		
	उप-योग कल्याण एवं क्षमता निर्माण उपाय	53.59	926	14	2.74	63	1	186.93	3961	91	6.69	667	24	14.58	251	5	0.40	26	1	264.93	5894	---	
	कुल योग	1086.49	11208	---	4.63	203	---	2205.44	18468	---	358.14	3170	---	102.08	947	---	0.40	26	---	3757.17	34022	---	

तालिका: 14.3 वित्त वर्ष 2024-25 के लिए चाय विकास एवं संवर्धन योजना के अंतर्गत अखिल भारतीय क्षेत्रवार लघु चाय उत्पादकों की भौतिक एवं वित्तीय उपलब्धि, जिसमें एससीएसपी एवं टीएसपी शामिल हैं

अखिल भारतीय लघु चाय उत्पादकों की भौतिक एवं वित्तीय उपलब्धि वित्तीय वर्ष 2024-25, जिसमें एससीएसपी और टीएसपी शामिल हैं															
घटक	उप घटक	उत्तर पूर्व			विहार सहित पश्चिम बंगाल			दक्षिण भारत			हिमाचल प्रदेश और उत्तराखंड			कुल	
		प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	आयोजनों/ समूहों/ क्षेत्र की सं.(हेक्ट)	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	आयोजनों/ समूहों/ क्षेत्र की सं.(हेक्ट)	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	आयोजनों/ समूहों/ क्षेत्र की सं.(हेक्ट)	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	आयोजनों/ समूहों/ क्षेत्र की सं.(हेक्ट)	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.
रोपण विकास एवं गुणवत्ता उन्नयन	लघु उत्पादकों का संघटन - स्वयं सहायता समूहों को सहायता (सं.)	393.14	2078	135	135.43	813	210	346.57	1464	602	65.53	431	70	940.67	4786
	लघु उत्पादकों का संघटन - एफपीओ/ एफपीसी को सहायता (सं.)	559.68	2528	90	784.90	7432	69	1942.34	11666	142	19.61	111	2	3306.53	21737
	एसएचजी/एफपीओ हेतु वार्षिक पुरस्कार (सं.)	---	---	---	---	---	---	1.80	480	3	1.80	63	3	3.60	543
	व्यक्तिगत लघु उत्पादकों/ एसएचजी/ एफपीओ हेतु मृदा परीक्षण (सं.)	1.21	303	303	3.78	1421	1421	4.00	1124	1124	0.25	70	70	9.24	2918
	जैविक प्रमाणीकरण (सं.)	0.37	1	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.37	1
	जैविक रूपांतरण (हेक्ट.)	129.54	16	72.98	---	---	---	4.00	2	6.39	---	---	---	133.54	18
	फार्म फील्ड स्कूल (सं.)	3.78	1897	30	4.39	500	20	25.20	2253	84.00	0.30	21	1	33.67	4671
	उचित छंटाई चक्र और मानक तोड़ाई चक्र के पालन को प्रोत्साहित करना तथा गुणवत्तापूर्ण हरी पत्तियों की निरंतर आपूर्ति (हेक्ट.)	19.93	142	202.71	8.31	247	83.10	46.04	21	460.50	---	---	---	74.28	410
	उप-योग-पीडी एक्वियू	1107.66	6965	---	936.81	10413	---	2369.96	17010	---	87.49	696	---	4501.92	35084
	क्षमता निर्माण- कार्यशाला, सेमिनार एवं संस्थागत प्रशिक्षण, जीएपी, जीएसपी, श्रमिकों के लिए स्वास्थ्य जागरूकता शिविर आदि (सं.)	54.78	8070	269	3.00	631	15	22.26	2916	113	1.20	195	6	81.24	11812
कल्याण एवं क्षमता निर्माण उपाय	चाय बागान श्रमिकों और लघु चाय उत्पादकों के बच्चों को शैक्षिक सहायता (1 हेक्ट तक) (सं.)	162.29	1413	---	28.49	185	---	141.31	767	---	13.44	78	---	345.53	2443
	लघु उत्पादकों और श्रमिकों (1 हेक्ट तक) के कक्षा 10 के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	22.16	277	---	1.04	13	---	8.17	93	---	0.24	3	---	31.61	386
	लघु उत्पादकों और श्रमिकों (1 हेक्ट तक) के कक्षा 12 के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	15.20	152	---	1.80	18	---	8.60	86	---	0.10	1	---	25.70	257
	उप-योग कल्याण एवं क्षमता निर्माण	254.43	9912	269	34.33	847	15	180.34	3862	113	14.98	277	6	484.08	14898
	कुल योग	1362.09	16877	---	971.14	11260	---	2550.30	20872	---	102.47	973	---	4986.00	49982



तालिका: 14.4 वित्त वर्ष 2024-25 के लिए चाय विकास एवं संवर्धन योजना के अंतर्गत लघु चाय उत्पादकों के लिए राज्यवार उपलब्धि (उत्तर पूर्व क्षेत्र)

घटक	उप घटक	असम		त्रिपुरा		नागालैंड		मेघालय		कुल उपक्षे	
		वित्तीय (₹ लाख)	लाभार्थियों की सं.	वित्तीय (₹ लाख)	लाभार्थियों की सं.	वित्तीय (₹ लाख)	लाभार्थियों की सं.	वित्तीय (₹ लाख)	लाभार्थियों की सं.	वित्तीय (₹ लाख)	लाभार्थियों की सं.
रोपण विकास एवं गुणवत्ता उन्नयन	लघु उत्पादकों का संघटन - स्वयं सहायता समूहों को सहायता (सं.)	371.65	1953	---	---	21.49	125	---	---	393.14	2078
	लघु उत्पादकों का संघटन - एफपीओ/ एफपीसी को सहायता (सं.)	554.90	2478	---	---	4.78	50	---	---	559.68	2528
	एसएचजी/एफपीओ हेतु वार्षिक पुरस्कार (सं.)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	व्यक्तिगत लघु उत्पादकों/ एसएचजी/ एफपीओ हेतु मृदा परीक्षण (सं.)	1.21	303	---	---	---	---	---	---	1.21	303
	जैविक प्रमाणीकरण (सं.)	0.37	1	---	---	---	---	---	---	0.37	1
	जैविक रूपांतरण (हेक्ट.)	22.02	4	---	---	107.52	12	---	---	129.54	16
	फार्म फील्ड स्कूल (सं.)	3.78	1897	---	---	---	---	---	---	3.78	1897
	उचित छंटाई चक्र और मानक तोड़ाई चक्र के पालन को प्रोत्साहित करना तथा गुणवत्तापूर्ण हरी पत्तियों की निरंतर आपूर्ति (हेक्ट.)	19.93	142	---	---	---	---	---	---	19.93	142
	उप-योग-पीडी एवंक्यूयू	973.87	6778	---	---	133.79	187	---	---	1107.66	6965
	क्षमता निर्माण- कार्यशाला, सेमिनार एवं संस्थागत प्रशिक्षण, जीएपी, जीएमपी, श्रमिकों के लिए स्वास्थ्य जागरूकता शिविर आदि (सं.)	53.58	7890	---	---	---	---	1.20	180	54.78	8070
कल्याण एवं क्षमता निर्माण उपाय	चाय बागान श्रमिकों और लघु चाय उत्पादकों के बच्चों को शैक्षिक सहायता (1 हेक्ट तक) (सं.)	160.94	1405	1.35	8	---	---	---	---	162.29	1413
	लघु उत्पादकों और श्रमिकों (1 हेक्ट तक) के कक्षा 10 के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	22.16	277	---	---	---	---	---	---	22.16	277
	लघु उत्पादकों और श्रमिकों (1 हेक्ट तक) के कक्षा 12 के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	15.00	150	0.20	2	---	---	---	---	15.20	152
	उप-योग कल्याण एवं क्षमता निर्माण उपाय	251.68	9722	1.55	10	0.00	0.00	1.20	180	254.43	9912
	कुल योग	1225.55	16500	1.55	10	133.79	187	1.20	180	1362.09	16877



तालिका: 14.5 वित्त वर्ष 2024-25 के लिए चाय विकास एवं संवर्धन योजना के अंतर्गत लघु चाय उत्पादकों के लिए राज्यवार उपलब्धि (उत्तर पूर्व क्षेत्र के अलावा)

घटक	उप घटक	पश्चिम बंगाल		विहार		तमिलनाडु		केरल		हिमाचल प्रदेश		उत्तराखंड		कुल अग्रपक्षे	
		वित्तीय (₹ लाख)	लाभार्थियों की सं.	वित्तीय (₹ लाख)	लाभार्थियों की सं.	वित्तीय (₹ लाख)	लाभार्थियों की सं.	वित्तीय (₹ लाख)	लाभार्थियों की सं.	वित्तीय (₹ लाख)	लाभार्थियों की सं.	वित्तीय (₹ लाख)	लाभार्थियों की सं.	वित्तीय (₹ लाख)	लाभार्थियों की सं.
रोपण विकास एवं गुणवत्ता उन्नयन	लघु उत्पादकों का संघटन - स्वयं सहायता समूहों को सहायता (सं.)	134.10	783	1.33	30	290.73	1324	55.84	140	65.53	431	---	---	547.53	2708
	लघु उत्पादकों का संघटन - एफपीओ/ एफपीसी को सहायता (सं.)	784.90	7432	---	---	1658.05	10293	284.30	1373	19.61	111	---	---	2746.85	19209
	एसएचजी/एफपीओ हेतु वार्षिक पुरस्कार (सं.)	---	---	---	---	1.30	422	0.50	58	1.80	63	---	---	3.60	543
	व्यक्तिगत लघु उत्पादकों/ एसएचजी/ एफपीओ हेतु मृदा परीक्षण (सं.)	3.64	1361	0.14	60	3.08	794	0.92	330	0.25	70	---	---	8.03	2615
	जैविक प्रमाणिकरण (सं.)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	जैविक रूपांतरण (हेक्ट.)	---	---	---	---	4.00	2	---	---	---	---	---	---	4.00	2
	फार्म फील्ड स्कूल (सं.)	3.96	450	0.43	50	18.30	1652	6.90	601	0.30	21	---	---	29.89	2774
	उचित छंटाई चक्र और मानक तोड़ई चक्र के पालन को प्रोत्साहित करना तथा गुणवत्तापूर्ण हरी पत्तियों की निरंतर आपूर्ति (हेक्ट.)	8.31	247	---	---	43.06	20	2.99	1	---	---	---	---	54.35	268
	उप-योग-पीडी एवक्यूयू	934.92	10273	1.89	140	2018.51	14507	351.45	2503	87.49	696	---	---	3394.25	28119
	क्षमता निर्माण- कार्यशाला, सेमिनार एवं संस्थागत प्रशिक्षण, जीएपी, जीएफपी, श्रमिकों के लिए स्वास्थ्य जागरूकता शिविर आदि (सं.)	2.80	585	0.20	46	17.46	2311	4.80	605	1.00	170	0.20	25	26.46	3742
कल्याण एवं क्षमता निर्माण उपाय	चाय बागान श्रमिकों और लघु चाय उत्पादकों के बच्चों को शैक्षिक सहायता (1 हेक्ट तक) (सं.)	26.49	174	2.00	11	140.36	761	0.95	6	13.24	77	0.20	1	183.24	1030
	लघु उत्पादकों और श्रमिकों (1 हेक्ट तक) के कक्षा 10 के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	0.80	10	0.24	3	8.01	91	0.16	2	0.24	3	---	---	9.45	109
	लघु उत्पादकों और श्रमिकों (1 हेक्ट तक) के कक्षा 12 के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	1.50	15	0.30	3	8.40	84	0.20	2	0.10	1	---	---	10.50	105
	उप-योग कल्याण एवं क्षमता निर्माण उपाय	31.59	784.00	2.74	63	174.23	3247	6.11	615	14.58	251	0.40	26	229.65	4986
	कुल योग	966.51	11057	4.63	203	2192.74	17754	357.56	3118	102.07	947	0.40	26	3623.90	33105



तालिका: 14.6 केवल श्रमिकों के लिए एससीएसपी और टीएसपी सहित चाय विकास और संवर्धन योजना के तहत वित्तीय वर्ष 2024-25 के लिए अखिल भारतीय क्षेत्रवार भौतिक एवं वित्तीय उपलब्धि

घटक	उप घटक	उत्तर पूर्व			बिहार सहित पश्चिम बंगाल			दक्षिण भारत			कुल	
		प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	आयोजनों/ समूहों की सं.	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	आयोजनों/ समूहों की सं.	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	आयोजनों/ समूहों की सं.	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.
कल्याण एवं क्षमता निर्माण उपाय	क्षमता निर्माण- कार्यशाला, सेमिनार एवं संस्थागत प्रशिक्षण, जीएपी, जीएसपी, श्रमिकों के लिए स्वास्थ्य जागरूकता शिविर आदि (सं.)	1.05	75	3	---	---	---	0.40	70	2	1.45	145
	चाय बागान श्रमिकों और लघु चाय उत्पादकों के बच्चों को शैक्षिक सहायता (1 हेक्ट तक) (सं.)	8.08	111	---	20.54	124	---	11.5	681	---	40.12	916
	पुस्तक एवं वर्दी अनुदान - प्राकृतिक आपदाओं से प्रभावित बंद चाय बागानों एवं बागानों के श्रमिकों के लिए (सं.)	---	---	---	0.20	4	---	---	---	---	0.20	4
	लघु उत्पादकों और श्रमिकों (1 हेक्ट तक) के कक्षा 10 के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	0.96	12	---	0.56	7	---	0.48	6	---	2.00	25
	लघु उत्पादकों और श्रमिकों (1 हेक्ट तक) के कक्षा 12 के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	0.70	7	---	0.70	7	---	0.90	9	---	2.30	23
	कुल	10.79	205	3	22	142	---	13.28	766	2	46.07	1113
												5

तालिका: 14.7 अनुसूचित जाति उपयोजना (एससीएसपी) के तहत वित्तीय वर्ष 2024-25 के लिए अखिल भारतीय क्षेत्रवार भौतिक एवं वित्तीय उपलब्धि

उप घटक	उत्तर पूर्व क्षेत्र			पश्चिम बंगाल एवं बिहार			दक्षिण भारत			हिमाचल प्रदेश			कुल		
	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	आयोजनों/ समूहों/ क्षेत्र की सं.(हेक्ट)	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	आयोजनों/ समूहों/ क्षेत्र की सं.(हेक्ट)	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	आयोजनों/ समूहों/ क्षेत्र की सं.(हेक्ट)	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	आयोजनों/ समूहों/ क्षेत्र की सं.(हेक्ट)	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	आयोजनों/ समूहों/ क्षेत्र की सं.(हेक्ट)
लघु उत्पादकों का संघटन - स्वयं सहायता समूहों को सहायता (सं.)	17.91	64	41	49.59	123	123	124.64	422	422	15.91	39	39.00	208.04	648	625
लघु उत्पादकों का संघटन - एफपीओ/ एफपीसी को सहायता (सं.)	38.00	140	2	22.98	302	2	29.72	166	3	---	---	---	90.70	608	7
फार्म फील्ड स्कूल (सं.)	0.09	42	2	0.30	25	1	---	---	---	---	---	---	0.39	67	3
क्षमता निर्माण- कार्यशाला, सेमिनार एवं संस्थागत प्रशिक्षण, जीएपी, जीएमपी, श्रमिकों के लिए स्वास्थ्य जागरूकता शिविर आदि (सं.)	---	---	---	---	---	---	19.06	2375	95	0.20	39	1.00	19.26	2414	96
चाय बागान श्रमिकों और लघु चाय उत्पादकों के बच्चों को शैक्षिक सहायता (1 हेक्ट तक) (सं.)	1.96	15	0	8.03	53	---	4.45	26	7	---	---	---	14.43	94	---
पुस्तक एवं वर्दी अनुदान - प्राकृतिक आपदाओं से प्रभावित बंद चाय बागानों एवं बागानों के श्रमिकों के लिए (सं.)	---	---	---	0.10	2	---	---	---	---	---	---	---	0.10	2	---
लघु उत्पादकों और श्रमिकों (1 हेक्ट तक) के कक्षा 10 के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	0.16	2	---	0.48	6	---	0.40	5	1	---	---	---	1.04	13	---
लघु उत्पादकों और श्रमिकों (1 हेक्ट तक) के कक्षा 12 के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	0.30	3	---	0.30	3	---	0.40	4	2	---	---	---	1.00	10	---
लघु उत्पादकों और श्रमिकों (1 हेक्ट तक) के कक्षा 12 के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	---	---	---	0.10	1	---	0.20	2	---	---	---	---	0.30	3	---
एससीएसपी कुल	58.41	266	---	81.87	515	---	178.86	3000	---	16.11	78	---	335.26	3859	---



तालिका: 14.8 वित्तीय वर्ष 2024-25 के लिए अनुसूचित जाति उपयोगना (एससीएसपी) के तहत राज्यवार उपलब्धि

उप घटक	असम		त्रिपुरा		पश्चिम बंगाल		बिहार		तमिलनाडु		केरल		हिमाचल प्रदेश		कुल	
	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.
लघु उत्पादकों का संघटन - स्वयं सहायता समूहों को सहायता (सं.)	17.91	64	---	123	49.58	---	---	---	75.21	298	49.43	124	15.912	39	208.03	648
	38.00	140	---	302	22.98	---	---	---	29.72	166	---	---	---	---	90.70	608
	0.09	42	---	25	0.30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.39	67
क्षमता निर्माण- कार्यशाला, सेमिनार एवं संस्थागत प्रशिक्षण, जीएपी, जीएसपी, श्रमिकों के लिए स्वास्थ्य जागरूकता शिविर आदि (सं.)	---	---	---	---	---	---	---	---	15.06	1875	4.00	500	0.2	39	19.26	2414
	1.96	15	---	52	7.83	0.20	1	4.45	26	---	---	---	---	---	14.44	94
पुस्तक एवं वर्दी अनुदान - प्राकृतिक आपदाओं से प्रभावित बंद चाय बागानों एवं बागानों के श्रमिकों के लिए (सं.)	---	---	---	2	0.10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.10	2
	0.08	1	0.08	6	0.48	---	---	---	0.32	4	0.08	1	---	---	1.04	13
लघु उत्पादकों और श्रमिकों (1 हेक्टर तक) के कक्षा 10 के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)																
लघु उत्पादकों और श्रमिकों (1 हेक्टर तक) के कक्षा 12 के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	0.30	3	---	4	0.40	---	---	---	0.50	5	0.10	1	---	---	1.30	13
	58.33	265	0.08	514	81.67	0.20	1	125.26	2374	53.61	626	16.11	78	335.26	3859	

तालिका: 14.9 जनजातीय क्षेत्र उपयोग (टीएसपी) के तहत वित्तीय वर्ष 2024-25 के लिए अखिल भारतीय क्षेत्रवार भौतिक एवं वित्तीय उपलब्धि

उप घटक	उत्तर पूर्व क्षेत्र			पश्चिम बंगाल एवं बिहार			दक्षिण भारत			हिमाचल प्रदेश			कुल	
	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	आयोजनों/ समूहों/क्षेत्र की सं.(हेक्ट)	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	आयोजनों/ समूहों/क्षेत्र की सं.(हेक्ट)	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	आयोजनों/ समूहों/क्षेत्र की सं.(हेक्ट)	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	आयोजनों/ समूहों/क्षेत्र की सं.(हेक्ट)	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.
लघु उत्पादकों का संघटन - स्वयं सहायता समूहों को सहायता (सं.)	42.35	295	39	28.94	72	72	48.04	176	154	6.94	17	17	126.25	560
लघु उत्पादकों का संघटन - एफपीओ/ एफपीसी को सहायता (सं.)	4.78	50	50	6.42	124	1	14.09	500	1	---	---	---	25.29	674
जैविक प्रमाणीकरण (सं.)	0.37	1	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.37	1
जैविक रूपांतरण (हेक्ट.)	109.54	14	62.40	---	---	---	---	---	---	---	---	---	109.54	14
फार्म फील्ड स्कूल (सं.)	0.10	18	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.10	18
क्षमता निर्माण- कार्यशाला, सेमिनार एवं संस्थागत प्रशिक्षण, जीएपी, जीएमपी, श्रमिकों के लिए स्वास्थ्य जागरूकता शिविर आदि (सं.)	1.20	180	6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1.20	180
चाय बागान श्रमिकों और लघु चाय उत्पादकों के बच्चों को शैक्षिक सहायता (1 हेक्ट तक) (सं.)	25.29	235	---	2.54	18	---	5.14	645	---	---	---	---	32.98	898
लघु उत्पादकों और श्रमिकों (1 हेक्ट तक) के कक्षा 10 के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	1.84	23	---	0.16	2	---	1.37	8	---	---	---	---	3.37	33
लघु उत्पादकों और श्रमिकों (1 हेक्ट तक) के कक्षा 12 के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	0.80	8	---	0.40	4	---	---	---	---	---	---	---	1.20	12
टीएसपी कुल	186.27	824	---	38.45	220	---	68.64	1329	---	6.94	17	---	300.30	2390



तालिका: 14.10 वित्त वर्ष 2024-25 के लिए जनजातीय क्षेत्र उप-योजना (टीएसपी) के अंतर्गत राज्यवार उपलब्धि

उप घटक	असम		त्रिपुरा		नागालैंड		मेघालय		पश्चिम बंगाल		तमिलनाडु		केरल		हिमाचल प्रदेश		कुल	
	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	प्रयुक्त निधि (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.
लघु उत्पादकों का संघटन - स्वयं सहायता समूहों को सहायता (सं.)	39.12	235	---	---	3.22	60	---	---	28.94	72	41.63	160	6.41	16	6.936	17	126.25	560
लघु उत्पादकों का संघटन - एफपीओ/एफपीसी को सहायता (सं.)	---	---	---	---	4.78	50	---	---	6.42	124	14.09	500	---	---	---	---	25.29	674
जैविक प्रमाणीकरण (सं.)	0.37	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.37	1
जैविक रूपांतरण (हेक्ट.)	22.02	4	---	---	87.52	10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	109.54	14
फार्म फ्रील्ड स्कूल (सं.)	0.10	18	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.10	18
क्षमता निर्माण- कार्यशाला, सेमिनार एवं संस्थागत प्रशिक्षण, जीएपी, जीएसपी, श्रमिकों के लिए स्वास्थ्य जागरूकता शिविर आदि (सं.)	---	---	---	---	---	---	1.20	180	---	---	---	---	---	---	---	---	1.20	180
चाय बागान श्रमिकों और लघु चाय उत्पादकों के बच्चों को शैक्षिक सहायता (1 हेक्ट तक) (सं.)	24.39	230	0.90	5	---	---	---	---	2.54	18	4.74	595	0.40	50	---	---	32.97	898
लघु उत्पादकों और श्रमिकों (1 हेक्ट तक) के कक्षा 10 के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	1.84	23	---	---	---	---	---	---	0.16	2	1.37	8	---	---	---	---	3.37	33
लघु उत्पादकों और श्रमिकों (1 हेक्ट तक) के कक्षा 12 के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	0.80	8	---	---	---	---	---	---	0.40	4	---	---	---	---	---	---	1.20	12
टीएसपी कुल	88.64	519	0.90	5	95.52	120	1.20	180	38.46	220	61.83	1263	6.81	66	6.936	17	300.30	2390

13. अन्य गतिविधियाँ

बोर्ड की योजना के कार्यान्वयन के अलावा, क्षेत्रीय अधिकारी लघु चाय उत्पादकों को परामर्श सेवाएं प्रदान करने, पत्ती चाय कारखानों को खरीदने, लघु चाय उत्पादकों को स्वयं सहायता समूहों, एफपीओ और एफपीसी में संघबद्ध करने, कच्चे माल के साथ-साथ निर्मित चाय की गुणवत्ता पर निगरानी रखने, पौध संरक्षण संहिता के अनुपालन के कार्यान्वयन, नीतियों के निर्माण में सहायता करने वाले विभिन्न सांख्यिकीय आँकड़े एकत्र करने, विभिन्न तकनीकी मुद्दों पर कार्यशालाओं/सेमिनारों का आयोजन करने, चाय को बढ़ावा देने, घरेलू खपत बढ़ाने के लिए गुणवत्ता के बारे में जागरूकता पैदा करने, अन्य सरकारी निकायों से सहायता प्राप्त करने के लिए लघु चाय उत्पादकों की सहायता करने, विभिन्न गुणवत्ता मापदंडों के तहत विश्लेषण के लिए चाय के नमूने एकत्र करने, बेहतर मूल्य प्राप्ति के लिए जैविक चाय की खेती के लिए उत्पादकों को प्रोत्साहित करने, उत्पाद विविधीकरण और मूल्य संवर्धन आदि के लिए कारखाना मालिकों को प्रोत्साहित करने के लिए जिम्मेदार हैं। ऐसी सभी गतिविधियों का उद्देश्य किसानों की आय को दोगुना करना, उन्हें आत्मनिर्भर और स्वावलंबी बनाना है - जो कि आत्मनिर्भर भारत की दिशा में एक कदम है।

क. देश में 2024-25 के दौरान बोर्ड के कार्यालयों द्वारा आयोजित कार्यशालाओं/सेमिनारों/जागरूकता कार्यक्रमों का विवरण

तालिका 15: वित्तीय वर्ष 2024-25 में आयोजित कार्यशालाएँ/सेमिनार/जागरूकता कार्यक्रम

क्षेत्र	वित्तीय (₹ लाख में)	लाभार्थियों की सं.	आयोजनों की सं
पश्चिम बंगाल एवं बिहार	3.00	631	15
उत्तर पूर्व	55.83	8145	272
दक्षिण भारत	22.66	2986	115
हिमाचल प्रदेश और उत्तराखंड	1.20	195	6
कुल	82.69	11957	408

ख. उत्तर पूर्व राज्यों में महत्वपूर्ण विकास कार्यक्रम



माननीय वाणिज्य एवं उद्योग मंत्री श्री पीयूष गोयल और असम के माननीय मुख्यमंत्री डॉ. हिमंत बिस्वा शर्मा 30.11.2024 को गुवाहाटी में चाय उद्योग के हितधारकों के साथ बातचीत करते हुए



माननीय वाणिज्य एवं उद्योग राज्य मंत्री श्री जितिन प्रसाद को टी बोर्ड भारत के उत्तर पूर्व आंचलिक कार्यालय की कार्यकारी निदेशक श्रीमती अरुणिता फुकन यादव द्वारा भारतीय चाय भेंट की जा रही है



27.05.2024 को डिब्रूगढ़ विश्वविद्यालय, असम में लघु चाय उत्पादकों के लिए क्षमता निर्माण प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया



दिनांक 17.06.2024 को असम के डिब्रूगढ़ जिले के खोवांग देव ब्लॉक के अंतर्गत दुलियागांव क्षेत्र से सटे गांवों में प्रतिबंधित कीटनाशकों के उपयोग न करने पर जागरूकता रैली सह अभियान का आयोजन किया गया



बोर्ड के डिब्रूगढ़ कार्यालय, असम में कारखाने कर्मियों के लिए “फाइन लीफ काउंटिंग प्रक्रिया” पर 26.07.2024 को टीआरए विशेषज्ञ डॉ. एम. गोगोई की उपस्थिति में प्रशिक्षण



16.12.2024 को असम गोल्ड टी इंडस्ट्री, डिब्रूगढ़, असम में पोस्ट प्रूनिंग ऑपरेशन और शीत मौसम सांस्कृतिक प्रथाओं पर कार्यशाला



20.12.2024 को चराईदेव जिला, असम में लघु चाय उत्पादकों और हरी पत्ती आपूर्तिकर्ताओं के साथ “कीटनाशक के सुरक्षित उपयोग” पर कार्यशाला आयोजित की गई



28.01.2025 को माननीय सांसद श्री तापिर गाओ की उपस्थिति में अरुणाचल प्रदेश के पूर्वी सियांग जिले के मिरेम गांव में गुणवत्ता उन्नयन और चाय प्रसंस्करण पर प्रशिक्षण कार्यक्रम



28.02.2025 को चराईदेव जिला, असम में फार्म फील्ड स्कूल के अंतर्गत प्रशिक्षण



06.03.2025 को देलाखाट चाय संपदा, असम में चाय विकास एवं संवर्धन योजना के अंतर्गत “पुनर्रोपण को समर्थन” के लिए पहला निरीक्षण



07.03.2025 को नौगांव, असम में चाय बंधु श्री तहजीव सौकत के क्षेत्र में फार्म फील्ड स्कूल प्रशिक्षण



लघु चाय उत्पादकों का संघटन – 24.03.2025 को बरंगजुली, जिला: उदलगुरी, असम में एसएचजी (एससीएसपी) को सहायता

ग. दक्षिण भारत में महत्वपूर्ण विकास कार्यक्रम



26.03.2025 को असम के नौगांव जिले में चपनल्ला चाय उत्पादक विकास सोसायटी में खरीद उपरांत निरीक्षण



23.10.2024 को गुडलूर, नीलगिरि, तमिलनाडु में किसान जागरूकता कार्यक्रम



27.11.2024 को बारलाट्टी, नीलगिरि, तमिलनाडु में विश्लेषण के लिए मिट्टी के नमूने एकत्र करने पर प्रशिक्षण कार्यक्रम



28.12.2024 को तमिलनाडु के नीलगिरि के बिकेटी गाँव में फार्म फील्ड स्कूल कार्यक्रम



06.01.2025 को अल्लाडा वैली टी एस्टेट, बालाकोला, कुंदा, तमिलनाडु में बड़े उत्पादक/बड़े चाय बागान के पुनर्रोपण का पूर्व-अनुमोदन निरीक्षण



24.01.2025 को तमिलनाडु के कोटागिरी तालुक के सुंदट्टी गाँव में चाय की अच्छी कृषि पद्धतियों पर प्रशिक्षण कार्यक्रम



28.01.2025 को तमिलनाडु के कुंदा के येडाकाडु में एससीएसपी योजना के तहत एसटीजी द्वारा खरीदी गई वस्तुओं का निरीक्षण



30.01.2025 को वेंटवर्थ टी एस्टेट, पंडालुर तालुक, नीलगिरि, तमिलनाडु में चाय बागान श्रमिकों के लिए स्वास्थ्य जागरूकता शिविर और परिवार कल्याण कार्यक्रम आयोजित किया गया



31.01.2025 को वायनाड, केरल में हरी चाय की पत्ती के एलपी, एमपी, एचआरपी और प्लकिंग गुणवत्ता मानक के छंटाई चिह्न का निरीक्षण

घ. उत्तर बंगाल क्षेत्र में महत्वपूर्ण विकास कार्यक्रम



12.04.2024 को माथाभांगा II, कूचबिहार में आईपीएम, सूखा प्रबंधन और युवा चाय पालन पर एसटीजी गणना अभियान और क्षेत्रीय परामर्श



09.05.2024 को बोर्ड कार्यालय, जलपाईगुड़ी में कीट एवं रोग नियंत्रण, मौसमी सलाह, एमआरएल और प्रतिबंधित रसायनों के बारे में जागरूकता आदि पर हितधारकों के साथ क्षमता निर्माण कार्यशाला सह इंटरैक्टिव सत्र



22.10.2024 को झारमटियाली, क्षेमोंपारा, पनबारी, जलपाईगुड़ी, पश्चिम बंगाल में तीन नवगठित एफपीओ अर्थात क्षेमोंपारा लघु चाय किसान उत्पादक संगठन, काजलदिघी लघु चाय एफपीओ और झारमटियाली लघु चाय किसान उत्पादक संगठन के साथ गणना और क्यूआर कार्ड वितरण, टी बोर्ड योजना पर परिचयात्मक बैठक



15.01.2025 को भोगभिता, पश्चिम बंगाल में एससीएसपी चाय विकास एवं संवर्धन योजना के तहत महिला व्यक्तिगत लाभार्थी



15.01.2025 को पश्चिम बंगाल के बुरागंज में टीएसपी चाय विकास और संवर्धन योजना के तहत व्यक्तिगत लाभार्थी



22.01.2025 को पश्चिम बंगाल के गुरजंगझोरा टीईए में रोपण के लिए टीपीडीएस समर्थन के तहत पूर्व अनुमोदन निरीक्षण



चाय विकास एवं संवर्धन योजना के अंतर्गत पूर्व अनुमोदन निरीक्षण - 06.02.2025 को समाबेओंग टीई, जिला कलिम्पोंग, पश्चिम बंगाल में पुनःरोपण हेतु सहायता



चाय विकास एवं संवर्धन योजना के अंतर्गत पूर्व अनुमोदन निरीक्षण - 06.02.2025 को समाबेओंग टीई, जिला कलिम्पोंग, पश्चिम बंगाल में पुनःरोपण हेतु सहायता



12.02.2025 को कूचबिहार जिला एसटीजीए, पश्चिम बंगाल के सदस्यों के साथ एसएचजी/एफपीओ के गठन और टी बोर्ड की चल रही योजनाओं से संबंधित बैठक



खरीद उपरांत निरीक्षण, बांग्लाझार किसान उत्पादक संगठन, पश्चिम बंगाल, दिनांक 13.02.2025



21.02.2025 को केचकेचिपारा, बिहार में एसटीजी के साथ फार्म फील्ड स्कूल और इंटरैक्टिव सत्र



24.03.2025 को पश्चिम बंगाल के दार्जिलिंग जिले के कुर्सियांग ब्लॉक के अंतर्गत शेल्लुथम दारा, सिट्टोंग, पोस्ट ऑफिस: सिट्टोंग में चाय विकास और संवर्धन योजना के तहत स्वयं सहायता समूहों को सहायता गतिविधि के अंतर्गत शेल्लुथम दारा लघु चाय उत्पादक कल्याण समिति का खरीद उपरांत निरीक्षण

ड. उत्तर भारत में महत्वपूर्ण विकास कार्यक्रम



12.11.2024 को पालमपुर, हिमाचल प्रदेश में फार्म फील्ड स्कूल के अंतर्गत चाय की फसल में छंटाई के महत्व पर लघु चाय उत्पादकों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया



16.11.2024 को उत्तराखंड के नैनीताल जिले के रामगढ़ में चाय बागान का दौरा



04.01.2025 को टांडा, राजपुर, हिमाचल प्रदेश में लघु चाय उत्पादकों (एससीएसपी) के लिए जागरूकता प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया



24.03.2025 को पालमपुर को-ऑप टी प्लांटर्स एफपीओ लिमिटेड, हिमाचल प्रदेश को निरीक्षण उपरांत कृषि मशीनरी का वितरण किया गया



अध्याय - 5

चाय अनुसंधान

टी बोर्ड भारत का अनुसंधान निदेशालय सम्पूर्ण भारत में चाय अनुसंधान और विकास गतिविधियों के संचालन में लगे तीन (3) चाय अनुसंधान संस्थानों (टीआरआई) की सहायता से चाय अनुसंधान का समन्वय और मूल्यांकन करता है, अर्थात् उत्तर भारत के लिए चाय अनुसंधान संघ (टीआरए), दक्षिण भारत के लिए उपासी-चाय अनुसंधान फाउंडेशन, और दार्जिलिंग के लिए दार्जिलिंग चाय अनुसंधान और विकास केंद्र (डीटीआरडीसी)। 2024-2025 के दौरान किए गए अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों का सारांश नीचे दिया गया है:-

5.1 चाय अनुसंधान संघ (टीआरए):

5.1.1 प्लांट फिजियोलॉजी व ब्रीडिंग:

- 5.1.1.1 जलवायु-लचीली गुणवत्ता और उच्च उपज देने वाली रोपण सामग्री के विकास के तहत और दीर्घकालिक मूल्यांकन (2007 से 2024) के आधार पर, 20 सितंबर, 2024 (शुक्रवार) को कोलकाता में आयोजित टीआरए की 60वीं वार्षिक आम बैठक के अवसर पर एक बाइक्लोनल सीड स्टॉक टीएसएस-2 (क्लोनल संयोजन: बीजे-19 x एस-3ए/3) जारी किया गया। चाय उद्योग को उनकी मांग के अनुसार कटिंग की आपूर्ति के लिए बी-जे19 और एस-3ए/3 की मातृ झाड़ियों की छंटाई की गई।
- 5.1.1.2 “पौधा किस्मों एवं कृषक अधिकार संरक्षण प्राधिकरण (पीपीवीएफआरए) के लिए केन्द्रीय क्षेत्र योजना” नामक परियोजना के अंतर्गत चार रोपण सामग्रियों (टीवी-31, टीवी-32, टीवी-33 और टीएसएस-1) को पंजीकृत किया गया। नव जारी बीज स्टॉक (टीएसएस-2) और कुछ गार्डन सीरीज क्लोनों को उनके पंजीकरण के लिए आवेदन दाखिल करने के लिए चुना गया है।
- 5.1.1.3 जीन बैंक में 2,000 से अधिक चाय जर्मप्लाज्म संरक्षित हैं, तथा 76 से अधिक विविध जर्मप्लाज्म भी इसमें जोड़े गए हैं।
- 5.1.1.4 दीर्घकालिक परीक्षण के तहत ‘527’ शृंखला के क्लोनों के उपज प्रदर्शन का मूल्यांकन किया गया। नियंत्रण (टीवी-1) की तुलना में क्लोन 527/4 की उपज काफी अधिक दर्ज की गई।
- 5.1.1.5 कुछ चिन्हित आशाजनक रोपण सामग्रियों (जैसे 650/8, 679/2, 674/32, 680/11, 650/1, 817 और 480/17) पर कार्य प्रगति पर है।

5.1.2 जैव प्रौद्योगिकी:

- 5.1.2.1 (चाय में उपज, मेटाबोलाइट और तनाव सहिष्णुता के लिए जर्मप्लाज्म लक्षण वर्णन, जीनोमिक्स विश्लेषण और जीन खोज नामक परियोजना के अंतर्गत) अज्ञात जर्मप्लाज्म की संभावित सूखा सहिष्णुता, उपज और गुणवत्ता क्षमता का पूर्वानुमान लगाने के लिए कंप्यूटर विज्ञान और डीप लर्निंग का उपयोग करते हुए एक वेब-आधारित अनुप्रयोग (टीआरएल-4) विकसित किया गया था। सूखा प्रेरण के कारण जीन अभिव्यक्ति पैटर्न के वैश्विक परिमाणीकरण के लिए विपरीत सूखा प्रतिक्रिया (टीवी-23 सूखा सहिष्णु और बेटजन सूखा संवेदनशील) वाले दो जीनोटाइप में नियंत्रित सूखा प्रेरित के लिए उच्च-श्रुपट mRNA अनुक्रमण के माध्यम से ट्रांसक्रिप्टोम डेटा उत्पन्न किया गया था। ट्रांसक्रिप्टोम डेटा के विश्लेषण के लिए, FastQC, HISAT2 और FeatureCounts जैसे जैव सूचना विज्ञान उपकरणों के साथ एक RNA-seq डेटा विश्लेषण पाइपलाइन (वर्चुअल लिनक्स वातावरण का निर्माण) स्थापित की गई। R-स्क्रिप्ट तैयार की गई और RNA-seq डेटा के सांख्यिकीय विश्लेषण और विजुअलाइज़ेशन के लिए DESeq2, edgeR और limma जैसे पैकेज स्थापित करने के लिए बायोकंडक्टर का उपयोग किया गया। DESeq2 का उपयोग करके उपचारित परिस्थितियों में सूखा-सहिष्णु और सूखा-संवेदनशील चाय किस्मों के बीच विभेदक जीन अभिव्यक्ति विश्लेषण किया गया। कई (200+) सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण जीन ($\text{padj} < 0.05$, $|\log_2\text{FoldChange}| > 1$) की पहचान की गई, जिनमें CA11g09220.1 (NCED जीन, $\log_2\text{FC} = -3.90$) शामिल है, जो एब्सिसिक अम्ल जैवसंश्लेषण मार्ग में शामिल है और सूखा प्रतिक्रिया में अपनी भूमिका के लिए जाना जाता है। विभेदित रूप से अभिव्यक्त जीन (डीईजी) के कार्यात्मक एनोटेशन से समृद्ध जैविक प्रक्रियाओं जैसे कैरोटीनॉयड जैवसंश्लेषण, प्रोटीन फोल्डिंग और डीएनए पुनर्संयोजन का पता चला। जीन ऑन्टोलॉजी शब्द जैसे कैरोटीनॉयड डाइऑक्सीजिनेज गतिविधि [GO:0010436], एब्सिसिक एसिड बायोसिंथेटिक प्रक्रिया [GO:0009688] और क्लोरोप्लास्ट स्ट्रोमा [GO:0009570] प्रमुख DEGs से जुड़े थे।

- 5.1.2.2 (‘चाय में मूल्य संवर्धन और उत्पाद विविधीकरण’ नामक परियोजना के अंतर्गत) एलिसा परख का उपयोग करते हुए क्रमशः

सूजनकारी साइटोकाइन टीएनएफ- α और आईएल-1 β के लिए रोगनिरोधी और उपचारात्मक दोनों स्थितियों में फोर्बोल मिरिस्टेट एसीटेट (पीएमए) और लिपोपॉलीसेकेराइड (एलपीएस) प्रेरित एचटी-29 कोशिकाओं में थियाफ्लेविन और ईजीसीजी के अंशांकित और मिश्रण की इम्यूनोमॉड्युलेटरी प्रभावकारिता का मूल्यांकन। एचपीएलसी विधि का उपयोग करके एचटी-29 सेल लाइन में मिश्रण थियाफ्लेविन का जैवउपलब्धता विश्लेषण। डिब्रूगढ़ विश्वविद्यालय के औषधि विज्ञान विभाग में पशु मॉडलों (स्विस एल्बिनो चूहों) में इन-विवो विषाक्तता अध्ययन किया गया है। पिछले इन-विट्रो परिणामों के आधार पर तीन खुराकों (100, 300 और 1000 मिलीग्राम/मिली) के लिए विषाक्तता मूल्यांकन किया गया है। मिश्रण थियाफ्लेविन के विषाक्तता मूल्यांकन के लिए पशु अंग के नमूनों को एकल कोशिका जेल वैद्युतकणसंचलन या COMET परख के माध्यम से जीनोटॉक्सिसिटी मूल्यांकन के लिए संसाधित किया गया, जहां TFs ने 1000 mg/ml तक कोई विषाक्तता नहीं दिखाई। मानव शिरापरक रक्त में TFs की एंटीऑक्सीडेंट और इम्यूनोमॉड्युलेटरी खुराक की पुष्टि के लिए जोरहाट मेडिकल कॉलेज और अस्पताल के सहयोग से स्वयंसेवकों से रक्त का संग्रह। TFs की एंटीऑक्सीडेंट और इम्यूनोमॉड्युलेटरी प्रभावकारिता का परीक्षण मानव शिरापरक रक्त पर क्रमशः इंट्रासेल्युलर ROS अवरोधन परख और साइटोकाइन (TNF- α , IFN- γ , और IL-1 β) डिटेक्शन एलिसा परख का उपयोग करके किया गया है।

5.1.2.3 ('चाय जीनोम अनुक्रमण - तृतीय चरण' नामक परियोजना के अंतर्गत) 192 चाय जर्मप्लाज्म के लिए जीनोटाइप-आधारित अनुक्रमण किया गया, ताकि सूखे, उपज, गुणवत्ता के लिए कृषि संबंधी लक्षणों के आनुवंशिक आधार का विश्लेषण करने और प्रजनन कार्यक्रमों के लिए बेहतर किस्मों की पहचान करने के लिए मात्रात्मक लक्षण लोकस के सूक्ष्म मानचित्रण हेतु जीनोमिक डेटा तैयार किया जा सके। कुल 365 मेटाबोलाइट्स को अलग-अलग विनियमित किया गया, 227 मेटाबोलाइट्स को बढ़ाया गया और 138 को घटाया गया। सूखा सहिष्णुता से जुड़े 15 एसएसआर मार्करों के सत्यापन के लिए 13 संभावित जर्मप्लाज्मों में माइक्रोसैटेलाइट जीनिक और नॉन-जीनिक मार्कर अध्ययन किया गया।

5.1.2.4 ('हाइपोसिट्रा टालका, एक प्रमुख चाय कीट के खिलाफ जैव कीटनाशकों के विकास के लिए न्यूक्लियो-पॉलीहेड्रो वायरस की प्रतिकृति के लिए इन-विट्रो कीट कोशिका लाइन स्थापना और संवर्धन प्रक्रिया अनुकूलन' नामक परियोजना के तहत) विभिन्न क्षेत्रों से हाइपोसिट्रा टालका से पृथक किए गए विभिन्न न्यूक्लियो-पॉलीहेड्रो वायरस (एनपीवी) उपभेदों में एलईएफ-8 और पॉलीहेड्रिन जीन के आणविक फायलोजेनेटिक विश्लेषण से असम में परिसंचारी उपभेदों के बीच आनुवंशिक विविधता का पता चला। एनपीवी नमूना (बीएफ19ए-06) को इन-विट्रो सेल कल्चर के माध्यम से एसएफ-9 सेल लाइन में पृथक किया गया, जिससे कुशल वायरल प्रतिकृति और प्रवर्धन संभव हुआ। विभिन्न संवर्धन माध्यमों में SF-9 कोशिका व्यवहार्यता का मूल्यांकन किया गया। हाइपोसिट्रा टालका के मध्य-आंत ऊतक को निकाला गया और एक नवीन प्राथमिक कोशिका रेखा स्थापित की गई, जो एनपीवी की खेती और प्रसार के लिए उपयुक्त इन-विट्रो प्रणाली प्रदान करती है। प्लाक परख का मानकीकरण एकत्रित एनपीवी वेरिएंट के टाइटर को निर्धारित करने के लिए 0.8% और 1% सीएमसी ओवरले का उपयोग करके एसएफ-9 सेल लाइन में एनपीवी का अनुमान।

5.1.2.5 (ऊतक संवर्धन अध्ययन के अंतर्गत) टीवी-35 और एस-7 पौधों का इन-विट्रो गुणन और जड़ीकरण किया गया।

5.1.2.6 (नैनो-यूरिया और नैनो-डीएपी के पर्णिय अनुप्रयोग पर ऊतकवैज्ञानिक और आणविक अध्ययन के अंतर्गत) क्षेत्रीय परिस्थितियों में टीवी-23 पौधों पर नैनो-यूरिया और नैनो-डीएपी के अनुप्रयोग के कारण, ट्रांसक्रिप्टोम और मेटाबोलोम विश्लेषण के माध्यम से जीन और मेटाबोलाइट्स की भिन्न अभिव्यक्ति की पहचान की गई।

5.1.2.7 (लूपर में कीटनाशक प्रतिरोध के लिए आणविक तंत्र के अंतर्गत) लूपर और रेड स्लग के आंत बैक्टीरिया पर क्रमशः क्विनालफॉस और डेल्टामेथ्रिन के लिए जीवाणु संवर्धन और क्षेत्रीय चाय के पौधों में कीटनाशक क्षरण अध्ययन किए गए।

5.1.3 कीटविज्ञान:

5.1.3.1 लाल स्लग कैटरपिलर (एटेरुसिया एडिया) का आवधिक प्रकोप चाय बागानों में उत्पादकता के लिए एक महत्वपूर्ण बाधा उत्पन्न करता है। इसके जीवन चक्र में पांच लार्वा अवस्थाएं शामिल हैं और सभी लार्वा अवस्थाएं चाय की पत्तियों पर भोजन करती हैं, जिसके परिणामस्वरूप चाय की झाड़ियों से पत्तियां गिर जाती हैं। इमामेक्टिन बेंजोएट 8 ईसी और क्विनालफॉस 25 ईसी की सापेक्ष विषाक्तता का मूल्यांकन विभिन्न लार्वा चरणों में तीन प्रमुख विषहरण एंजाइमों - जनरल एस्टरेज (जीसी), ग्लूटाथियोन एस ट्रांसफ़रेज (जीएसटी) और साइटोक्रोम पी-450 मोनोऑक्सीजिनेज (सीवाईपी) की विभेदक अभिव्यक्ति के साथ किया गया। सापेक्ष विषाक्तता परीक्षणों (LC50) से पता चला कि लार्वा की विभिन्न अवस्थाओं में इमामेक्टिन बेंजोएट और क्विनालफॉस के प्रति सहनशीलता का स्तर अलग-अलग था। एंजाइम की अभिव्यक्ति क्रमिक अवस्थाओं में उत्तरोत्तर बढ़ती गई, जो कीटनाशक तनाव को कम करने में इसकी भूमिका का संकेत देती है। बाद की इनस्टार आबादी ने पहले की इनस्टार की तुलना में उच्चतम जीई, जीएसटी और सीवाईपी गतिविधियों का प्रदर्शन किया, जिसमें क्रमशः 0.94-2.35 यूएमओएल अल्फानैथोल/मिनट/



एमजी, 1.07-12.23 सीडीएनबी-जीएसएच संयुग्म/मिनट/एमजी प्रोटीन और 0.0009-0.0042 एनएमओएल/मिनट/एमजी प्रोटीन की सीमा थी। ये निष्कर्ष इस बात को रेखांकित करते हैं कि कीटनाशक संवेदनशीलता जटिल रूप से चरण पर निर्भर करती है, जो यह सुझाव देती है कि प्रारंभिक चरण के हस्तक्षेप से अधिक प्रभावकारिता प्राप्त होती है। कीटनाशक सहिष्णुता में योगदान देने वाला एक अतिरिक्त कारक त्वचा की इनस्टार-विशिष्ट मोटाई है। स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी (SEM) विश्लेषण से पता चला कि क्रमिक अवस्थाओं में त्वचा की मोटाई में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है, जिसका मापन प्रथम अवस्था में $12.01 \pm 2.26 \mu\text{m}$ से लेकर पांचवें अवस्था में $38.98 \pm 6.51 \mu\text{m}$ तक था। त्वचा की मोटाई और कीटनाशकों की सापेक्ष विषाक्तता (LC50) के बीच एक मजबूत सकारात्मक सहसंबंध (+0.875) देखा गया, जो दर्शाता है कि बाद के चरणों में मोटी त्वचा एक अवरोधक के रूप में कार्य करती है, जो कीटनाशक के प्रवेश और प्रभावकारिता को कम करती है।

5.1.3.2 लूपर (हाइपोसिड्रा टालका) चाय के सबसे हानिकारक बहुभक्षी कीटों में से एक है। कीटनाशकों की सहनशीलता के मूल्यांकन से इमामेक्टिन बेंजोएट, फ्लुबेंडियाड, डेल्टामेथ्रिन और क्विनालफॉस के प्रति संवेदनशीलता के विभिन्न स्तर सामने आए, जिनका प्रतिरोध गुणांक क्रमशः 0.49-46.87, 0.53-42.47, 0.39-25.27 और 2.22-6.44 गुना था। डुआर्स की लूपर आबादी ने ऊपरी असम और उत्तरी तट की आबादी की तुलना में अधिक सहनशीलता दिखाई, जबकि प्रयोगशाला में पाली गई आबादी ने न्यूनतम सहनशीलता दिखाई। सामान्य एस्टरेज (जीई), ग्लूटाथियोन-एस-ट्रांसफरेज (जीएसटी) और साइटोक्रोम पी450 (सीवाईपी450) के विषहरण एंजाइमेटिक विश्लेषण से कीटनाशक सहिष्णुता स्तरों के साथ सकारात्मक सहसंबंध का पता चला। कीटनाशक सहिष्णुता में योगदान देने वाला एक अतिरिक्त कारक है, इनस्टार-विशिष्ट त्वचा की मोटाई। स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी विश्लेषण से पता चला कि क्रमिक अवस्थाओं में त्वचा की मोटाई में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है, जिसका माप पहले अवस्था में $12.09 \pm 2.26 \mu\text{m}$ से लेकर पांचवें अवस्था में $102.00 \pm 6.51 \mu\text{m}$ तक था। त्वचा की मोटाई और कीटनाशकों की सापेक्ष विषाक्तता (LC50) के बीच एक मजबूत सकारात्मक सहसंबंध (+0.984) देखा गया, जो दर्शाता है कि बाद के चरणों में मोटी त्वचा एक अवरोधक के रूप में कार्य करती है, जिससे कीटनाशक का प्रवेश और प्रभावकारिता कम हो जाती है। सहक्रियात्मक परीक्षणों से पता चलता है कि कीटनाशकों के साथ सहक्रियात्मक पिपरोनिल ब्यूटॉक्साइड और एथाक्राइनिक एसिड का प्रयोग विषहरण एंजाइम के स्तर को कम करके विषाक्तता को पुनः स्थापित कर देता है। निष्कर्षों से पता चला कि विषहरण एंजाइम कीटनाशकों के प्रति प्रतिरोध विकसित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं और कीटों के विरुद्ध प्रतिरोध प्रबंधन कार्यक्रम तैयार करने में उपयोगी होंगे।

5.1.3.3 चाय मच्छर कीट (हेलोपेल्टिस थिवोरा) सबसे महत्वपूर्ण चूषक कीटों में से एक है। तीन कीटनाशकों (थियामेथोक्सम, डेल्टामेथ्रिन और क्विनालफॉस) के प्रति कीटनाशक प्रतिरोध और संवेदनशीलता की जाँच के लिए, ऊपरी असम, दक्षिणी तट, उत्तरी तट, डुआर्स और दार्जिलिंग क्षेत्रों का चयन किया गया। टीएमबी की अधिकांश आबादी ने थायामेथोक्सम और डेल्टामेथ्रिन के प्रति उच्च से मध्यम प्रतिरोध दिखाया, लेकिन क्विनालफॉस के प्रति कोई प्रतिरोध नहीं दिखाया। प्रतिरोधी आबादी में संवेदनशील आबादी की तुलना में सामान्य एस्टरेज, साइटोक्रोम पी450 मोनोऑक्सीजिनेज और ग्लूटाथियोन एस-ट्रांसफरेज जैसे विषहरण एंजाइमों का उच्च स्तर पाया गया। बढ़ी हुई प्रतिरोधकता का संबंध उच्च एंजाइम अभिव्यक्ति से था, जिससे पता चला कि उनमें कीटनाशक विषहरण तंत्र मौजूद है। बीस प्राइमरों से प्राप्त ISSR मार्करों पर आधारित फायलोजेनेटिक विश्लेषण के अनुसार, अतिसंवेदनशील दार्जिलिंग ने शेष आबादी से महत्वपूर्ण विचलन दिखाया। असम से प्राप्त अतिसंवेदनशील गैर-उजागर कार्बनिक आबादी, जातिवृत्तिक रूप से प्रतिरोधी आबादी के समान पाई गई, जो कीटनाशकों के प्रति प्रतिरोध के लिए संभावित अधिआनुवंशिक विनियमन को दर्शाता है। ये परिणाम कीटनाशक प्रतिरोध घटना की गतिशीलता की पहचान करते हैं और आगे आणविक लक्षण वर्णन और प्रतिरोध विशिष्ट मार्कर पहचान के लिए कीट जीनोटाइप संसाधन प्रदान करते हैं।

5.1.3.4 ('टी मॉस्किटो बग (टीएमबी) में कीटनाशक सहिष्णुता को खत्म करने के लिए आरएनए-हस्तक्षेप रणनीति का मूल्यांकन' नामक परियोजना के अंतर्गत): एक नवीन और उन्नत कीटनाशक प्रतिरोध प्रबंधन (आईआरएम) दृष्टिकोण) आरएनए पृथक्करण और सीडीएनए तैयारी विधि को मानकीकृत किया गया। कीटनाशक विषहरण जीन की पहचान और पृथक्करण किया गया। प्रोटीन के संगत जीन अनुक्रम एक जातिवृत्तिक रूप से निकट संबंधी, एपोलिगस ल्यूकोरम से प्राप्त किए गए, जिसका जीनोम डेटा उपलब्ध है। इन अनुक्रमों के आधार पर, रिवर्स ट्रांसक्रिप्टेज पीसीआर (आरटीपीसीआर) का उपयोग करके टीएमबी में संबंधित जीन की पहचान करने और उन्हें अलग करने के लिए प्राइमरों को डिजाइन किया गया था।

5.1.3.5 (एकीकृत कीट प्रबंधन कार्य बल के अंतर्गत) तीन विभिन्न कीट प्रबंधन पैकेजों (टीआरए-पैकेज, आरवाईएसएस-प्राकृतिक खेती पैकेज और एकीकृत पैकेज) का मूल्यांकन करने के लिए, कीट और रोग की स्थिति की दैनिक निगरानी की गई।

5.1.3.6 असम और डुआर्स स्थित दो चाय बागानों में MAK-ADJOL के लिए लागत-लाभ अध्ययन किया गया। दोनों उद्यानों में नियंत्रण भूखंडों की तुलना में MAK-ADJOL उपचारित भूखंडों में हरी पत्तियों की उपज में वृद्धि देखी गई। इसके अलावा, नीमाज़ोल, मेटारिज़ियम एनिसोपिला और ब्यूवेरिया बेसियाना जैसे जैव कीटनाशकों के संयोजन में एमएके-एडीजेओएल के

थ्रिप्स, ग्रीनफ्लाई, रेड स्पाइडर माइट और लूपर के विरुद्ध सहक्रियात्मक प्रभाव की जांच के लिए क्षेत्र परीक्षण किए गए। परिणामों से पता चला कि MAK-ADJOL के संयोजन में जैव कीटनाशक से कीटों में बेहतर कमी प्राप्त हुई।

- 5.1.3.7 चार पादप तेल आधारित नैनो-सूत्रीकरणों (टीआरए और निम्बियन ऑर्गेनिक्स द्वारा विकसित) की प्रमुख कीटों और बीमारियों के विरुद्ध प्रभावशीलता का मूल्यांकन किया गया। प्रयोगशाला जैव-प्रभावकारिता परीक्षणों से पता चला कि ये नैनो-सूत्रीकरण गैर-नैनो-सूत्रीकरणों की तुलना में अधिक प्रभावी थे। इन संभावित नैनो-सूत्रीकरणों की विशेषताएँ जैसे कण आकार, बहु-विक्षेपण गुणांक और जीटा विभव भी दर्ज किए गए।
- 5.1.3.8 ('कैमेलिया आई-ड्रोन: कीट संक्रमण आकलन और छिड़काव हस्तक्षेप के लिए एक बुद्धिमान स्वचालित प्रणाली' नामक परियोजना के अंतर्गत) विभिन्न चाय बागानों से कीट संक्रमण के चित्र (मुख्य रूप से छह प्रमुख कीटों - ग्रीनफ्लाई, थ्रिप्स, लूपर, रेड स्लग कैटरपिलर, रेड स्पाइडर माइट और टी मॉस्कटो बग को लक्षित करते हुए) दस्तावेजित किए गए। ड्रोन-आधारित कीट पहचान प्रक्रिया को मानकीकृत करने के लिए ड्रोन का उपयोग करके, बहु-स्पेक्ट्रल चित्र भी कैप्चर किए गए।
- 5.1.3.9 मास्क आरसीएनएन जैसे उन्नत मशीन लर्निंग मॉडल का उपयोग करके, एक मोबाइल-आधारित एप्लिकेशन विकसित किया गया। इस ऐप के माध्यम से उपयोगकर्ता आसानी से कीट की पहचान कर सकते हैं और ऐप से उपचार भी प्राप्त कर सकते हैं।

5.1.4 कवक विज्ञान और सूक्ष्म जीव विज्ञान:

- 5.1.4.1 ग्रे ब्लाइट रोग पर कवकनाशी अणुओं की प्रभावकारिता का मूल्यांकन करने के लिए, बोरभेटा चाय बागान के खोरीजन प्रभाग में एक क्षेत्र परीक्षण किया गया। थिफ्लुजामाइड (6.25 मिली/10 लीटर) के प्रयोग से ग्रे ब्लाइट रोग में 63.09% की कमी दर्ज की गई।
- 5.1.4.2 फ्यूजेरियम डाई-बैक रोग के विरुद्ध वाल्क्स्ट्रा की प्रभावशीलता का मूल्यांकन करने के लिए, ठाकुरबारी और दुर्गुं चाय बागानों में क्षेत्र परीक्षण किए गए। रोग को कम करने में वाल्क्स्ट्रा (@ 1:1000) की प्रभावकारिता ठाकुरबारी और दुर्गुं में क्रमशः 78.63% और 74.91% तक दर्ज की गई।
- 5.1.4.3 हलुंगूरी और हरमुट्टी चाय बागानों से तनावपूर्ण परिस्थितियों में एकत्रित चाय फिलोप्लेन के नमूनों से लाभकारी सूक्ष्मजीवों की छह प्रजातियों को पृथक किया गया। पृथक किये गये सूक्ष्मजीवों की लाभकारी गतिविधियों की जांच का कार्य प्रगति पर है।
- 5.1.4.4 फ्यूजेरियम डाई-बैक रोग के विरुद्ध सूक्ष्मजीवी जैवनाशियों और हर्बल अर्क का मूल्यांकन करने के लिए, बेकजान और बोरहोला में छोटे चाय उत्पादकों (एसटीजी) के खेतों में क्षेत्रीय परीक्षण किए गए। आंकड़ों से पता चला कि हर्बल कंसोर्टियम (0.5%) के साथ ट्राइकोडर्मा विरिडे (0.5%) के प्रयोग से रोग में 72.4% तक कमी प्राप्त की जा सकती है।
- 5.1.4.5 चाय के खेतों में प्रमुख खरपतवारों के राइजोस्फेरिक सूक्ष्मजीवों तक पहुंचने के लिए एक अध्ययन किया गया। अध्ययन से पता चला कि खरपतवारों के राइजोस्फीयर में चाय के राइजोस्फीयर की तुलना में अधिक सूक्ष्मजीव विविधताएं पाई जाती हैं। एल्युसिन इंडिका के राइजोस्फीयर से एकत्रित मिट्टी के नमूनों में एक्टिनोमाइसेट्स और पोटाश सॉल्यूबिलाइजर अधिकतम पाए गए (क्रमशः 11.3 x 10⁵ cfu/g और 8.0 x 10⁵ cfu/g), जबकि डिजिटेरिया सैग्विनैलिस के राइजोस्फीयर में एजोटोबैक्टर सबसे अधिक पाया गया (7 x 10⁵ cfu/g)।
- 5.1.4.6 सूक्ष्मजीवी जैवनाशियों का उत्पादन एवं आपूर्ति जारी है। सदस्य बागानों को 67,750 लीटर की आपूर्ति की गई जिससे 1,18,50,182/- रुपये की आय हुई। इसी प्रकार, विभिन्न प्रकार के नमूनों के विश्लेषण के लिए परीक्षण शुल्क के रूप में 5,13,052 रुपये की राशि अर्जित की गई।

5.1.5 मृदा:

- 5.1.5.1 (टिकाऊ चाय उत्पादन के लिए वैकल्पिक लागत प्रभावी पोटाश स्रोतों का दोहन' नामक परियोजना के अंतर्गत) मृदा की स्थिति का पता लगाने के लिए ऊपरी असम, उत्तरी तट, दक्षिणी तट, तराई और दुआर्स के चाय बागानों से नमूने एकत्र किए गए तथा बुनियादी मापदंडों और पोटेसियम अंशों का विश्लेषण किया गया।
- 5.1.5.2 रसायनों की उपज, वृद्धि और विषहरण पर बायोकेड (जैविक रूप से सक्रिय एल-अमीनो एसिड युक्त वानस्पतिक स्रोत से प्राप्त अर्क) की प्रभावशीलता का अध्ययन करने के लिए बोरबेटा चाय बागान में एक प्रयोग किया गया। चाय की उपज प्रति हेक्टेयर 2,074 से 2,277 किलोग्राम तक रही, जो नियंत्रण की तुलना में 2.94 से 9.79% तक अधिक थी। 45 दिनों के अंतराल पर बायोकेड (@ 350 मिली/हेक्टेयर) का छिड़काव करने से कलियों, इंटरनोड्स और टहनियों की लंबाई के संदर्भ में तुलनात्मक रूप से बेहतर पौधे की वृद्धि देखी गई। क्लोरोफिल-ए, क्लोरोफिल-बी और कुल क्लोरोफिल मात्रा के मान भी बढ़ गए। यह भी



देखा गया कि बायोकेड के प्रयोग से चाय में थियाक्लोप्रिड और क्विनॉलफॉस के अवशेष क्रमशः लगभग 46% और 28% कम हो गए।

- 5.1.5.3 (पॉलीहैलाइट का प्रभाव) पॉलीहैलाइट ($K_2Ca_2Mg(SO_4)_4 \cdot 2H_2O$) एक खनिज उर्वरक (पॉलीसल्फेटTM) है अंतर्राष्ट्रीय पोटाश संस्थान से प्राप्त इस शोध में चार महत्वपूर्ण पौध पोषक तत्व शामिल हैं, अर्थात् पोटेसियम (K_2O के रूप में 14%), कैल्शियम (CaO के रूप में 17%), मैग्नीशियम (MgO के रूप में 6%) और सल्फर (19%)। एमओपी और पॉलीहैलाइट के विभिन्न संयोजनों से प्राप्त उपज प्रति हेक्टेयर 1,880 से 2,459 किलोग्राम चाय की बनी हुई पाई गई, जो नियंत्रण (100% एमओपी) की तुलना में 1.9% से 11% तक अधिक थी। मृदा विश्लेषण के आंकड़ों से पता चला कि मृदा में उपलब्ध K और S तथा विनिमय योग्य Ca और Mg में नियंत्रण (100% MoP) की तुलना में उल्लेखनीय वृद्धि हुई। यह भी पाया गया कि पॉलीहैलाइट के प्रयोग के कारण पत्ती में K, Ca, Mg और S की मात्रा में उल्लेखनीय वृद्धि हुई। हालांकि, हरी पत्ती और निर्मित चाय की जैव रासायनिक विशेषताओं ने पॉलीहैलाइट अनुप्रयोग के साथ कोई महत्वपूर्ण सहसंबंध नहीं दिखाया।
- 5.1.5.4 (नैनो-यूरिया प्लस और नैनो-डीएपी का प्रभाव) चाय की उपज और गुणवत्ता पर नैनो-यूरिया प्लस, नैनो-डीएपी और उनके संयोजन के प्रभावों का आकलन करने के लिए बोरेबेटा चाय बागान में तीन क्षेत्र परीक्षण किए गए। प्रत्येक परीक्षण में 9 उपचार संयोजन शामिल थे, जिनमें से प्रत्येक संयोजन को 3 बार दोहराया गया। नैनो-यूरिया प्लस और नैनो-डीएपी को 3 उर्वरक स्तरों (क्रमशः एन और पी की अनुशंसित खुराक का 100%, 75% और 50%) के साथ 4 से 8 बार (@ 4 मिली/लीटर) पर्णिय छिड़काव के रूप में लगाया गया। चाय की उपज, गुणवत्ता, जैव रासायनिक गुण, रंध्रीय आकारिकी और नैनो उत्पादों के स्थानांतरण और अवशोषण से संबंधित जीन अभिव्यक्ति का मूल्यांकन किया गया। परिणामों से पता चला कि जब नैनो-यूरिया प्लस को 4 बार (@ 1,600 मिली/हेक्टेयर) 50%, 75% और 100% एन की अनुशंसित खुराक के साथ मिलाया गया, तो उपज में नियंत्रण की तुलना में 6.35% से 8.54% तक उल्लेखनीय वृद्धि हुई। इसी प्रकार, जब नैनो-डीएपी को 4 और 6 बार (@ 1,600 मिली/हेक्टेयर) 50%, 75% और 100% अनुशंसित खुराक के साथ मिलाया गया, तो उपज क्रमशः 3.22% से 6.56% और 3.66% से 7.30% तक बढ़ गई। उपचारित पौधों में कुल मुक्त अमीनो एसिड का स्तर कम तथा कुल घुलनशील शर्करा कम पाई गई, जो किसी भी तनाव से मुक्ति का संकेत है।
- 5.1.5.5 (एग्रोसत्व का प्रभाव - एक बायोस्टिमुलेंट) चाय की उपज और गुणवत्ता पर एग्रोसटवा के प्रभावों का मूल्यांकन करने और टिकाऊ उत्पादकता के लिए इष्टतम खुराक निर्धारित करने के लिए, बोरेबेटा चाय बागान में 7 उपचार संयोजनों (प्रत्येक को 3 बार दोहराया गया) पर एक क्षेत्र प्रयोग किया गया। एग्रोसटवा को 45 दिनों के अंतराल पर (1000, 2000 और 3000 मिली/हेक्टेयर) स्तर पर पर्णिय छिड़काव के रूप में दो उर्वरक स्तरों (100% और 75% आरडीएफ) के साथ मिलाया गया। परिणामों से पता चला कि 100% और 75% आरडीएफ के साथ एग्रोसटवा के प्रयोग से चाय की उपज में क्रमशः 4.21% से 8.81% और 2.89% से 4.30% की वृद्धि हुई। एग्रोसटवा ने क्लोरोफिल और कैरोटीनॉयड की मात्रा में भी सुधार किया। हालांकि, मिट्टी के पोषक गुणों में कोई उल्लेखनीय परिवर्तन नहीं देखा गया। लागत आकलन से पता चला कि उपचार की लागत नियंत्रण लागत से ₹1,034/- से ₹6,125/- अधिक थी, लेकिन बढ़ी हुई पैदावार के कारण, शुद्ध आय ₹10,011/- बढ़कर ₹27,538/- हो गई। सी:बी अनुपात 0.81 से 1.65 के बीच रहा, जो कुछ उपचारों की लाभप्रदता दर्शाता है।
- 5.1.5.6 (मिकनेचुरल का प्रभाव) बोरेबेटा चाय बागान में क्षेत्रीय प्रयोग किया गया जिसमें 3 प्रतिकृतियों के साथ 8 उपचार संयोजन शामिल थे। मिकनेचुरल के पांच चक्र (@ 4,000 मिली/हेक्टेयर) उर्वरक के 4 स्तरों (60%, 70%, 80% और 100% आरडीएफ) के साथ डाले गए। परिणामों से पता चला कि 80% और 100% आरडीएफ में उपज में क्रमशः 2.67% और 5.23% की वृद्धि हुई, जिसका मुख्य कारण टहनियों की वृद्धि में वृद्धि थी। हालांकि, किसी निश्चित निष्कर्ष पर पहुंचने के लिए अध्ययन को एक पूर्ण छंटाई चक्र तक विस्तारित करने की आवश्यकता है।
- 5.1.5.7 (बायोचार का प्रभाव) मिट्टी के गुणों पर बायोचार के प्रभाव का आकलन करने के लिए, बोरेबेटा चाय बागान में बायोचार की 7 अलग-अलग खुराकों (0, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0 और 1.2 टन/हेक्टेयर) के साथ एक प्रयोग किया गया। अवलोकनों (120 दिनों के बाद दर्ज) से पता चला कि बायोचार का मिट्टी की अम्लता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा। इसके अलावा, मृदा कार्बनिक कार्बन (8.91-12.97%), उपलब्ध नाइट्रोजन (5.36-18.77%), फास्फोरस (47.62-80.95%), पोटेसियम (3.64-33.94%), पोटेसियम (33.33-60.61%), विनिमय योग्य कैल्शियम (21.67-38.33%) और मैग्नीशियम (28.69-68.22%) में भी उल्लेखनीय सुधार देखा गया। आगे के अवलोकन जारी हैं।

5.1.6 कृषिविज्ञान:

- 5.1.6.1 ('फैसिनेट फ्लैश' का मूल्यांकन) युवा चाय में जटिल खरपतवार वनस्पतियों के विरुद्ध फैसिनेट फ्लैश (ग्लूफोसिनेट अमोनियम 13.4% + ऑक्सीफ्लोरफेन 4.8% EW) की जैव-प्रभावकारिता और पादप-विषाक्तता के मूल्यांकन हेतु परीक्षण किया गया। परिणाम आशाजनक पाए गए। रिपोर्ट लेखन प्रगति पर है।

- 5.1.6.2 ('रिंगमास्टर' का मूल्यांकन) शाकनाशियों के साथ रिंगमास्टर (सिलिकॉन आधारित सहायक) की जैव-प्रभावकारिता के मूल्यांकन पर परीक्षण किया गया। यह सहायक पदार्थ शाकनाशियों की प्रभावकारिता बढ़ाने में कारगर पाया गया। आगे के आंकड़ों का विश्लेषण और रिपोर्ट लेखन का कार्य प्रगति पर है।
- 5.1.6.3 ('न्यूट्रीमैक्स' का मूल्यांकन) पोषक तत्वों के उपयोग की दक्षता और चाय की उपज पर न्यूट्रीमैक्स के प्रभाव का अध्ययन करने के लिए एक प्रयोग किया गया। परिणामों से पता चला कि न्यूट्रीमैक्स का उपयोग (1,000 मिली/हेक्टेयर) बारीक टहनियों की संख्या और गुणवत्ता बढ़ाने में प्रभावी है।
- 5.1.6.4 ('वेलेरिया' का मूल्यांकन) वेलेरिया (एक जैव-उत्तेजक) के प्रभाव का मूल्यांकन करने के लिए, एक परीक्षण शुरू किया गया। वेलेरिया (1,000 मिली/हेक्टेयर) के प्रयोग से तोड़ाई बिंदु घनत्व और सक्रिय प्ररोह संख्या में वृद्धि हुई।
- 5.1.6.5 ('लीरो ब्लूम प्लस' का मूल्यांकन) चाय की वृद्धि और उपज मापदंडों पर लीरो ब्लूम प्लस (एक जैव-उत्तेजक) की जैव-प्रभावकारिता का मूल्यांकन शुरू किया गया। परिणामों से पता चला कि लीरो ब्लूम प्लस (500 मिली/हेक्टेयर) के प्रयोग से उपज में 17.29% की वृद्धि हुई।
- 5.1.6.6 (वर्षा दीप स्किफ का प्रभाव - जून के आरंभ, जून के अंत और जुलाई के आरंभ) उत्पादकता और गुणवत्ता पर रेन डीप स्किफ (आरडीएस) बनाम नॉर्मल डीप स्किफ (एनडीएस) के प्रभाव की तुलना करने के लिए, बोरभेटा चाय बागान के युवा और परिपक्व दोनों फसल खंडों में परीक्षण किए गए। आरडीएस में उपज में कमी दर्ज की गई। हालाँकि, एनडीएस की तुलना में आरडीएस खंडों में बारीक प्ररोहों की संख्या अधिक थी। गुणवत्ता मानकों का आगे विश्लेषण जारी है।
- 5.1.6.7 (खरपतवार विविधता) असम और पश्चिम बंगाल के चाय बागानों में खरपतवार सर्वेक्षण पूरा हो चुका है। आँकड़ों का विश्लेषण और व्याख्या प्रगति पर है।

5.1.7 जीव रसायन:

- 5.1.7.1 (थियाफ्लेविन) प्रायोगिक काली चाय से थियाफ्लेविन (TF) का निष्कर्षण, शुद्धिकरण और परिमाणीकरण जारी है। आणविक ऑक्सीजन की उपस्थिति में चाय से निकाले गए सेल्यूलोज एम्बेडेड पीपीओ एंजाइम का उपयोग करके कैटेचिन का टीएफ में उत्प्रेरक रूपांतरण स्थापित किया गया। टीएफ के एनकैप्सुलेशन पर अध्ययन फॉस्फोलिपिड का उपयोग करके लिपोसोम बनाकर और उसके बाद चिटोसैन एनकैप्सुलेशन द्वारा किया गया। टीएफ के एनकैप्सुलेशन पर अध्ययन फॉस्फोलिपिड का उपयोग करके लिपोसोम बनाकर और उसके बाद चिटोसैन एनकैप्सुलेशन द्वारा किया गया। फॉस्फोलिपिड का उपयोग करके TF का नैनोलिपोसोम तैयार किया गया, तत्पश्चात चिटोसैन कैप्सुलीकरण पूरा किया गया। एनकैप्सुलेटेड TF के SEM विश्लेषण से अत्यधिक सममित गोलाकार कण दिखाई दिए। कैफीन रहित चाय के नमूनों पर किए गए आरओएस अध्ययन में बेहतर एंटीऑक्सीडेंट गतिविधि देखी गई। मानव आंत में TF-स्थिरता अध्ययन का अध्ययन नकली आंत द्रव में किया गया। परिणामों से पता चला कि TF यौगिक 2 घंटे बाद 97% स्थिरता के साथ स्थिर हैं। HT29 कोशिका रेखा में TF सेवन का आकलन HPLC विश्लेषण द्वारा किया गया।
- 5.1.7.2 (जड़ी-बूटियों का सम्मिश्रण) जड़ी-बूटियों (अश्वगंधा पत्ती और सत्व, जटामांसी, सौंफ और खट्टे फलों का चूर्ण) के साथ चाय के सम्मिश्रण पर एक अध्ययन शुरू किया गया है। मिश्रित चाय के नमूनों का जैव-रासायनिक और ऑर्गेनोलेप्टिक मूल्यांकन प्रगति पर है।
- 5.1.7.3 उच्च TF सामग्री वाले काली चाय पाउडर प्राप्त करने के लिए किण्वन समय, तापमान, माध्यम और बाह्य जैवसंगत रसायनों को मिलाकर प्रयोग किए गए।
- 5.1.7.4 तीन अलग-अलग सत्रों में 22 बीज स्टॉक से नमूने एकत्र किए गए और कैटेचिन प्रोफाइल, कैफीन, कुल पॉलीफेनोल और थीनाइन जैसे जैव रासायनिक मापदंडों के लिए उनका विश्लेषण किया गया।
- 5.1.7.5 आईएसओ/टीसी34/डब्ल्यूजी13 के तहत विधि स्थापना के लिए सहयोगात्मक परीक्षण हेतु आईएसओ से प्राप्त 14 नमूनों में हरी चाय में क्लोरोफिल सामग्री का निर्धारण और आईएसओ/टीसी34/डब्ल्यूजी15 के तहत विधि सत्यापन के लिए 14 मैचा नमूनों में थीनाइन का निर्धारण।

5.1.8 श्लेषणात्मक सेवाएँ:

टीआरए की चाय परीक्षण प्रयोगशालाएं (टीलैब्स) एनएबीएल द्वारा मान्यता प्राप्त हैं और एफएसएसएआई द्वारा मान्यता प्राप्त हैं, जिनमें 21 गुणवत्ता मापदंडों, 121 कीटनाशकों और 7 भारी धातुओं के लिए गुंजाइश है। हितधारकों (संगठित क्षेत्र, लघु चाय उत्पादकों, चाय



पत्ती कारखानों, नीलामी घरों और नियामक निकायों को विश्लेषणात्मक सेवाएँ प्रदान की जा रही हैं। टीलैब्स ने हरी पत्तियों में कीटनाशक अवशेषों का पता लगाने के लिए एआई-आधारित त्वरित स्क्रीनिंग प्लेटफॉर्म 'एक्लिविया' को सफलतापूर्वक मान्य किया है। एसीफेट, एसिटामिप्रिड, डिनोटेफ्यूरोन, फिप्रोनिल, इमिडाक्लोप्रिड और मोनोक्रोटोफॉस के लिए सत्यापन पूरा हो गया है। आगे सत्यापन जारी है। एबामेक्टिन, एसिटामिप्रिड, एज़ोक्सीस्ट्रोबिन, बिफेनाजेट, क्लोथियानिडिन, डायफेन्थियूरोन, डिफेनोकोनाज़ोल, एटोफेनप्रोक्स, फिप्रोनिल, हेक्साकोनाज़ोल, इमिडाक्लोप्रिड, प्रोपरगाइट, थियाक्लोप्रिड, थियामेथोक्सम, थायोडिकार्ब और वैलिडामाइसिन के लिए कीटनाशक अवशेषों और चयापचय पर अध्ययन किए गए। इसके अलावा, वर्तमान में चाय में मौजूद क्रोमियम के वास्तविक रूप का पता लगाने के लिए विधि मानकीकरण पर काम किया जा रहा है।

5.1.9 जलवायु और जीआईएस:

- 5.1.9.1 (जलवायु प्रवृत्ति विश्लेषण) मौसम संबंधी मापदंडों के डेटा संग्रह और विश्लेषण को अद्यतन किया गया, जिससे पता चला कि 2024 के दौरान प्राप्त कुल वर्षा 1559.4 मिमी थी, जो 2023 (1494.4 मिमी) की तुलना में 65.0 मिमी अधिक थी। हालाँकि, दीर्घकालिक सामान्य वर्षा की तुलना में, वर्ष 2024 में 432.4 मिमी की कमी थी। जनवरी-मार्च 2025 के दौरान 126.2 मिमी वर्षा होगी, जो दीर्घकालिक सामान्य से 42.2 मिमी कम है। 2024 के दौरान, लगभग हर महीने अधिकतम तापमान दीर्घकालिक सामान्य से अधिक रहेगा। मासिक औसत अधिकतम तापमान दीर्घकालिक सामान्य से 1.2 डिग्री सेल्सियस अधिक था। 35 डिग्री सेल्सियस से ऊपर के दिनों की संख्या 2023 में 38 की तुलना में 50 थी।
- 5.1.9.2 ("हिमालयी पारिस्थितिकी तंत्र को बनाए रखने के लिए राष्ट्रीय मिशन - कृषि" नामक परियोजना के अंतर्गत) जल संचयन तालाब के आसपास के विभिन्न स्थानों पर तापमान, CO₂ और आर्द्रता जैसे जलवायु मापदंडों पर माहवार आंकड़े एकत्र किए गए। ओपन टॉप चैंबर्स का दैनिक तापमान डेटा भी रिकॉर्ड किया गया। यह देखा गया कि परिवेश की तुलना में कक्षों के अंदर तापमान में 0.2 डिग्री सेल्सियस का अंतर था। पौधों को अनुकूलन के लिए अनुमति देने के बाद, दो खुले शीर्ष कक्षों (ओटीसी1 और ओटीसी2) के अंदर चाय की किस्मों के आकारिकीय मापदंडों को मापा गया। गमलों में उगाए गए नर्सरी पौधों की ऊंचाई, पत्तियों और शाखाओं की संख्या को ओटीसी और परिवेशी वातावरण में मापा गया। ओटीसी1, ओटीसी2 और परिवेश में पौधे की ऊंचाई क्रमशः 41-108, 41-147 और 35-102 सेमी थी। इसी प्रकार, ओटीसी1, ओटीसी2 और परिवेश में पत्ती संख्या क्रमशः 10-75, 10-78 और 8-63 थी। ओटीसी1, ओटीसी2 और परिवेश में शाखा संख्याओं की सीमा क्रमशः 1-18, 1-18 और 1-17 थी। बाद में, तापमान बढ़ाने के लिए पौधों के ऊपर एक UV-स्थिरीकृत पॉलिथीन शीट रखी गई। यह देखा गया कि परिवेश की तुलना में कक्षों (OTC1 और OTC2) के अंदर 1.1 डिग्री सेल्सियस और 1.7 डिग्री सेल्सियस का तापमान अंतर था। इसके बाद, पौधे की ऊंचाई, कॉलर व्यास, पत्ती और शाखा संख्या मापी गई। ओटीसी1, ओटीसी2 और परिवेश में पौधे की ऊंचाई क्रमशः 46.3-147.4, 46.6-129.6 और 39.2-102.5 सेमी थी। ओटीसी1, ओटीसी2 और परिवेश में पत्ती संख्या क्रमशः 9-113, 6-108 और 11-70 थी। ओटीसी1, ओटीसी2 और परिवेश में शाखा संख्या क्रमशः 1-22, 2-32 और 2-21 थी। इसी प्रकार, कॉलर का व्यास क्रमशः OTC1, OTC2 और परिवेश में 0.6-1.8, 0.5-1.5 और 0.3-1.0 सेमी था।
- 5.1.9.3 ("भारतीय चाय उद्योग के लिए कार्बन-तटस्थ मार्ग की ओर बढ़ना" नामक परियोजना के अंतर्गत) दो चाय बागानों (तमुलबारी और मोकलबारी) और दो चाय कारखानों (सूर्या और कदंबा) के लिए ऊर्जा लेखा परीक्षा की गई। तमुलबारी और मोकलबारी से एकत्रित विभिन्न छायादार वृक्षों के विवरण के आधार पर, एलोमेट्रिक समीकरणों का उपयोग करके बायोमास अनुमान के साथ-साथ इसके कार्बन स्टॉक और CO₂ समतुल्य की गणना की गई। कूलफार्म टूल का उपयोग करके तमुलबारी से प्राप्त आंकड़ों का गहन विश्लेषण किया गया तथा पृथक्करण आंकड़ों के साथ और उसके बिना प्राप्त परिणामों की तुलना करके विभिन्न आकलन तैयार किए गए। मानक टीआरए-अनुशंसित डेटा के साथ एक और मूल्यांकन किया गया, जिसकी तुलना चाय बागान के समग्र उत्सर्जन के साथ की गई। इसके अतिरिक्त, मोकलबाड़ी और तमुलबाड़ी से एकत्रित मिट्टी के नमूनों का मृदा विश्लेषण किया गया। तामुलबारी के लिए कुल कार्बन उत्सर्जन की गणना ट्रस्टिया सॉफ्टवेयर का उपयोग करके की गई तथा परिणामों का तुलनात्मक विश्लेषण कूलफार्म टूल के साथ किया गया। विभिन्न छायादार वृक्ष प्रजातियों के एलोमेट्रिक समीकरण के आधार पर, कुल कार्बन स्टॉक की गणना की गई और फिर कुल कार्बन पृथक्करण प्राप्त करने के लिए जीआईएस दृष्टिकोण (निवेश मॉडल) का उपयोग करके इसका विश्लेषण किया गया।
- 5.1.9.4 (चाय बागान पारिस्थितिकी तंत्र मॉड्यूल का शुभारंभ) 20 उद्यानों में 160 फोकस समूह चर्चाएं (एफजीडी) आयोजित की गईं। 5 बागानों (मोरन क्लस्टर से 2 और जोरहाट क्लस्टर से 3) से मूल्यांकन रिपोर्ट प्राप्त हुई। स्थानीय संदर्भ की सम्पूर्ण समझ सुनिश्चित करने के लिए 15 एफजीडी की विस्तृत रिपोर्टों को सावधानीपूर्वक प्रलेखित किया गया। एक व्यापक समेकित मूल्यांकन रिपोर्ट तैयार की गई। यह रिपोर्ट कुल 20 चाय बागानों से प्राप्त निष्कर्षों का संश्लेषण करती है। "पर्यावरणीय रूप से टिकाऊ चाय बागान पारिस्थितिकी तंत्र मॉड्यूल" पर अंतिम मॉड्यूल तैयार किया गया और इसकी असमिया और अंग्रेजी दोनों भाषाओं में कुल 140 हार्ड कॉपी छापी गई। अंत में, परियोजना का समापन 12 फरवरी, 2025 को बोगोस रिसॉर्ट, काजीरंगा, असम में एथिकल

टी पार्टनरशिप (ईटीपी) और डॉयचे गेसेलशाफ्ट फर इंटरनेशनल जुसामेनाबेट (जीआईजेड) द्वारा आयोजित सामुदायिक विकास मंच के एक संगोष्ठी में मॉड्यूल का उद्घाटन करके किया गया।

5.1.10 चाय प्रसंस्करण एवं विनिर्माण परामर्श:

- 5.1.10.1 (चाय कटाई रोबोटिक प्लेटफॉर्म) बोर्बेट्टा चाय बागान में आयोजित ओचियाई राइड-ऑन हार्वेस्टर का उपयोग करके फील्ड परीक्षण किए गए। चाय की झाड़ियों के शीर्ष की कुल 4,039 छवियां ली गईं, जिनका उपयोग रोबोटिक चाय तोड़ने के एल्गोरिदम के विकास के लिए किया जा रहा है।
- 5.1.10.2 (ब्रांडेड चाय के पैकेटों की लंबी अवधि तक शेल्फ लाइफ पर अध्ययन) ड्राई माउथ (डीएम) और ब्रोक्न पेको (बीपी) ग्रेड के 10-10 सेटों वाले चाय के नमूनों का उपयोग करके एक अध्ययन शुरू किया गया। ब्रांडेड खुदरा पैकेजिंग की नकल करने के लिए नमूनों को सीलबंद पॉली-पाउच में पैक किया गया था। नमूनों को मासिक क्रम (0, 1, 3, 6, 9, 12, 18, 24, 30 और 36 महीने) में तैयार और संग्रहीत किया गया था। रिपोर्टिंग अवधि के दौरान, संग्रहीत नमूनों के 4 सेट (3, 6, 9 और 12 महीने) परीक्षण (जैव रासायनिक और ऑर्गेनोलेप्टिक मूल्यांकन और माइक्रोबियल परीक्षण) के लिए भेजे गए थे। 9 महीने तक के नमूनों से प्राप्त परिणामों से पता चला कि मूल्यांकित मापदंडों में कोई महत्वपूर्ण परिवर्तन नहीं हुआ, जिससे भंडारण के प्रारंभिक चरण के दौरान उत्पाद की अच्छी स्थिरता का संकेत मिलता है।
- 5.1.10.3 (प्रमुख मृदा स्वास्थ्य मापदंडों का अनुमान लगाने के लिए तीव्र और गैर-विनाशकारी तकनीकों का विकास और सत्यापन) निकट अवरक्त (एनआईआर) स्पेक्ट्रोस्कोपी का उपयोग करके प्रमुख मृदा स्वास्थ्य मापदंडों (पीएच, ओसी और एन) का अनुमान लगाने के लिए तीव्र और गैर-विनाशकारी तकनीकों को विकसित और मान्य करने के लिए 900-1700 एनएम तरंगदैर्घ्य रेंज में विसरित परावर्तन मोड में काम करने वाले मेटास्पेक एनआईआर स्पेक्ट्रोमीटर का उपयोग किया गया था। जोरहाट जिले के चाय बागानों से कुल 50 मिट्टी के नमूने एकत्र किए गए। कार्बनिक कार्बन (OC) और pH के संदर्भ मान निर्धारित किए गए। एनआईआर स्पेक्ट्रा पर कई केमोमेट्रिक मॉडल लागू किए गए। परिणामों से पता चला कि आंशिक न्यूनतम वर्ग समाश्रयण (पीएलएसआर) और मानक सामान्य चर (एसएनवी) पूर्व-उपचार ने ओ.सी. आकलन के लिए सबसे आशाजनक परिणाम दिए। मृदा पीएच के लिए मॉडल का विकास और अधिक सुधार के साथ चल रहा है।

5.1.11 सलाहकार/विस्तार सेवाएँ:

नियमित त्रैमासिक परामर्श बुलेटिन और विशेष बुलेटिन प्रसारित किए गए। 535 नियमित दौरे, 185 विशेष दौरे और 42 पीपीसी दौरे किए गए। 10 कार्यशालाएं आयोजित की गईं और 11,925 कटिंग और 17 यूनिट बीज स्टॉक वितरित किए गए। क्षेत्र प्रबंधन और जल निकासी प्रबंधन पर पाठ्यक्रम भी प्रस्तुत किये गये।

5.1.12 प्रकाशन/पेटेंट:

प्रतिष्ठित राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं में 24 लेख प्रकाशित हुए। विभिन्न सम्मेलनों में 12 शोध पत्र प्रस्तुत किये गये। कई वैज्ञानिक कर्मियों ने 17 से अधिक संगोष्ठियों में भाग लिया। तीन पेटेंट दायर किए गए थे: (i) रखरखाव पर्ण आकृति विज्ञान विशेषता-आधारित चाय जर्मप्लाज्म लक्षण वर्णन और छवि विश्लेषण और मशीन लर्निंग का उपयोग करके सूखे की प्रतिक्रिया, उपज और गुणवत्ता की भविष्यवाणी, (ii) एक चाय बागान के भीतर नियोजित बुद्धिमान कीट संक्रमण मूल्यांकन और छिड़काव हस्तक्षेप प्रणाली, और (iii) सूखे की प्रतिक्रिया की भविष्यवाणी करने की प्रक्रिया और चाय जर्मप्लाज्म का वर्गीकरण।

5.1.13 विविध गतिविधियाँ:

संसाधन व्यक्तियों के रूप में, टीआरए के सलाहकार अधिकारी उच्च उत्पादन और गुणवत्ता सुधार के लिए चाय की खेती की नवीनतम तकनीक के माध्यम से अपनी आजीविका में सुधार के लिए लघु चाय उत्पादकों (एसटीजी) के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रमों में व्यापक रूप से शामिल थे। विभिन्न चाय उत्पादक क्षेत्रों में 30 से अधिक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए।

5.2 उपासी-चाय रिसर्च फाउंडेशन (उपासी-टीआरएफ):

5.2.1 वनस्पति विज्ञान:

- 5.2.1.1 (पीए संदूषण के स्रोत) पाइरोलिजिडिन एल्कलॉइड (पीए) कार्बनिक यौगिक हैं जो कई फूल वाले पौधों में द्वितीयक चयापचयों के रूप में उत्पन्न होते हैं और शाकाहारी जीवों के विरुद्ध रक्षा यौगिक के रूप में कार्य करते हैं। जब ये पौधे खेती की गई फसलों पर आक्रमण करते हैं, तो फसल/उत्पाद दूषित हो जाते हैं। दूषित भोजन में पीए की उपस्थिति से यकृत क्षति हो सकती है और



बाद में यकृत शिरा-अवरोधक रोग हो सकता है जिसे आमतौर पर ऊंट का पेट कहा जाता है। हाल के वर्षों में, काली चाय के नमूनों में कुछ पीए यौगिकों की उपस्थिति पाई गई, जिनकी मात्रा 311 से 476 मिलीग्राम/किग्रा तक थी (स्वीकार्य सीमा <150 मिलीग्राम/किग्रा है)। इसलिए, पीए संदूषण के स्रोतों की जाँच के लिए एक अध्ययन शुरू किया गया। पीए यौगिकों के लिए सामान्य खरपतवारों का विश्लेषण किया गया। फायरवीड (क्रैसोसेफालम क्रेपिडियोइड्स), गोटीवीड (एंगरेटम कोनीजोइड्स) और सियामवीड (क्रोमोलेना ओडोरेटा) को पीए संदूषण के स्रोत होने की पुष्टि की गई। चाय के खेतों में उगाए जाने वाले छायादार वृक्षों, एवेन्यू वृक्षों तथा अन्य वृक्षों और झाड़ियों का भी पीए यौगिकों की उपस्थिति के लिए अध्ययन किया गया। इसी प्रकार, अजैविक और जैविक तनाव के दौरान पीए यौगिकों के उत्पादन के लिए सामान्यतः उगाई जाने वाली चाय की किस्मों की जांच की गई। खरपतवारों की आकस्मिक सह-कटाई से बचने के लिए चाय की पत्तियों को हाथ से तोड़ा गया। सीटीसी और ऑर्थोडॉक्स दोनों प्रकार के चाय के नमूनों का पीए यौगिकों के लिए विश्लेषण किया गया। विश्लेषणात्मक परिणामों से पता चला कि पीए यौगिक LOQ (<5 मिलीग्राम/किग्रा) से नीचे थे।

- 5.2.1.2 (चाय जीनोम अनुक्रम) उच्च घनत्व लिंकेज मानचित्र के विकास और चाय के पौधों से कृषि संबंधी महत्वपूर्ण क्यूटीएल की पहचान के उद्देश्य से चाय जीनोम अनुक्रमण (चरण-III) के तहत कार्य प्रगति पर है। अपेक्षित परिणाम हैं सूखा-सहिष्णु, उच्च उपज और उच्च गुणवत्ता वाली चाय जीनोटाइप की पहचान।
- 5.2.1.3 (हाथ से तोड़ना बनाम मशीन से तोड़ना) हाथ से तोड़ने, कतरनी से तोड़ने और मशीन से तोड़ने के द्वारा कटाई में प्ररोहों की वृद्धि और संरचना को समझने के लिए एक अध्ययन किया गया था, तथा साथ ही तोड़ने की मेज पर प्ररोहों के बहु-पीढ़ी से एकल पीढ़ी में परिवर्तन के लिए आवश्यक समय को समझने के लिए तथा प्ररोहों की बहु-पीढ़ी बनाम एकल पीढ़ी के तहत गुणवत्ता विश्लेषण को भी समझने के लिए अध्ययन किया गया था। फसल को अलग-अलग अंतराल पर तोड़ने के लिए हाथ से चलने वाली कैची, लिथियम आयन बैटरी से चलने वाली कैची, हाथ से चलने वाली मोटर चालित हार्वेस्टर का उपयोग किया गया। प्रत्येक कटाई विधि के अंतर्गत प्रति इकाई क्षेत्र में टहनियों की संख्या पर नजर रखी गई। हाथ से तोड़ने पर प्रति इकाई क्षेत्र में टहनियों की संख्या कम थी। कतरनी और मशीन से तोड़ने पर प्रति इकाई क्षेत्र में टहनियों की संख्या में क्रमिक वृद्धि देखी गई। काटी गई हरी पत्तियों में पॉलीफेनॉल्स, अमीनो एसिड, कैटेचिन और कैफीन का अनुमान लगाया गया। हाथ से तोड़ी गई पत्तियों में यह मूल्य अधिक था।
- 5.2.1.4 (कार्बन-तटस्थ मार्ग) 'फार्म से गेट तक' चाय के जीवन-चक्र चरणों के व्यापक मानचित्रण, प्रतिनिधि नमूनों के चयन, बड़े और छोटे उत्पादकों और कारखानों से प्राथमिक डेटा का संग्रह, कार्बन फुटप्रिंट की मात्रा का निर्धारण और हस्तक्षेप के लिए हॉटस्पॉट की पहचान करने के लिए पहल की गई।
- 5.2.1.5 (नियंत्रित संकरण) फूलों के मौसम के दौरान, कुल 6,610 फूलों को हाथ से परागित किया गया, जिसमें 9 अलग-अलग पैतृक संयोजन शामिल थे (उपासी-2 x उपासी-26, उपासी-26 x उपासी-2, SA-6 x Cr-6017, SA-6 x TRF-4, Cr-6017 x उपासी-28, Cr-6017 x Yabukita, उपासी-9 x उपासी-26, सीआर-6017 x उपासी-9 और एसए-6 x उपासी-28)।
- 5.2.1.6 (नियंत्रित संकरण के माध्यम से सूखा सहिष्णु क्लोनों का विकास) दक्षिण भारत के चाय उत्पादक क्षेत्रों में दिसंबर-अप्रैल के दौरान सूखे की स्थिति रहती है, जिससे चाय बागानों की उत्पादकता पर काफी प्रभाव पड़ता है तथा पौधे नष्ट हो जाते हैं। चूंकि चाय की खेती मुख्यतः वर्षा आधारित परिस्थितियों में की जाती है, इसलिए सूखे के दौरान उत्पादन को बनाए रखने के लिए सूखा सहनशील किस्मों का विकास करना महत्वपूर्ण है। नियंत्रित संकरण के माध्यम से F1 जनसंख्या का निर्माण करके सूखा सहनशीलता बढ़ाने के लिए एक प्रयोग किया गया। इसमें दक्षिण भारतीय चाय के जर्मप्लाज्म में जापानी क्लोन याबुकिता को शामिल किया गया। कुल 144 F1 संततियों का विकास किया गया तथा सूखा सहनशीलता के लिए उनका मूल्यांकन किया गया। रंध्र चालकता (जीएस), जल उपयोग दक्षता (डब्ल्यूई), शुद्ध प्रकाश संश्लेषण दर (पीएन), वाष्पोत्सर्जन दर (टीआर) और सूखे के मौसम के दौरान उत्पादित टहनियों की संख्या सहित प्रमुख प्रकाश संश्लेषण मापदंडों का मूल्यांकन किया गया। इन मापदंडों के आधार पर, 30 सूखा-सहिष्णु F1 संततियों की पहचान की गई। ये निष्कर्ष सूखा-सहिष्णु किस्मों के विकास में संकरण की क्षमता को उजागर करते हैं।
- 5.2.1.7 (अंतर-फसलों के रूप में फल फसलें) चाय बागानों में अंतर-फसल के रूप में विभिन्न फल फसलों की उपयुक्तता का मूल्यांकन करने के लिए एक अध्ययन किया गया। एवोकाडो (पर्सिया अमेरिकाना), लॉगन (डिमोकार्पस लॉगन), मैंगोस्टीन (गार्सिनिया मैंगोस्टाना), रामबूटन (नेफेलियम लैपेसियम), साइट्रस किस्में जैसे ब्लड/स्वीट ऑरेंज (साइट्रस साइनेंसिस), क्लेमेंटाइन मंदारिन (साइट्रस क्लेमेंटिया), कुमक्वेट (साइट्रस जैपोनिका), नींबू (साइट्रस लिमोन), मंदारिन (साइट्रस रेटिकुलेट), सीडलेस लाइम (साइट्रस लैटीफोलिया), और फ्लेम ग्रेप (वितिस विनीफेरा) को अंतर-फसल के रूप में लगाया गया था। विभिन्न विकास मापदंडों (पौधे की ऊंचाई, तने की परिधि, शाखाओं की संख्या और छत्र आवरण) की निगरानी की गई। सभी परीक्षणित नींबू

वर्गीय किस्मों की वानस्पतिक वृद्धि अत्यधिक संतोषजनक थी, जिसमें पौधे की ऊंचाई (140 से 217 सेमी) और तने की परिधि (6.0 से 11.2 सेमी) थी। नींबू वर्गीय किस्मों की सफलता दर 90% से 100% तक थी। अन्य फल फसलों (एवोकाडो, लॉगन, मैंगोस्टीन, रामबुतान) की पौधे की ऊंचाई 141 से 173 सेमी और तने की परिधि 7.7 से 8.4 सेमी तक पहुँच गई। इन फल फसलों की सफलता दर भी 90% से 100% तक रही।

- 5.2.1.8 (अंतर-फसलों के रूप में औषधीय पौधे) औषधीय पौधों (14 वृक्ष प्रजातियाँ, 3 झाड़ी प्रजातियाँ, 5 बेल/चढ़ाई प्रजातियाँ और 1 बाँस प्रजाति) का पायलट-स्तरीय मूल्यांकन स्थापित किया गया। विभिन्न मानदंडों पर अवलोकन प्रगति पर है।
- 5.2.1.9 (नए ग्राफ्ट संयोजनों की सिफारिश के लिए संगत ग्राफ्ट भागीदारों की पहचान) चाय क्लोनों (टीआरएफ-1, टीआरएफ-2 और उपासी-28) को सिद्ध सूखा सहिष्णु रूट स्टॉक क्लोनों (उपासी-9, एटीके-1, टीआरआई-2025 और उपासी-2) पर ग्राफ्ट किया गया और उनके क्षेत्र प्रदर्शन का अध्ययन करने के लिए खेत में लगाया गया। आंकड़ों से पता चला कि UPASI-9 पर ग्राफ्ट किए गए TRF-1 ने TRF-1 के स्व-जड़ वाले पौधों की तुलना में उत्पादकता में 23% की वृद्धि की। टीआरआई-2025 पर ग्राफ्ट किए गए क्लोन टीआरएफ-2 ने टीआरएफ-2 की तुलना में उपज में 36% तक की वृद्धि दर्ज की। इसी प्रकार, उपासी-9 पर ग्राफ्ट किए गए उपासी-28 ने भी अपने स्व-जड़ित मूलवृंत क्लोन की तुलना में उपज में 21% की वृद्धि दर्ज की।
- 5.2.1.10 (जर्मप्लाज्म लक्षण वर्णन, जीनोमिक विश्लेषण और उपज, मेटाबोलाइट और तनाव सहिष्णुता के लिए जीन खोज) चाय मच्छर बग (टीएमबी) के विरुद्ध पृथक्कीकरण प्रतिरोध विशेषता का अध्ययन करने के लिए मानचित्रण आबादी विकसित की गई। एसएसआर मार्करों का उपयोग करके टीएमबी के लिए मार्कर विशेषता संघ स्थापित करने के लिए एक अध्ययन शुरू किया गया। मैपिंग जनसंख्या से डीएनए निकाला गया। पीसीआर का उपयोग करके एसएसआर मार्करों को प्रवर्धित किया गया और परिणामी टुकड़ों को जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस द्वारा अलग किया गया। मानचित्रण जनसंख्या में देखे गए फेनोटाइपिक डेटा का विश्लेषण किया गया। एसएसआर मार्करों को टीएमबी के प्रति संवेदनशीलता और क्यूटीएल का उपयोग करके प्रतिरोध जैसे लक्षणों के साथ जोड़ने के लिए लिंकेज मैपिंग की गई।
- 5.2.1.11 (यांत्रिक कटाई के लिए उपयुक्त छत्र संरचना में संशोधन हेतु अति उच्च घनत्व रोपण विधि) दक्षिण भारतीय चाय उद्योग श्रमिकों की भारी कमी और उत्पादन लागत में वृद्धि की समस्याओं का सामना कर रहा है। इन समस्याओं से निपटने के लिए मशीनीकरण ही एकमात्र विकल्प प्रतीत होता है। चाय कटाई मशीनों के विभिन्न ब्रांडों और मॉडलों का मूल्यांकन किया जा रहा है। लेकिन वर्तमान चाय बागान (जो कई साल पहले पारंपरिक रोपण शैली के अनुसार लगाए गए थे) आधुनिक मशीनों के लिए उपयुक्त नहीं हैं। आधुनिक चाय कटाई मशीनों में चाय की छतरी (कटाई की सतह) और ब्लेड की लंबाई में बेमेल है। पारंपरिक रोपण विधियाँ हाल ही में विकसित पहिया-युक्त चाय हार्वेस्टर के लिए भी उपयुक्त नहीं हैं। इसलिए, युवा चाय के संशोधित प्रशिक्षण और यांत्रिक कटाई के लिए उपयुक्त बहु-चरण टिपिंग के साथ एक नई अल्ट्रा हाई डेंसिटी (यूएचडी) रोपण विधि विकसित की जा रही है।
- 5.2.1.12 (यांत्रिक कटाई के लिए चाय के पौधे की संरचना में संशोधन) अपर्याप्त श्रम उपलब्धता के कारण अनुशासित अंतराल के भीतर कटाई कार्य करने की क्षमता में बाधा उत्पन्न हुई है, जिसके कारण न केवल फसल की हानि हुई है, बल्कि गुणवत्ता में भी गिरावट आई है (कटाई में देरी के कारण)। कार्यबल की कमी को दूर करने के लिए यांत्रिक हार्वेस्टर शुरू किए गए हैं। हालांकि, यांत्रिक कटाई के उपयोग से पता चला है कि चाय के पौधे, विशेष रूप से कमजोर शाखा प्रणाली वाले (शाखा कैंकर और शॉट होल बोरेर से प्रभावित), मशीनीकृत कटाई के प्रतिकूल प्रभावों को झेलने में संघर्ष करते हैं। इन चुनौतियों को कम करने के लिए, एक संशोधित छंटाई और टिपिंग रणनीति का पता लगाया गया है। विशेष रूप से, जमीन से 45 सेमी की ऊंचाई पर कम छंटाई, उसके बाद 55 सेमी और 65 सेमी पर दो-चरणीय टिपिंग विधि को लागू किया गया, ताकि नई और स्वस्थ शाखाओं की वृद्धि को बढ़ावा दिया जा सके और यांत्रिक कटाई के लिए उपयुक्त अधिक सघन छतरी बनाई जा सके। परिणामों से पता चला कि दो-चरणीय टिपिंग पद्धति से शाखाओं की संख्या और समग्र छत्र क्षेत्र में उल्लेखनीय वृद्धि हुई, जिससे पौधे की यांत्रिक कटाई के दबाव को झेलने की क्षमता में वृद्धि हुई। इसके अलावा, मैनुअल और शियर-प्लकिंग विधियों के संयोजन से उच्चतम उपज प्राप्त हुई। इसके अतिरिक्त, अध्ययन में पाया गया कि चाय की झाड़ियों की आयु बढ़ने के साथ उपज में भी कमी आती है। ये निष्कर्ष बहुमूल्य अंतर्दृष्टि प्रदान करते हैं जो यह सुझाव देते हैं कि अनुकूलित छंटाई, टिपिंग और कटाई प्रथाओं से उत्पादकता और दक्षता दोनों में सुधार हो सकता है।
- 5.2.1.13 (जैव-शाकनाशियों का मूल्यांकन) व्यापक स्तर पर खरपतवारों के नियंत्रण के लिए गो-वीड (मिकलेन्स बायो द्वारा) के रूप में विपणन किए जाने वाले वानस्पतिक शाकनाशी की जैव-प्रभावकारिता का मूल्यांकन करने के लिए बड़े पैमाने पर अवलोकनात्मक क्षेत्र परीक्षण किया गया। खरपतवारनाशक का मूल्यांकन 25, 50, 75 और 100 मिली/लीटर पानी के हिसाब से किया गया। खरपतवार नियंत्रण दक्षता पर अवलोकन से पता चला कि 100 मिलीलीटर गो-वीड के प्रयोग से झाड़मारिया (झाड़मारिया



कॉर्डेटा) और ऑक्सालिस (ऑक्सालिस कॉर्निकुलाटा) जैसे उथली जड़ वाले खरपतवारों पर संतोषजनक नियंत्रण प्राप्त हुआ। हालाँकि, यह घास और अन्य गहरी जड़ वाली जड़ी-बूटियों और झाड़ियों को नियंत्रित करने में विफल रहा।

5.2.2 रसायन विज्ञान:

- 5.2.2.1 (नैनो-यूरिया प्लस और नैनो-डीएपी का मूल्यांकन) इससे पहले (चरण-I के रूप में), नैनो-यूरिया (4% नाइट्रोजन) का मूल्यांकन वर्ष में 4 और 6 बार (4 मिली/लीटर पानी की दर से) पत्तियों पर छिड़काव करके किया गया था ताकि यूरिया का जमीनी उपयोग क्रमशः 25% और 50% कम हो सके। यह देखा गया कि उपज में कोई उल्लेखनीय सुधार नहीं हुआ। चूंकि परिणाम उत्साहजनक नहीं थे, इसलिए इफको ने नैनो-यूरिया प्लस (20% एन) के मूल्यांकन के लिए चरण-II को वित्त पोषित किया। इफको के अन्य नैनो-फॉर्मूलेशन (डीएपी, एनपीके) भी शामिल किए गए। अब तक एकत्र किए गए आँकड़ों से पता चलता है कि पैदावार में कोई खास अंतर नहीं आया है।
- 5.2.2.2 (तरल उर्वरकों की प्रभावकारिता) चाय की उपज और गुणवत्ता पर तरल एनपीके उर्वरकों (पत्तों पर प्रयोग के रूप में) के प्रभाव का मूल्यांकन करने के लिए अध्ययन किए गए। यह देखा गया कि नाइट्रोजन (यूरिया के रूप में) के कम भूमि अनुप्रयोग के साथ तरल नाइट्रोजन उर्वरक ने यूरिया की मानक सिफारिश के बराबर उपज दी। यूरिया के जमीनी उपयोग में 25% और 50% की कमी के साथ तरल उर्वरक के प्रयोग से क्रमशः 5.2% और 6.1% अधिक उपज प्राप्त हुई। तरल एनके (3.1-28-0) और एनपीके (10-10-10) का मूल्यांकन प्रगति पर है।
- 5.2.2.3 (पॉलीसल्फेट का मूल्यांकन) पॉलीहैलाइट के मूल्यांकन के लिए एक अध्ययन शुरू किया गया। MoP की आधी मात्रा को पॉलीसल्फेट से बदल दिया गया और $MgSO_4$ की अनुशंसित मात्रा को पूरी तरह से हटा दिया गया। पॉलीसल्फेट को यूरिया के साथ दो भागों में (मानसून से पहले और बाद में) प्रयोग किया गया। 50% MoP + 100% $MgSO_4$ को हटाकर 250 और 300 किग्रा/हेक्टेयर की दर से पॉलीसल्फेट का मृदा अनुप्रयोग, MoP + $MgSO_4$ की अनुशंसित मात्रा के मानक उपचार की तुलना में 9.0% से 9.5% की उपज वृद्धि देता है। मिट्टी और पत्ती में पोषक तत्वों की मात्रा के विश्लेषण से पता चला कि विभिन्न उपचारों में पोषक तत्वों की मात्रा समान थी।
- 5.2.2.4 (वैकल्पिक पोटाश उर्वरकों पर पोषक तत्व निक्षालन अध्ययन) KCl (MoP) की कम सक्रियता वाली मिट्टी में उच्च घुलनशीलता और कम K स्थिरीकरण के कारण अनुप्रयोग के बाद K निक्षालित हो जाता है। यह निक्षालन K_2SO_4 की तुलना में अधिक है, क्योंकि साथी आयन Cl^- मिट्टी में SO_4^{2-} की तुलना में कहीं अधिक गतिशील है। इसके अलावा, निक्षालन द्वारा होने वाली पोटेसियम की हानि, मिट्टी में विनिमय योग्य पोटेसियम की सांद्रता और प्रयोग की गई पोटेसियम की दर के साथ सहसंबद्ध होती है, जो हल्की बनावट वाली मिट्टी को कृषि उत्पादन में लाने में अतिरिक्त चुनौतियां उत्पन्न करती है। इसलिए, ऐसी प्रौद्योगिकियों का विकास करना रुचिकर है जो KCl की दर को कम करें, लागत और हानि को कम करें तथा K उपयोग दक्षता को बढ़ाएं। धीमी गति से निकलने वाले उर्वरक, पोटेसियम की हानि को कम करने तथा पोटेसियम उपयोग दक्षता को बढ़ाने की संभावित रणनीतियों में से एक हैं। एक क्षेत्रीय प्रयोग में, चाय की मिट्टी पर सल्फेट-आधारित पोटाश उर्वरकों और पॉलीसल्फेट (बहु-पोषक उर्वरकों) के प्रभावों का मूल्यांकन किया गया। उत्पादों के प्रदर्शन की आगे जांच करने के लिए, कई उपचारों के साथ प्रयोगशाला-स्तरीय निक्षालन अध्ययन किए गए। K और पॉलीसल्फेट-आधारित उर्वरकों की संगत खुराक की तुलना में, नियंत्रण (MoP-आधारित उर्वरक) में लीचेट की विद्युत चालकता (EC) और खनिज (K, Ca, Mg, और S) सांद्रता अधिक थी, जो यह दर्शाता है कि MoP धीमी गति से निकलने वाले उर्वरकों की तुलना में अधिक घुलनशील है। 35 दिनों के उपचार के बाद, मिट्टी में उपलब्ध K तत्व उपचार के लिए बढ़ गया, जिसमें सल्फेट आधारित पोटाश उर्वरक शामिल है। जबकि MoP-उपचारित मिट्टी में उपलब्ध K सामग्री प्रारंभिक K सामग्री से 9.7% अधिक थी, K और पॉलीसल्फेट की विलंबित रिलीजिंग क्षमता में क्रमशः 20% और 40% अधिक K सामग्री पाई गई। परिणामों से पता चला कि पॉलीसल्फेट में पोटेसियम की मात्रा अधिक होती है, जो पौधे को लम्बे समय तक उपलब्ध रहती है तथा अन्य पोटेसियम स्रोतों की तुलना में अधिक धीरे-धीरे निक्षालित होती है।
- 5.2.2.5 (अमोनिया वाष्पीकरण पर अध्ययन) वाष्पीकरण हानि के कारण यूरिया नाइट्रोजन का एक अकुशल स्रोत बन जाता है। यूरिया के प्रयोग के बाद अमोनिया (NH_3) का यह वाष्पीकरण, उत्पादकता में कमी और प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्र के क्षरण में योगदान देता है। मिलाए गए उर्वरकों से अमोनिया वाष्पीकरण को प्रभावित करने वाले प्रमुख कारक हैं मृदा नमी, पीएच, जल वाष्पीकरण, वायु वेग, धनायन विनिमय क्षमता (सीईसी), तापमान, आर्द्रता, गैस विनिमय, संरचना वर्ग और मिलाए गए उर्वरक का प्रकार आदि। इसलिए, चाय की मिट्टी में NH_3 के वाष्पीकरण पर यूरिया के सतही प्रसारण के प्रभाव का मूल्यांकन करने के लिए, प्रारंभ में, 4.0 से 6.0 तक की विभिन्न pH स्थितियों के तहत एक ऊष्मायन अध्ययन किया गया। 30 दिनों की अवधि के लिए वाष्पीकृत अमोनिया की मात्रा निर्धारित की गई और उसका परिमाणन किया गया। सभी उपचारों में उर्वरक के प्रयोग के 24 घंटे बाद अमोनिया वाष्पीकरण की दर सबसे अधिक थी (पीएच 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, और 6.0)। मृदा pH 6.0 ने 14वें दिन तक उपचारों में वाष्पीकरण की उच्चतम दर प्रदर्शित की, जिसके बाद NH_3 का वाष्पीकरण सभी मृदा pH श्रेणियों में तुलनीय था।

लेकिन निम्न पीएच वाली मिट्टी (<5.0) में एक सप्ताह में अधिकतम मात्रा में हानि दर्ज की गई, साथ ही वाष्पीकरण हानि यूरिया के प्रयोग के मात्र 12 घंटों से ही शुरू हो गई। अन्य सभी उपचारों की तुलना में, मृदा पीएच 5.0 और 5.5 में कम वाष्पीकरण हानि देखी गई।

5.2.2.6 (कार्बन-तटस्थ मार्ग की ओर बढ़ना) एक अध्ययन किया गया जिसका उद्देश्य (i) चाय उद्योग से जुड़े जलवायु परिवर्तन का मूल्यांकन करना था, जिसमें चाय का उत्पादन और प्रसंस्करण दोनों शामिल थे, (ii) चाय बागान पारिस्थितिकी तंत्र की कार्बन कैप्चर क्षमता और ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को कम करने की इसकी क्षमता को मापना, और (iii) चाय उद्योग को ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को कम करने में मदद करने के लिए रणनीतिक हस्तक्षेप के लिए महत्वपूर्ण क्षेत्रों की पहचान करना था। अध्ययन के अपेक्षित परिणाम से चाय उद्योग को कम कार्बन उत्पादन की ओर बढ़ने में मदद मिलेगी, जिससे यह जलवायु-लचीला बन सकेगा। प्रारंभ में, ISO-14040/44 के अनुसार चाय पत्ती उत्पाद के जीवन चक्र मूल्यांकन (LCA) पर अवलोकन किए गए। LCA, 1 किलोग्राम चाय पत्ती उत्पाद के उत्पादन के संभावित पर्यावरणीय प्रभावों का एक व्यापक विश्लेषण है और ताजा चाय पत्ती की खेती से लेकर प्रसंस्करण और पैकेजिंग तक, जीवन चक्र के विभिन्न चरणों में संभावित प्रभावों की पहचान की जाती है। एलसीए विभिन्न चरणों को कवर करता है, जैसे कि कच्चे माल (उर्वरक, कीटनाशक, ईंधन आदि) का अधिग्रहण, अपस्ट्रीम परिवहन, और ताजा चाय की पत्तियों की खेती (जुताई, बुवाई, सिंचाई आदि) और संबंधित क्षेत्र उत्सर्जन, चाय की पत्तियों का प्रसंस्करण (पानी, बिजली, कोयला, प्राकृतिक गैस, डीजल, ब्रिकेट आदि) और अंत में पैकेजिंग। उत्पाद पर्यावरणीय पदचिह्न (ईएफ 3.1) और मॉडलिंग पर आधारित सुसंगत कार्यप्रणाली का उपयोग किया गया जो चाय पत्ती उत्पाद के उत्पादन के लिए विशिष्ट है। प्रारंभिक परिणामों से पता चला कि उत्तर-पूर्व के चाय बागानों में जलवायु परिवर्तन के कारण कुल उत्सर्जन (3.08 से 5.98 किग्रा CO₂ समतुल्य) दक्षिण के चाय बागानों (1.42 से 3.04 किग्रा CO₂ समतुल्य) की तुलना में अधिक था।

5.2.3 कीटविज्ञान:

5.2.3.1 (चाय मच्छर कीट के विरुद्ध नए सिंथेटिक अणुओं की प्रभावकारिता) टीएमबी (हेलोपेल्टिस थिवोरा) के नियंत्रण के लिए दस नए सिंथेटिक अणुओं (एसफेट 95% एसजी, एसिटामिप्रिड 20% एसपी, बुप्रोफेजिन 25% एससी, साइपरमेथ्रिन 25% ईसी, डायफेन्थियूरोन 50% डब्ल्यूपी, फिप्रोनिल 5% एससी, इमिडाक्लोप्रिड 17.1% एसएल, लैम्बडासाइहेलोथ्रिन 5% ईसी, प्रोफेनोफॉस 50% डब्लू/डब्लू, पाइमेट्रोजिन 50% डब्लूजी, सल्फोक्साफ्लोर 11.4% और टॉल्फेनपाइरैड 15% ईसी) की जैव-प्रभावकारिता का मूल्यांकन करने के लिए, एक प्रयोगशाला अध्ययन किया गया। इन अणुओं में एसफेट 95% एसजी (@500 ग्राम/हेक्टेयर), एसिटामिप्रिड 20% एसपी (@250 ग्राम/हेक्टेयर), साइपरमेथ्रिन 25% ईसी (@500 मिली/हेक्टेयर), फिप्रोनिल 5% एससी (@2000 मिली/हेक्टेयर), लैम्बडासाइहेलोथ्रिन 5% ईसी (@750 मिली/हेक्टेयर) और प्रोफेनोफॉस 50% w/w (@750) शामिल हैं। एमएल/हेक्टेयर, क्विनालफोस (@1000 एमएल/हेक्टेयर) के मानक उपचार की तुलना में वयस्क टीएमबी की 100% मृत्यु दर दर्शाता है। डायफेन्थियूरोन 50% WP (@600 ग्राम/हेक्टेयर) ने TMB पर कोई प्रभाव नहीं दिखाया।

5.2.3.2 (चाय मच्छर कीट के विरुद्ध फ्लुबेंडियामाइड + डेल्टामेथ्रिन का मूल्यांकन) टीएमबी (हेलोपेल्टिस थिवोरा) के विरुद्ध फेनोस क्विक (फ्लुबेंडियामाइड 90 ग्राम/ली + डेल्टामेथ्रिन 60 ग्राम/ली एससी) का मूल्यांकन करने के लिए एक क्षेत्र प्रयोग किया गया, जिसमें फ्लुबेंडियामाइड 90 ग्राम/ली + डेल्टामेथ्रिन 60 ग्राम/ली एससी @ 18+12 ग्राम ए.आई./हेक्टेयर (200 मिली), 22.5+15 ग्राम ए.आई./हेक्टेयर (250 मिली), 27+18 ग्राम ए.आई./हेक्टेयर (300 मिली) सहित सात उपचार शामिल थे, साथ ही मानक अणु जैसे फ्लुबेंडियामाइड 480 ग्राम/ली एससी @ 27.36 ग्राम ए.आई./हेक्टेयर (57 मिली), डेल्टामेथ्रिन 2.8% ईसी @ 18 ग्राम ए.आई./हेक्टेयर (750 मिली), और थियामेथोक्सम 12.6% + लैम्बडासाइहेलोथ्रिन 9.5% एससी @ 33 ग्राम ए.आई./हेक्टेयर (150 मिली)। यह देखा गया कि फ्लुबेंडियामाइड + डेल्टामेथ्रिन @ 300, 250 और 200 मिली/हेक्टेयर की दर से टीएमबी के संक्रमण में क्रमशः 94.84%, 86.11% और 81.75% की कमी देखी गई। फ्लुबेंडियामाइड + डेल्टामेथ्रिन @ 250 और 300 मिली/हेक्टेयर की दर से टीएमबी को प्रभावी ढंग से नियंत्रित किया गया।

5.2.3.3 (पैराफिनिक तेल की प्रभावकारिता) लाल मकड़ी के कण (ओलिगोनीकस कॉफी) के विरुद्ध पैराफिनिक तेल (इंडियन ऑयल द्वारा आपूर्ति) की जैव-प्रभावकारिता का मूल्यांकन करने के लिए एक अध्ययन किया गया। 3000 और 2250 मिली/हेक्टेयर की दर से पैराफिनिक तेल के पहले छिड़काव के अंत में लाल स्पाइडर माइट की आबादी में नियंत्रण की तुलना में 83% और 67% की कमी देखी गई, इसके बाद 1500 मिली/हेक्टेयर की दर से पैराफिनिक तेल के छिड़काव में 49% की कमी देखी गई। पैराफिनिक तेल 3000, 2250 और 1500 मिली/हेक्टेयर की दर से छिड़काव करने पर, दूसरे छिड़काव के बाद, 14वें दिन प्रति पत्ती आरएसएम की संख्या में क्रमशः 90%, 82% और 55% की कमी देखी गई। यह निष्कर्ष निकाला गया कि पैराफिनिक तेल 2250 और 3000 मिली/हेक्टेयर आरएसएम को नियंत्रित करने के लिए प्रभावी है।

5.2.3.4 (रेडुविड बग के अंडों पर सिंथेटिक कीटनाशकों की अंडनाशक क्रिया का मूल्यांकन) रेडुविड बग (साइकेनस कॉलरिस) कई कीटों के प्राकृतिक शिकारी होते हैं। प्रयोगशाला में रेडुविड बग के अंडों पर पाँच सिंथेटिक कीटनाशकों (डेल्टामेथ्रिन, डाइमेटोएट,



क्विनालफॉस, थियाक्लोप्रिड और थियामेथोक्सम) के अंडनाशक प्रभावों का परीक्षण किया गया। 1-3 दिन पुराने अंडों पर तीन अलग-अलग सांद्रताओं में चयनित कीटनाशकों का छिड़काव किया गया। यह देखा गया कि क्विनालफॉस और डाइमेथोएट की सभी सांद्रताओं ने अण्डे से निकले नवजात शिशुओं की जीवित रहने की दर को पूरी तरह से कम कर दिया। थियामेथोक्सम और थियाक्लोप्रिड ने जीवित रहने की दर पर कोई प्रभाव नहीं डाला और थियामेथोक्सम की उच्च खुराक (0.375 ग्राम/लीटर) को छोड़कर सभी सांद्रताओं में 100% जीवित रहने की क्षमता दिखाई। डेल्टामेथिन की अनुशंसित (1 मिली/ली) और निम्न खुराक (0.5 मिली/ली) से 80% से 89% तक जीवित रहने की दर देखी गई, तथा उच्च खुराक (1.5 मिली/ली) से 50% से कम जीवित रहने की दर देखी गई। ऊष्मायन की अवधि और अंडजनन दर लगभग नियंत्रण के समान ही थी। यह निष्कर्ष निकाला गया कि क्विनालफॉस और डाइमेथोएट की कम, अनुशंसित और उच्च सांद्रता, तथा डेल्टामेथिन की उच्च खुराक एकीकृत कीट प्रबंधन कार्यक्रम में उपयोग के लिए उपयुक्त नहीं थी।

- 5.2.3.5 (चाय मच्छर कीट का भोजन व्यवहार और प्राथमिकता) टीएमबी (हेलोपेलिटस थिवोरा) की आहार संबंधी प्राथमिकताओं और पैटर्न को समझकर, किसान नुकसान को कम करने और फसल की सुरक्षा के लिए लक्षित प्रबंधन रणनीतियों को लागू कर सकते हैं। इस प्रकार, एक अध्ययन में टीएमबी के सभी चरणों में फीडिंग पंचर की संख्या और फीडिंग साइट वरीयताओं की तुलना पर ध्यान केंद्रित किया गया। प्रारंभिक नवजात अवस्था से वयस्क अवस्था तक आहार पंचरों की संख्या धीरे-धीरे बढ़ती गई। टीएमबी के विभिन्न जीवन चरणों में विकास के अपने-अपने चरणों के दौरान फीडिंग पंचर की अलग-अलग संख्याएं प्रदर्शित हुईं - पहला इनस्टार (87.0), दूसरा इनस्टार (90.6), तीसरा इनस्टार (104.8), चौथा इनस्टार (160.6), पांचवां इनस्टार (121.6), वयस्क नर (163.4) और मादा (155.4)। चाय के अंकुर की पहली पत्ती को पहले, दूसरे, तीसरे, पांचवें इनस्टार और वयस्क मादाओं द्वारा अत्यधिक पसंद किया गया, जिसमें प्रतिदिन औसतन 65.6, 41.6, 49, 45.4 और 59.2 फीडिंग पंचर थे। चौथे इनस्टार और वयस्क नरों में चाय के पौधे की दूसरी पत्ती पर क्रमशः 82 और 72.6 फीडिंग पंचर की औसत संख्या देखी गई। चाय के अंकुर पर टी.एम.बी. की भोजन वरीयता को प्रथम पत्ती > द्वितीय पत्ती > कली > तृतीय पत्ती के रूप में वर्गीकृत किया गया।
- 5.2.3.6 (लाल स्पाइडर माइट के विभिन्न जीवन चरणों पर एफिड लायन की कार्यात्मक और संख्यात्मक प्रतिक्रियाएं) लाल मकड़ी के कण (ओलिगोनीचस कॉफ्री) के विभिन्न जीवन चरणों पर एफिड लायन (क्राइसोपेरला जैस्ट्रोविसिलेमी) की जैव-नियंत्रण क्षमता की भविष्यवाणी करने के लिए एक कार्यात्मक प्रतिक्रिया अध्ययन किया गया था। परिणामों से पता चला कि एफिड के पहले, दूसरे और तीसरे चरण ने आरएसएम अंडे, लार्वा, शिशु और वयस्कों को खा लिया। एफिड शिकारी चरणों द्वारा खाए गए शिकार का प्रतिशत कम हो गया, क्योंकि आरएसएम के सभी चरणों में शिकार का घनत्व बढ़ गया। शिकार घनत्व में वृद्धि के साथ शिकार का प्रतिशत लगातार कम होता गया। खाए गए शिकार बनाम पेश किए गए शिकार के प्रतिशत के ग्राफिकल विश्लेषण से पता चला कि एफिड्स के पहले, दूसरे और तीसरे इंस्टार ने आरएसएम के प्रत्येक जीवन चरण के प्रति टाइप-II कार्यात्मक प्रतिक्रियाएं प्रदर्शित कीं, जब उन्हें अलग से पेश किया गया। इसका प्रमाण रैखिक गुणांक ($P1 < 0$) के महत्वपूर्ण नकारात्मक अधिकतम संभावना अनुमान और शिकार घनत्व में वृद्धि के साथ उपभोग की दर में कमी से मिलता है। 24 घंटे की अवधि में आरएसएम के प्रत्येक जीवन चरण पर एफिड के भोजन के लिए कार्यात्मक प्रतिक्रिया डेटा यादृच्छिक शिकारी समीकरण के साथ अच्छी तरह से मेल खाता है, जो सभी आरएसएम शिकार जीवन चरणों के लिए टाइप-II प्रतिक्रिया की पुष्टि करता है।
- 5.2.3.7 (चार जैव-उत्पादों का मूल्यांकन) टी मॉस्किटो बग (टीएमबी) और रेड स्पाइडर माइट्स (आरएसएम) के विरुद्ध चार जैव-उत्पादों (एस्कॉर्ट, ट्रिगर-पीडीजी, ओएच और हेलोक्लीन) के मूल्यांकन हेतु एक प्रयोग किया गया। परिणामों से पता चला कि परीक्षण भूखंडों में टीएमबी और आरएसएम का संक्रमण स्तर आर्थिक सीमा स्तर (ईटीएल) से नीचे था। आगे के अवलोकन जारी हैं।
- 5.2.3.8 (हवाई इमेजिंग का उपयोग करके कीटों के हमलों का पता लगाने के लिए एआई आधारित इमेजिंग समाधान) कृषि में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (एआई) के सबसे आवश्यक अनुप्रयोगों में से एक उन्नत छवि पहचान एल्गोरिदम का उपयोग करके कीट संक्रमण का पता लगाना है। डीजेआई माविक 3एम ड्रोन का उपयोग करके, स्थान की जानकारी के साथ 2एम और 5एम ऊंचाई पर 28287 दृश्यमान और बहु-स्पेक्ट्रल छवियां कैप्चर की गईं। इनमें से 8,204 छवियों को मैनुअल रूप से एनोटेट किया गया था। इस डेटासेट को पुराने 10,000 छवियों के डेटासेट के साथ जोड़ा गया और डेस्कटॉप सॉफ्टवेयर (DSS) “लीफ लेंस” को कुल 18,204 मैनुअल रूप से एनोटेट किए गए डेटासेट के साथ अपडेट किया गया। इंटरनेट कनेक्शन के बिना, यह टी मॉस्किटो बग (टीएमबी)-ताजा, टीएमबी-पुराना, ब्लिस्टर ब्लाइट, रेड स्पाइडर माइट (आरएसएम) और स्थान निर्देशांक के साथ खरपतवार का पता लगा सकता है। नेविगेशन के लिए एक एंड्रॉइड मोबाइल एप्लिकेशन “लीफ लेंस” विकसित किया गया था। ड्रोन से खेत को स्कैन करके संक्रमण का पता लगाया जा सकता है तथा कीटों की पहचान के लिए डीएसएस में छवियों का विश्लेषण किया जाता है। संक्रमण की गणना और उसके सटीक स्थान का विवरण डीएसएस द्वारा उत्पन्न क्यूआर कोड के माध्यम से मोबाइल पर साझा किया जाता है। इसके बाद मोबाइल ऐप उपयोगकर्ता को संक्रमित स्थान पर ले जाता है। वर्तमान में पता लगाने और नेविगेशन सटीकता का सत्यापन प्रगति पर है।

5.2.3.9 (जीनोमिक्स और मेटाबोलोमिक्स दृष्टिकोणों के एकीकरण के माध्यम से चाय मच्छर बग के कीटनाशक प्रतिरोध तंत्र को उजागर करना) बागान मालिक वर्तमान में चाय के कीटों को नियंत्रित करने के लिए पारंपरिक तरीकों का उपयोग कर रहे हैं। हालाँकि, लंबे समय तक एक ही कीटनाशक के लगातार इस्तेमाल से कीटनाशक प्रतिरोध सहित कई गौण समस्याएँ पैदा हो सकती हैं। टीएमबी (हेलोपेल्टिस थिवोरा) पर आमतौर पर इस्तेमाल किए जाने वाले कीटनाशकों की घातक और कम-घातक विषाक्तता पर अभी तक कोई अध्ययन नहीं किया गया है। इसलिए, तीन सामान्य रूप से प्रयुक्त कीटनाशकों - क्विनलफॉस 25% ईसी (ऑर्गेनोफॉस्फेट), डेल्टामेथ्रिन 28% ईसी (सिंथेटिक पाइरोथ्रोइड्स) और थियाक्लोप्रिड 21.7% एससी (नियोनिकोटिनोइड्स) की घातक और उप-घातक विषाक्तता निर्धारित करने के लिए एक अध्ययन शुरू किया गया। अतिसंवेदनशील टीएमबी आबादी स्थापित करने के लिए लगभग 500 वयस्क टीएमबी (हेलोपेल्टिस थिवोरा) एकत्र किए गए। एकत्र किए गए कीटों को मूल पीढ़ी के रूप में रखा गया, और बाद की पीढ़ियों F1, F2, F3, F4 और F5 का विकास किया गया। F5 पीढ़ी के वयस्कों को आगे के जैवरासायनिक और आणविक अध्ययनों के लिए डीप फ्रीजर में संग्रहित किया गया। प्रत्येक कीटनाशक का मूल्यांकन 7 अलग-अलग सांद्रताओं पर किया गया, प्रत्येक उपचार में 10 TMB वयस्क शामिल थे और इसे 3 बार दोहराया गया। वयस्क मृत्यु दर 96 घंटों तक हर 24 घंटे में देखी गई। एकत्रित आंकड़ों का विश्लेषण SPSS सॉफ्टवेयर के साथ प्रोबिट विश्लेषण का उपयोग करके किया जाएगा। परिणामों के आधार पर, एक प्रतिरोधी टीएमबी आबादी विकसित की जाएगी।

5.2.4 पादप रोगविज्ञान:

5.2.4.1 (ग्रे ब्लाइट रोगजनक का आणविक लक्षण वर्णन) ग्रे ब्लाइट रोग को संक्रमित करने वाले रोगजनक का आणविक लक्षण वर्णन, ट्रांसलेशन इलॉन्गेशन फैक्टर 1-अल्फा जीन के लिए आईटीएस क्षेत्र और 455 बीपी क्षेत्र को प्रवर्धित करके किया गया। अनुक्रमण परिणामों से पता चला कि ग्रे ब्लाइट आइसोलेट्स एनसीबीआई डेटाबेस में मौजूद पेस्टालोटिओप्सिस माइक्रोस्पोरा आइसोलेट्स के साथ 100% समानता दर्शाते हैं। अनुक्रम प्रस्तुत किए गए और उन्हें अभिगम संख्याएँ (ITS: PV076868; TEF: NCBI सबमिशन आईडी: 2922596) प्राप्त हुईं।

5.2.4.2 (वनस्पति स्रोतों का सर्वेक्षण और जांच) एकत्र किए गए पौधों के नमूनों को संसाधित किया गया और दोहरी प्लेट तकनीक के तहत पेस्टालोटिओप्सिस माइक्रोस्पोरा के खिलाफ उनकी विरोधी क्षमता का अध्ययन किया गया। इन तीनों में से, एथिल एसीटेट का अर्क फंगल रोगजनक के विरुद्ध अधिक प्रभावी पाया गया। अध्ययन से पता चला कि सिंबोपोगोन सिट्रेटस ने अनुपचारित नियंत्रण की तुलना में 71% पर सबसे अधिक अवरोधन का प्रदर्शन किया, जिसमें माइसेलियल वृद्धि माप 25.2 ± 2 मिमी थी। इसके बाद पाइपर नाइग्रम और आर्टेमिसिया नीलागिरिका का स्थान रहा, दोनों में क्रमशः 65% और 62% की महत्वपूर्ण अवरोधन दर देखी गई। फिलैंथस निरूरी, सिडियम गुआवावा और एलोवेरा के अर्क ने क्रमशः 61%, 59% और 57% की क्षमता के साथ पेस्टालोटिओप्सिस माइक्रोस्पोरा के विरुद्ध अवरोध विकसित किया। परिणामों से पता चला कि सिंबोपोगोन सिट्रेटस और पाइपर नाइग्रम के एथिल एसीटेट अर्क में पर्याप्त मात्रा में कवकरोधी गुण होते हैं, जिन्हें चाय के पौधों में ग्रे ब्लाइट रोग के प्रबंधन के लिए आगे के अध्ययन हेतु लिया गया।

5.2.4.3 (जीसी-एमएस विश्लेषण द्वारा सिंबोपोगोन सिट्रेटस अर्क का जैव रासायनिक प्रोफाइल) जीसी-एमएस विश्लेषण के माध्यम से सिंबोपोगोन सिट्रेटस अर्क से कुल 95 यौगिकों की पहचान की गई, जिनमें से 21 यौगिकों को उनके क्षेत्र प्रतिशत के आधार पर चिन्हित किया गया। क्रोमैटोग्राम ने संकेत दिया कि अर्क में मुख्य रूप से फिनोल (8.79%), इंडोल (8.15%), 1-आयोडो-2-मिथाइलंडेकेन (4.27%), सिलेन, ट्राइक्लोरोऑक्टाडेसिल- (4.21%), 1,3-बेन्जेनडाइकार्बोक्सिलिक एसिड, बिस (2-एथिलहेक्सिल) एस्टर (4.1%), डाइसल्फाइड, डाइ-टर्ट-डोडेसिल (3.9%), टेट्राट्राइकोन्टेन (3.7%), डोडेकेन, 4,6-डाइमिथाइल- (3.5%), नॉनएडेकेन, 2-मिथाइल- (2.64%), हेप्टाकोसेन, 1-क्लोरो- (2.56%), मेथॉक्सीएसिटिक एसिड, 3-ट्राइडेसिल एस्टर (2.43%) और हेनेइकोसेन (2.12%) शामिल हैं। सिंबोपोगोन सिट्रेटस के अर्क में विविध प्रकार के मेटाबोलाइट्स पाए जाते हैं। सबसे प्रचुर वर्ग संतृप्त हाइड्रोकार्बन का है, जो अर्क का 48% हिस्सा है। ऑर्गेनोमेटेल्ड यौगिक भी महत्वपूर्ण हैं, जिनकी संख्या 8% है, इसके बाद ऑर्गेनोआयोडाइड्स 6% हैं। बेन्जीन और प्रतिस्थापित व्युत्पन्न, साथ ही वसायुक्त एसाइल, प्रत्येक का अंश अर्क में 5% था। अन्य उल्लेखनीय वर्गों में ऑर्गेनोब्रोमाइड्स (3%), प्रीनोल लिपिड (3%) और ऑर्गेनोऑक्सीजन यौगिक (2%) शामिल हैं। कार्बोक्सिलिक एसिड और व्युत्पन्न, कार्बनिक डाइसल्फाइड और फिनोल जैसे कई वर्ग, प्रत्येक 2% का योगदान करते हैं। कम प्रचलित वर्ग, जिनमें से प्रत्येक 1% है, में बेन्जोथियाजोल, डायजानाफथलीन, इंडोल और व्युत्पन्न, नैथोपाइन, कार्बनिक फॉस्फोरिक एसिड और व्युत्पन्न, ऑर्गेनोक्लोराइड, पाइरोलोपाइरीडीन, क्विनोलिन और व्युत्पन्न, सल्फोनिल, थियाजिनेन और असंतृप्त हाइड्रोकार्बन शामिल हैं। यह विविध संरचना सिंबोपोगोन सिट्रेटस अर्क की जटिल रासायनिक प्रकृति को उजागर करती है।



- 5.2.4.4 (इन विट्रो के तहत ग्रे ब्लाइट रोगजनक के विरुद्ध जैव-उत्पादों की स्क्रीनिंग) ग्रे ब्लाइट रोगजनक के विरुद्ध प्रारंभिक स्क्रीनिंग से पता चला कि सभी उपचारों ने खाद्य विषाक्तता तकनीक के तहत 35% से अधिक नियंत्रण प्रदान किया। 5 मिली/लीटर पर चिटोसन ओलिगोसेकेराइड 20% ने 94.74% की उच्च अवरोध दर प्रदर्शित की, जिसके बाद लकड़ी का सिरका (86.33%) और फंगिक्योर (85.28%) का स्थान रहा। मानक नियंत्रण, चिटोसन ओलिगोसेकेराइड (सीओएस), ने ग्रे ब्लाइट रोगजनक का पूर्ण निषेध किया। 5 मिली/हेक्टेयर पर वर्मिन-वाश (37.96%) और निम्बेसिडीन (48.48%) के साथ उपचार में सबसे कम नियंत्रण देखा गया। इसलिए, ग्रे ब्लाइट रोग के प्रबंधन पर आगे के अध्ययन के लिए COS 20% को चुना गया। अध्ययन में इन विट्रो परिस्थितियों में चाय के ग्रे ब्लाइट रोग के विरुद्ध COS 20% की जैव-प्रभावकारिता का मूल्यांकन किया गया। परिणामों से पता चला कि सीओएस 20%, वुड विनेगर और फंगिक्योर में पेस्टालोटिओप्सिस प्रजाति को नियंत्रित करने की क्षमता है। सीओएस को फिर से चुना गया और अलग-अलग खुराकों पर परीक्षण किया गया, जिसके परिणामस्वरूप 5 मिली/लीटर की खुराक पर 91.67% नियंत्रण प्राप्त हुआ। यह अध्ययन, कीटनाशक मुक्त पारिस्थितिकी तंत्र के साथ पर्यावरण के अनुकूल तरीके प्रदान करते हुए, क्षेत्र में COS 20% के उपयोग पर भविष्य के अध्ययन के लिए एक मजबूत आधार प्रदान करता है।
- 5.2.4.5 (एकीकृत पौध स्वास्थ्य प्रबंधन) बड़े पैमाने पर किए गए क्षेत्रीय प्रदर्शन के आधार पर, एक प्रभावी वैकल्पिक कार्यक्रम विकसित किया गया, जिसमें एक चक्र में हेक्साकोनाजोल + सीओसी @ अनुशंसित खुराक के बाद सीओएस 20% @ 1 लीटर/हेक्टेयर + सीओसी @ 210 ग्राम (या) सीओएस 20% @ 1 लीटर/हेक्टेयर अकेले 7 दिनों के अंतराल के साथ प्रयोग किया गया। क्षेत्र अध्ययन से यह पुष्टि हुई है कि अनुशंसित कवकनाशी के साथ चिटोसन ओलिगोसेकेराइड, पत्ती के रोगजनकों के खिलाफ बेहतर प्रभावकारिता में मदद करता है और कवकनाशी की आवश्यकता को कम करता है। अध्ययन ने चाय पारिस्थितिकी तंत्र में एकीकृत पौध स्वास्थ्य प्रबंधन की अवधारणा को भी मजबूत किया।
- 5.2.4.6 (बोरिक एसिड और कॉपर फफूंदनाशक के उपयोग पर प्रदर्शन) एक बड़े पैमाने पर क्षेत्र अध्ययन में, एक गैर-प्रतिकृति क्षेत्र प्रदर्शन आयोजित किया गया था। कॉपर ऑक्सीक्लोराइड के साथ बोरिक एसिड की अनुशंसित खुराक को द्वितीयक फफूंद रोगों के साथ गंभीर रूप से टीएमबी-संक्रमित खेतों में छिड़का गया। 110 ग्राम/हेक्टेयर बोरिक एसिड और 210 ग्राम/हेक्टेयर कॉपर फफूंदनाशक के प्रयोग से रोग नियंत्रित हुआ और उत्पादकता में वृद्धि हुई। इसी प्रकार, बोरिक एसिड की जगह अमोनियम पॉलीबोरेट का प्रयोग करके बड़े पैमाने पर क्षेत्रीय प्रयोग भी किया गया, जिसके परिणामस्वरूप रोग पर प्रभावी नियंत्रण हुआ। इस अध्ययन से यह स्पष्ट है कि अमोनियम पॉलीबोरेट का उपयोग खेतों में बोरिक एसिड के विकल्प के रूप में किया जा सकता है। यह अनुसूची अनुशंसित रासायनिक अनुप्रयोगों के दौर को कम करके एमआरएल मुद्दों को कम करने में मदद कर सकती है।
- 5.2.4.7 (पर्ण रोगों के प्रबंधन के लिए थिफ्लुजामाइड 24% एससी की जैव-प्रभावकारिता) ब्लिस्टर ब्लाइट और ग्रे ब्लाइट रोगों के खिलाफ थिफ्लुजामाइड 24% एससी की जैव-प्रभावकारिता का मूल्यांकन करने के लिए एक क्षेत्र प्रयोग किया गया था। परिणामों से पता चला कि थिफ्लुजामाइड 24% एससी के सभी उपचार ब्लिस्टर और ग्रे ब्लाइट रोग दोनों के खिलाफ प्रभावी थे। परीक्षण किए गए विभिन्न सांद्रणों (150, 200 और 250 मिली/हेक्टेयर) में, सभी परीक्षणित खुराकों पर थिफ्लुजामाइड 24% एससी के प्रयोग से ब्लिस्टर और ग्रे ब्लाइट रोगों पर महत्वपूर्ण नियंत्रण प्राप्त हुआ। थिफ्लुजामाइड 24% एस.सी. @ 200 मिली/हेक्टेयर ने बेहतर नियंत्रण दिखाया। थिफ्लुजामाइड 24% एस.सी. उपचारित भूखंडों में फसल अधिक हरी दिखाई दी, जो अणु की फाइटोटोनिक क्षमता को प्रदर्शित करती है।
- 5.2.4.8 (स्वचालित मौसम स्टेशन) भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) द्वारा स्वीकृत एक स्वचालित मौसम स्टेशन (एडब्ल्यूएस) को यूपीएसआई मौसम विज्ञान वेधशाला में स्थापित और सक्रिय किया गया है। यह प्रगति मौसम निगरानी क्षमताओं में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। AWS डेटा को मैन्युअल तरीके से प्राप्त प्रेक्षकों के साथ सावधानीपूर्वक सहसंबद्ध किया जा रहा है, जिससे इसकी सटीकता और विश्वसनीयता सुनिश्चित होती है।

5.2.5 कीटनाशक अवशेष:

- 5.2.5.1 (चाय में पाइरोलिजिडिन एल्कलॉइड्स (पीए) के संदूषण के लिए जिम्मेदार खरपतवारों की पहचान) चाय में पाइरोलिजिडिन एल्कलॉइड्स (पीए) के संदूषण में योगदान देने वाले खरपतवारों की पहचान के लिए चाय बागानों से खरपतवारों को इकट्ठा करके उन्हें परिवेशी तापमान पर सुखाया गया। फिर सूखे खरपतवारों और उनके संबंधित भागों को बारीक पीसकर एलसी-एमएसएमएस का उपयोग करके पीए का विश्लेषण किया गया।
- 5.2.5.2 (डाइमैथोएट) विभिन्न स्थानों पर डाइमैथोएट 30% ईसी के अपघटन का परीक्षण करने हेतु एक क्षेत्रीय अध्ययन किया गया। अध्ययन में 750 और 937.5 मिली/हेक्टेयर की दर से डाइमैथोएट का प्रयोग शामिल था। तत्पश्चात, केंद्रीय कीटनाशक बोर्ड एवं पंजीकरण समिति (सीआईबीआरसी) द्वारा डाइमैथोएट के उपयोग हेतु तदर्थ अनुमोदन प्रदान किया गया।

- 5.2.5.3 (खरपतवारों से चाय में पाइरोलिजिडिन एल्कलॉइड्स के स्थानांतरण का परीक्षण) खरपतवारों से चाय में पाइरोलिजिडिन एल्कलॉइड्स (पीए) के संभावित स्थानांतरण का आकलन करने के लिए पॉट कल्चर प्रयोग किए गए, जिसमें चाय की किस्म (यूपीएसआई-9) के साथ-साथ तीन खरपतवार प्रजातियों - गोटीवीड (एग्रेटम कोनीजोइड्स), सियामवीड (क्रोमोलेना ओडोराटा) और फायरवीड (क्रैसोसेफालम क्रेपिडियोइड्स) की खेती शामिल थी। इसके बाद, पूरे पौधे की कटाई की गई, उसे पीसा गया और आगे के विश्लेषण के लिए संरक्षित किया गया।
- 5.2.5.4 (कीटनाशक अवशेषों की निगरानी) चाय में कीटनाशक अवशेषों के स्तर का आकलन करने वाले एक अध्ययन में, विभिन्न क्षेत्रों से कुल 44 चाय के नमूने एकत्र किए गए। इन नमूनों का फेनाजाक्विन, हेक्साकोनाजोल और प्रोपागाइट के साथ-साथ भारी धातुओं (कैडमियम, तांबा, सीसा और जस्ता) की उपस्थिति के लिए विश्लेषण किया गया। विश्लेषण में कुल 308 आकलन शामिल थे।
- 5.2.5.5 (थिफ्लुजामाइड दृढ़ता अवशेष) थिफ्लुजामाइड पर ध्यान केंद्रित करते हुए एक दृढ़ता अवशेष परीक्षण किया गया, जिसे दो खुराक स्तरों (200 और 400 मिली/हेक्टेयर) पर निर्दिष्ट भूखंडों पर लागू किया गया था। प्रयोग के 0, 3, 5, 7 और 10^{वें} दिन ताजी हरी पत्तियाँ ली गईं। नमूनों को उचित रूप से लेबल किया गया और आगे के विश्लेषण के लिए भेज दिया गया।
- 5.2.5.6 (गोल्डन लीफ भारत अवार्ड्स) कुल 62 नमूनों की जांच बिफेन्थ्रिन, डीडीटी, डेल्टामेथ्रिन, डिकोफोल, हेक्साकोनाजोल, हेक्सीथियाजॉक्स और प्रोपरगाइट के अवशेषों के साथ-साथ सीसा सामग्री की उपस्थिति के लिए की गई, जिसमें गोल्डन लीफ भारत अवार्ड्स (टीजीएलआई) के द्वितीयक स्क्रीनिंग चरण के दौरान 496 माप शामिल थे।
- 5.2.5.7 (काडोस्टिम की विषहरण क्षमता) काडोस्टिम की विषहरण क्षमता का आकलन करने के लिए एक क्षेत्र परीक्षण किया गया। इसमें 300 मिली/हेक्टेयर की दर से काडोस्टिम का छिड़काव शामिल था। प्रयोग के 15 दिन बाद, कीटनाशक हेक्सीथियाजॉक्स का प्रयोग किया गया। हेक्सीथियाजॉक्स के प्रयोग के 3 घंटे बाद पत्ती के नमूने एकत्र किए गए, तथा अतिरिक्त नमूने 0, 7 और 14 दिनों के अंतराल पर लिए गए। एकत्रित पत्तियों को काली चाय में संसाधित किया गया और बाद के विश्लेषण के लिए संरक्षित किया गया। इसके अतिरिक्त, थियामेथोक्सम पर भी एक परीक्षण किया गया।

5.2.6 पादप शरीरक्रिया विज्ञान और जैव प्रौद्योगिकी:

- 5.2.6.1 (अकाडियन गोल्डस्टार की प्रभावकारिता) चाय की उपज और गुणवत्ता घटकों में सुधार करने में अकाडियन गोल्डस्टार (मेसर्स अकाडियन सी प्लांट्स भारत प्राइवेट लिमिटेड द्वारा निर्मित) की जैव-प्रभावकारिता का दस्तावेजीकरण करने के लिए एक व्यापक पीजीआर क्षेत्र परीक्षण शुरू किया गया था। क्लोन उपासी-9 पर अध्ययन किया गया। विभिन्न खुराकों के प्रयोग में, 1000 ग्राम/हेक्टेयर की दर से अकाडियन गोल्डस्टार के प्रयोग से उपज में (9.1%) सुधार देखा गया। प्रकाश संश्लेषण दर और पत्ती वर्णकों ने फसल उत्पादन में सुधार को प्रमाणित किया। हरी पत्तियों के पॉलीफेनॉल्स, कैटेचिन और अमीनो एसिड में सुधार हुआ। इसके प्रयोग से बनी चाय की गुणवत्ता और द्रव्य विशेषताओं में भी सुधार हुआ।
- 5.2.6.2 (मेगाफॉल की प्रभावकारिता) उपज और उपज विशेषताओं पर मेगाफॉल (मेसर्स वैलाग्रो बायोसाइंस लिमिटेड द्वारा निर्मित) की जैव-प्रभावकारिता का दस्तावेजीकरण करने के लिए एक पीजीआर क्षेत्र परीक्षण शुरू किया गया था। इस उत्पाद के सक्रिय तत्व समुद्री शैवाल, प्रोटीन हाइड्रोलाइजेट और अमीनो एसिड हैं। क्लोन उपासी-9 पर क्षेत्रीय प्रयोग किया गया। पर्णीय अनुप्रयोग के विभिन्न उपचारों में, मेगाफॉल @ 1000 मिली/200 लीटर पानी/हेक्टेयर के अनुप्रयोग से सबसे अधिक उपज देखी गई, जिसमें 8.6% की वृद्धि दर्ज की गई। उपज वृद्धि में प्रभावशीलता निष्क्रिय शाखाओं (बंजी) की महत्वपूर्ण कमी से प्रमाणित होती है।

5.2.7 चाय प्रौद्योगिकी:

- 5.2.7.1 (स्ट्रिंग जैव-उत्तेजक उत्पाद का मूल्यांकन) यांत्रिक कटाई के तहत उपज और कैटेचिन सामग्री पर प्रोटीन हाइड्रोलाइजेट एमिनो एसिड आधारित जैव-उत्तेजक (लश-टी) के अनुप्रयोग का पता लगाने के लिए एक अध्ययन किया गया था। लश-टी को 750, 1500, 2250 और 3000 मिली/हेक्टेयर की दर से मिलाया गया। परिणामों से पता चला कि 750 मिली/हेक्टेयर की दर से लश-टी के प्रयोग से उपज में 2.8% की वृद्धि हुई। 1500 मिली/हेक्टेयर की दर से इसके प्रयोग से उपज में 7.8% की उल्लेखनीय वृद्धि देखी गई। सभी खुराकों के साथ हरी पत्ती के नमूनों में कुल पॉलीफेनॉल और कुल कैटेचिन सामग्री जैसे जैव रासायनिक घटक उच्च थे।
- 5.2.7.2 (दक्षिण भारतीय चाय की गुणवत्ता प्रोफाइल पर सर्वेक्षण) दक्षिण भारत के विभिन्न कृषि-जलवायु क्षेत्रों (नीलगिरि, वायनाड और कोप्पा) से नमूने लेकर दक्षिण भारतीय चाय की गुणवत्ता पर अध्ययन किया गया। मासिक अंतराल पर एकत्रित चाय के नमूनों का



द्रव मापदंडों (टीएफ, टीआर, एचपीएस और टीएलसी) के लिए विश्लेषण किया गया। टीएफ, टीआर, एचपीएस और टीएलसी की मात्रा क्रमशः 0.42-1.18%, 5.70-10.45%, 5.25-11.12% और 2.12-4.34% थी। यह देखा गया कि मुन्नार क्षेत्र से एकत्रित नमूनों में गुणवत्ता के मापदंड उच्चतर थे।

- 5.2.7.3 (ऑर्थोडॉक्स ब्लैक टी में हर्बल मिश्रण) ऑर्थोडॉक्स ब्लैक टी में लेमन बाम (मेलिसा ऑफिसिनेलिस), मकोई (सोलनम नाइग्रम) और बलून वाइन (कार्डिस्पर्मम हेलिकैकैबम) जैसी कुछ जड़ी-बूटियाँ मिलाने पर इसके जैव-रासायनिक मापदंडों और एंटीऑक्सीडेंट गुणों में अंतर का पता लगाने के लिए एक अध्ययन किया गया। इन जड़ी-बूटियों को ऑर्थोडॉक्स ब्लैक टी में अलग-अलग सांद्रता (2%, 3% और 5%) पर मिलाया गया। परिणामों से पता चला कि लेमन बाम में पॉलीफेनॉल, कैटेचिन, अमीनो एसिड की मात्रा और एंटीऑक्सीडेंट गतिविधि में वृद्धि देखी गई। बलून वाइन और मकोई को मिलाने से शर्करा की मात्रा में वृद्धि देखी गई।
- 5.2.7.4 (ग्रीन टी में जड़ी-बूटियाँ मिलाई गई) ग्रीन टी में मिलाई गई जड़ी-बूटियों के जैव रासायनिक पैरामीटर और एंटीऑक्सीडेंट स्तर में भिन्नता का पता लगाने के लिए एक लघु स्तर का प्रयोग किया गया। ग्रीन टी को बलून वाइन (कार्डिस्पर्मम हेलिकैकैबम), मकोई (सोलनम नाइग्रम) और कॉपरलीफ (एकलिफा इंडिसिया) की पत्तियों की विभिन्न सांद्रता (1%, 3% और 5%) के साथ मिश्रित किया गया और जैव रासायनिक और एंटीऑक्सीडेंट गुणों के लिए विश्लेषण किया गया। परिणामों से पता चला कि ग्रीन टी के साथ बलून वाइन मिलाने से पॉलीफेनॉल, कैटेचिन, अमीनो एसिड और एंटीऑक्सीडेंट गतिविधि में वृद्धि हुई। मकोई ने पॉलीफेनॉल, कैटेचिन और एंटीऑक्सीडेंट को 1% के स्तर पर बढ़ाया। कॉपरलीफ ने अमीनो एसिड के स्तर को बढ़ाया।
- 5.2.7.5 (विभिन्न प्रकार की काली चाय के साथ औषधीय जड़ी बूटियों का मिश्रण) चाय के साथ औषधीय जड़ी बूटियों के मिश्रण पर एक अध्ययन शुरू किया गया था। चयनित जड़ी-बूटियाँ थीं - मंजिष्ठा (रुबिया कॉर्डिफोलिया), सतावरी (शतावरी रेसमोसस), अश्वगंधा (विथानिया सोमिफेरा), ज्योथिसमती (सेलास्ट्रस पैनिकुलैटस), पिप्पली (पाइपर लॉंगम), मुसली (क्लोरोफाइटम ट्यूबरोसम), भूम्यामालाकी (फाइलेंथस अमारस), चिरका (प्लम्बैगो ज़ेलेनिका), डाल्चिनी (सिनामोमम वेरम) और रामतुलसी (ओसिमम ग्रेटिसिमम)। जड़ी-बूटियों को 1% से 5% की सांद्रता पर मिश्रित किया गया था। मिश्रित मिश्रण का ऑर्गेनोलेप्टिक मूल्यांकन किया गया। निष्कर्षों से पता चला कि प्लम्बैगो ज़ेलेनिका, सिनामोमम वेरम और ओसीमम ग्रेटिसिमम (5%) को ऑर्थोडॉक्स ब्लैक टी के साथ मिलाने पर हर्बल स्वाद और सुगंध काफी ज्यादा थी। इस प्रकार, ये जड़ी-बूटियाँ ऑर्थोडॉक्स ब्लैक टी के साथ संगत नहीं हैं। रुबिया कॉर्डिफोलिया (5%) और पाइपर लॉंगम (3% और 5%) में सीटीसी टी के साथ प्रमुख रूप से दाग/स्वाद पाया गया, जो संगत नहीं है। फिलैन्थस अमारस, प्लम्बैगो ज़ेलेनिका, सिनामोमम वेरम और ओसीमम ग्रेटिसिमम (3%), शतावरी रेसमोसस, विथानिया सोमिफेरा (3%) और पाइपर लॉंगम (2%) के साथ मिश्रित चाय। प्लम्बैगो ज़ेलेनिका, सिनामोमम वेरम और ओसीमम ग्रेटिसिमम (3%), रुबिया कॉर्डिफोलिया, विथानिया सोमिफेरा (3%) और पाइपर लॉंगम (2%) के साथ चाय। प्लम्बैगो ज़ेलेनिका, सिनामोमम वेरम (3%) और पाइपर लॉंगम (2%) के साथ मिश्रित चाय। इन सभी मिश्रणों ने सीटीसी और ऑर्थोडॉक्स चाय, दोनों के लिए स्वीकार्य स्वाद और सुगंध प्रदान की।
- 5.2.7.6 (चाय तोड़ने से लेकर चाय बनाने तक चाय प्रसंस्करण के दौरान ऊर्जा खपत का मानचित्रण) चाय तोड़ने से लेकर चाय बनाने तक विनिर्माण के प्रत्येक चरण में ऊर्जा खपत (विद्युत और तापीय ऊर्जा) का आकलन करने, हाथ से तोड़ने/शीयर हार्वेस्टिंग/यांत्रिक हार्वेस्टिंग से जुड़ी ऑर्गेनोलेप्टिक और लागत सहित ऊर्जा खपत और निर्मित चाय की गुणवत्ता के बीच सहसंबंध और तुलना करने और विभिन्न हार्वेस्टिंग विधियों द्वारा गुणवत्ता को प्रभावित किए बिना कम ऊर्जा उपयोग और टिकाऊ उत्पादन के माध्यम से प्रसंस्करण की पहचान करने के उद्देश्यों के साथ एक अध्ययन किया गया। दो अलग-अलग कारखानों (फैक्ट्री ए और बी) में सीटीसी श्रेणियों के आरसी और एनआरसी विनिर्माण विधियों दोनों की विद्युत ऊर्जा खपत, तापीय ऊर्जा खपत और मानव शक्ति ऊर्जा खपत पर डेटा एकत्र किया गया। परिणामों से पता चला कि सीटीसी श्रेणी में एनआरसी निर्माण की तुलना में आरसी निर्माण द्वारा अधिकतम ऊर्जा खपत देखी गई। विभिन्न प्रसंस्करण चरणों में, रोलिंग सेक्शन में तापीय ऊर्जा खपत को शामिल किए बिना अन्य सेक्शनों की तुलना में अधिक ऊर्जा की खपत हुई। ऑर्थोडॉक्स और ग्रीन टी श्रेणी के साथ डेटा संग्रह जारी है।
- 5.2.7.7 (चाय वितरण मशीन का मूल्यांकन) उपभोक्ताओं को उच्च गुणवत्ता, स्वाद और सुगंध के साथ भारतीय चाय उपलब्ध कराने के लिए चाय वितरण मशीन सेटिंग की बारीक ट्यूनिंग और सत्यापन के लिए संयुक्त परीक्षण करने हेतु मेसर्स बोटलोड माइंड्स प्राइवेट लिमिटेड, कोयंबटूर के साथ एक अध्ययन शुरू किया गया।
- 5.2.7.8 (विभिन्न पत्ती मानकों की गुणवत्ता, जैव रासायनिक और एफएसएसएआई मापदंडों पर अध्ययन) 100% महीन पत्ती से 100% मोटी पत्ती तक विभिन्न पत्ती मानकों से उत्पादित सीटीसी प्रकार की चाय की गुणवत्ता, जैव रासायनिक और एफएसएसएआई मापदंडों में परिवर्तन का पता लगाने के लिए एक अध्ययन किया गया। नमूने सीटीसी विधियों से एकत्रित और निर्मित किए गए तथा सभी गुणवत्ता (टीएफ, टीआर, एचपीएस और टीएलसी), जैव रासायनिक (पॉलीफेनोल और कैटेचिन) और एफएसएसएआई

मापदंडों के लिए उनका विश्लेषण किया गया। परिणामों से पता चला कि 60% से कम उत्तम पत्ती गुणवत्ता वाले नमूनों में जल निष्कर्षण स्तर (32% से नीचे) में कमी आई, साथ ही कच्चे फाइबर की मात्रा (>16.5%) में भी वृद्धि हुई। 60% से कम बारीक पत्ती का मानक, काली चाय के लिए एफएसएसएआई द्वारा निर्धारित आवश्यक विनिर्देश को पूरा नहीं करता है।

5.2.8 सलाह:

- 5.2.8.1 (कुन्नूर क्षेत्र) सलाहकार अधिकारी ने सदस्य उद्यानों में 52 क्षेत्रीय दौर किए तथा आवश्यक सलाहकार सेवाएं प्रदान कीं। वैज्ञानिकों ने अनुसंधान पहलों को समर्थन देने के लिए 205 दौर किए। मृदा, पौधों और कृषि-रसायनों के नमूनों का विश्लेषण परामर्श और अनुसंधान, दोनों उद्देश्यों के लिए किया गया। कुल 2,547 मृदा नमूनों का विश्लेषण किया गया, जिनमें 14,055 आकलन किए गए तथा 73 पत्ती नमूनों का विश्लेषण किया गया, जिनमें 173 आकलन किए गए। इसके अतिरिक्त, मृदा सुधार, उर्वरक और कृषि रसायनों के 526 नमूनों का विश्लेषण किया गया, जिसके परिणामस्वरूप 2,204 अनुमान प्राप्त हुए। इसके अलावा, 873 आकलनों के साथ FSSR-अनिवार्य भौतिक-रासायनिक और गुणवत्ता मापदंडों के लिए 221 चाय के नमूनों का परीक्षण किया गया। उच्चतम विश्लेषणात्मक मानकों को बनाए रखने के लिए, आईएसओ/आईईसी 17025:2017 के अंतर्गत सभी श्रेणियों के लिए आंतरिक गुणवत्ता ऑडिट किया गया। एनएबीएल गतिविधियों के लिए एक प्रबंधन समीक्षा बैठक आयोजित की गई। प्रयोगशाला ने कुल नाइट्रोजन, अमोनियायुक्त नाइट्रोजन, सल्फर, कुल फास्फोरस, जल में घुलनशील फास्फोरस और यूरिक नाइट्रोजन सहित प्रमुख उर्वरक मापदंडों के लिए दक्षता परीक्षण में भाग लिया और स्वीकार्य सीमा के भीतर Z-स्कोर मान प्राप्त किए। इसके अलावा, अंतर-प्रयोगशाला तुलना (आईएलसी) महत्वपूर्ण चाय गुणवत्ता मापदंडों जैसे कुल कैटेचिन, कुल पॉलीफेनोल, थियाफ्लेविन, थियारुबिगिन, उच्च बहुलक पदार्थ, कुल तरल रंग, लौह बुरादा और कैफीन के लिए आयोजित की गई थी।
- 5.2.8.2 (गुडालूर क्षेत्र) सलाहकार अधिकारियों द्वारा सदस्य उद्यानों का कुल 77 दौरा किया गया और 8 प्रशिक्षण कक्षाएं आयोजित की गईं तथा सलाहकार नोट प्रसारित किए गए। कीटनाशक अवशेषों के सर्वेक्षण के लिए चाय के नमूने एकत्र किए गए। रौसडोनमुल्लई चाय बागान में बिना जुताई के पुनःरोपण और एक नए क्लोन (आरएमई-1) के प्रदर्शन पर प्रयोग शुरू किए गए। कैरोलिन चाय बागान में एक अलग जड़ीकरण माध्यम के साथ एक नया परीक्षण शुरू किया गया। कई बागानों में सूक्ष्मजीवी संघों बैसिलस सबटिलिस, बैसिलस एमाइलोलिक्विफेसिएन्स, स्यूडोमोनास फ्लोरेसेंस और ट्राइकोडर्मा विरिडे के जैव-सूत्रीकरण का प्रदर्शन देखा गया।
- 5.2.8.3 (कोप्पा क्षेत्र) सलाहकारी और प्रायोगिक कार्य के सिलसिले में, सलाहकार अधिकारियों द्वारा 79 दौर किए गए। नए ग्राफ्ट संयोजनों का मूल्यांकन क्लोन उपासी-3, उपासी-17, TRF-1 और CR-6017 को सिन के रूप में और TRI-2025, ATK-1 और UPASI-9 को मूलवृत्त के रूप में लेकर किया गया। कोप्पा और कलासा में ब्लिस्टर ब्लाइट संक्रमण की निगरानी की गई। संक्रमण 26% से 81% तक भिन्न था। नैनो-यूरिया और नैनो डीएपी पर प्रयोग की निगरानी की गई।
- 5.2.8.4 (मेप्पाडी क्षेत्र) सलाहकार अधिकारियों ने सदस्य चाय बागानों का 65 बार दौरा किया और 29 प्रशिक्षण कक्षाएं आयोजित कीं। 47 मृदा नमूनों का विश्लेषण किया गया। शॉट होल बोरर के संक्रमण को देखते हुए, 600 तने के नमूनों का परीक्षण किया गया और उपयुक्त सिफारिशें दी गईं। डोलोमाइट और उर्वरक के लिए अनुशंसा अनुसूची तैयार की गई। ब्लिस्टर ब्लाइट रोग और रेड स्पाइडर माइट का साप्ताहिक अंतराल पर आकलन किया गया और उपयुक्त सिफारिशें दी गईं।
- 5.2.8.5 (मुन्नार क्षेत्र) सदस्य चाय बागानों में नियमित परामर्श सेवाएँ, क्षेत्र प्रयोग और कीट मूल्यांकन दौर किए गए। विभिन्न कृषि-कार्यों पर आंतरिक और क्षेत्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए। पश्चिमी और निम्न-ऊँचाई वाले बागानों में पत्ती विस्तार समय के अध्ययन के विशेष संदर्भ में, कृषि विज्ञान के विभिन्न पहलुओं पर प्रोटोकॉल के अनुसार क्षेत्रीय प्रयोग किए जा रहे हैं। ब्लिस्टर ब्लाइट और चाय मच्छर कीट के संक्रमण का आकलन साप्ताहिक अंतराल पर किया गया।
- 5.2.8.4 (वंडिपेरियार क्षेत्र) सलाहकार अधिकारियों ने सदस्य चाय बागानों का 83 दौरा किया और 6 प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए, जिनमें क्षेत्रीय प्रदर्शन और कक्षा अनुभाग भी शामिल थे। 1083 मृदा नमूनों और 55 चाय के नमूनों का विश्लेषण किया गया। डोलोमाइट और लाइम सल्फर के नमूनों का भी उनके उदासीनीकरण मान और पॉलीसल्फाइड की मात्रा के लिए विश्लेषण किया गया। सदस्य उद्यानों से प्राप्त 4970 पेंसिल-मोटाई वाले चाय के तने की कटिंग और जड़ के नमूनों की शॉट होल बोरर और स्टार्च रिजर्व प्रतिशतता के लिए जांच की गई और उपयुक्त उपायों की सिफारिश की गई। करीमथारुवी चाय बागान में शुरू किए गए क्लोनल चयन कार्यक्रम की निगरानी की गई। अंतर-फसलों के रूप में लगाए गए फलदार और औषधीय पौधों के प्रदर्शन पर बारीकी से नज़र रखी गई। केंद्र के प्रायोगिक फार्म से 12,264 किलोग्राम हरी पत्तियों की कटाई की गई।



5.3 दार्जिलिंग चाय अनुसंधान एवं विकास केंद्र (डीटीआरडीसी), कुर्सियांग और इसकी गुणवत्ता नियंत्रण प्रयोगशाला (क्यूसीएल), सिलीगुड़ी:

- 5.3.1 **अनुसंधान प्रयोग:** ट्राइकोडर्मा एस्परेलम से प्राप्त वाष्पशील मेटाबोलाइट्स के रोगजनक सूक्ष्मजीवों पर प्रभाव पर इन-विट्रो अध्ययन किया गया है। क्षेत्रीय परिस्थितियों में ट्राइकोडर्मा की उत्तरजीविता, तथा ट्राइकोडर्मा बीजाणु निलंबन का पायलट पैमाने पर उत्पादन शुरू किया गया है। दार्जिलिंग चाय बागानों में रोग नियंत्रण के लिए जैव-नियंत्रण एजेंट के रूप में ट्राइकोडर्मा के स्थानीय रूप से पृथक प्रभेद के क्षेत्र परीक्षण प्रगति पर हैं।
- 5.3.2 **कार्यशालाओं का आयोजन:** दार्जिलिंग हिल्स के लघु चाय उत्पादकों (एसटीजी) के लिए शुरुआती मौसम और ठंडे मौसम की प्रथाओं पर कार्यशालाओं का आयोजन किया गया।
- 5.3.3 **हरी पत्ती की बिक्री:** डीटीआरडीसी के प्रायोगिक फार्म से एकत्रित अतिरिक्त हरी पत्तियों को बेचकर 7.89 लाख रुपये की राशि अर्जित की गई है।
- 5.3.4 **मृदा नमूनों का परीक्षण:** उत्तर बंगाल से प्राप्त कुल 1,083 मिट्टी के नमूनों का विभिन्न मापदंडों के लिए परीक्षण किया गया और 2.56 लाख रुपये की राशि अर्जित की गई।
- 5.3.5 **चाय के नमूनों का परीक्षण:** पूरे भारत (चाय बागानों, गोदामों, खुदरा विक्रेताओं, सरकारी कार्यालयों) से प्राप्त कुल 1,080 चाय के नमूनों का एफएसएसएआई मापदंडों और पीपीसी अनुपालन (कीटनाशक अवशेषों, भारी धातु संदूषण आदि सहित) के लिए परीक्षण किया गया और 1.06 करोड़ रुपये की राशि अर्जित की गई।
- 5.3.6 **आईएलएसी-एमआरए मान्यता:** क्यूसीएल, एक एनएबीएल-मान्यता प्राप्त और एफएसएसएआई-अधिसूचित प्रयोगशाला, को अब अपने परीक्षण रिपोर्टों में संयुक्त आईएलएसी-एमआरए प्रतीक का उपयोग करने की अनुमति दी गई है, जिससे उनकी अंतर्राष्ट्रीय विश्वसनीयता/स्वीकृति सुनिश्चित हो सके।

अध्याय - 6

चाय संवर्धन निदेशालय

2024-25 के दौरान की गई संवर्धनात्मक प्रचार गतिविधियों का संक्षिप्त अवलोकन

परिचय

टी बोर्ड का एक प्रमुख कार्य भारत को विश्व में गुणवत्तापूर्ण चाय का अग्रणी आपूर्तिकर्ता बनाने के उद्देश्य से संवर्धनात्मक गतिविधियाँ संचालित करना है। संवर्धनात्मक प्रयासों का उद्देश्य भारतीय चाय की विभिन्न किस्मों और श्रेणियों के बारे में जागरूकता बढ़ाना है, जिसका उद्देश्य लक्षित बाजारों में भारतीय चाय की हिस्सेदारी और घरेलू खपत को बढ़ाना है। लक्षित बाजारों पर विशेष ध्यान दिया गया, जहाँ निर्यात बढ़ाने की अधिक संभावना है। भारतीय निर्यातकों को विदेशों में भारतीय किस्मों के निर्यात को प्रोत्साहित करने के लिए हर संभव सहायता और व्यापार सुविधाएँ भी प्रदान की गईं।

2024-25 के दौरान भारत से चाय निर्यात का अवलोकन

2023-24 की इसी अवधि की तुलना में 2024-25 के दौरान चाय निर्यात की उपलब्धियाँ निम्नलिखित रही हैं। इस प्रक्रिया में, प्राप्त निर्यात मात्रा भारतीय चाय निर्यात के इतिहास में सर्वाधिक हो गई है।

मात्रा (मिलियन किग्रा)	मूल्य (रुकोड़)	मूल्य (मिलियन यूएसडी)	इकाई मूल्य (₹/ किग्रा)	इकाई मूल्य (यूएसडी/किग्रा)	मात्रा (मिलियन किग्रा)	मूल्य (रुकोड़)	मूल्य (मिलियन यूएसडी)	इकाई मूल्य (₹/ किग्रा)	इकाई मूल्य (यूएसडी / किग्रा)
257.88	7503.52	887.96	290.97	3.44	250.73	6476.38	781.79	258.30	3.12

व्याख्यात्मक नोट: 2024-25 के दौरान निर्यात मात्रा, भारतीय रुपये के मूल्य और अमेरिकी डॉलर के मूल्य पर क्रमशः लगभग 39%, 16% और 14% की वार्षिक वृद्धि देखी गई।

2023-24 की तुलना में 2024-25 के दौरान प्रमुख गंतव्य-वार निर्यात प्रदर्शन अनुलग्नक-1 में दिए गए हैं।

2024-25 के दौरान प्रचार गतिविधियों का अवलोकन

टी बोर्ड ने भारत में प्रमुख अंतरराष्ट्रीय स्तर पर प्रतिष्ठित व्यापार मेलों/प्रदर्शनियों जैसे “वर्ल्ड फूड भारत”, “इंडस फूड”, “सियाल”, “बायो-फैच” आदि में संबंधित दूतावासों/मिशनो/वाणिज्य दूतावासों के सहयोग से महत्वपूर्ण निर्यात स्थलों से चाय आयातकों के साथ क्रेता-विक्रेता बैठकें आयोजित करके विभिन्न प्रचारात्मक गतिविधियाँ कीं। बोर्ड ने चाय व्यापार के साथ संपर्क कार्य भी जारी रखा, व्यापार संबंधी पृष्ठताछ पर ध्यान दिया, प्रमुख बाजारों के लिए गुणवत्ता और सुरक्षा नियमों से संबंधित विभिन्न मुद्दों पर ध्यान दिया, विशेष रूप से यूरोपीय संघ के देशों के लिए एमआरएल मुद्दों का निवारण किया और निर्यात प्रतिस्पर्धात्मकता बढ़ाने और रसद मुद्दों को सुव्यवस्थित करने सहित विभिन्न व्यापार सुविधा उपाय किए।

चाय व्यापार को निर्यात से संबंधित विकास के साथ-साथ मॉस्को स्थित अपने विदेशी कार्यालय और कोलकाता स्थित प्रधान कार्यालय के माध्यम से बाजार की जानकारी के प्रसार के बारे में अवगत कराया गया था, जिसका उद्देश्य भारतीय चाय की मांग को बढ़ाना और रूस, कजाकिस्तान, ईरान, इराक, अमेरिका, जर्मनी, जापान, संयुक्त अरब अमीरात, पोलैंड, सऊदी अरब, चीन आदि के प्रमुख बाजारों में बाजार हिस्सेदारी बढ़ाना था। व्यापार को प्रभावित करने वाली विभिन्न बाधाओं को कम करने/समाप्त करने तथा निर्यात प्रतिस्पर्धात्मकता बढ़ाने के उद्देश्य से व्यापार सुविधा प्रदान की गई तथा मंत्रालय और भारतीय मिशनो के साथ निरंतर संपर्क स्थापित किया गया।

पिछले कुछ वर्षों के दौरान, भारत ने इराक, तुर्की, ट्यूनीशिया, घाना, नीदरलैंड, इटली, आयरलैंड जैसे अपने निर्यात बाजारों में विविधता लाने के प्रयास किए हैं, जबकि रूस, कजाकिस्तान, ब्रिटेन, संयुक्त अरब अमीरात, पोलैंड, चीन, ईरान, सऊदी अरब, जापान, जर्मनी, ऑस्ट्रेलिया, कनाडा आदि जैसे पारंपरिक बाजारों में अपनी उपस्थिति को मजबूत किया है, बावजूद इसके कि विभिन्न निर्यात चुनौतियों/बाधाओं ने चाय के निर्यात में वृद्धि को प्रभावित किया है जैसे कि भू-राजनीतिक संघर्ष, लाल सागर संकट से उत्पन्न आपूर्ति श्रृंखला में व्यवधान, शिपमेंट पर उच्च कर, कीटनाशकों के लिए अवास्तविक और बेहद कम एमआरएल लगाने के माध्यम से यूरोपीय संघ द्वारा लगाए जा रहे एनटीबी में वृद्धि, जो खतरे की धारणाओं पर आधारित हैं और जोखिम मूल्यांकन के बारे में उचित अध्ययन पर आधारित नहीं हैं (थियाक्लोप्रिड, क्लोथियानिडिन, थियामेथोक्सम), पर्याप्त संख्या में कंटेनरों की अनुपलब्धता, जहाजों पर अपर्याप्त स्थान और कोलकाता बंदरगाह पर जहाजों का कम टर्नअराउंड समय।



अन्य गतिविधियों में भारतीय चाय की छवि को बनाए रखने और टी बोर्ड भारत के प्रति सकारात्मक जनमत बनाने के लिए विभिन्न प्रचार-संबंधी गतिविधियाँ शामिल थीं। ट्विटर, फेसबुक, इंस्टाग्राम जैसे सोशल मीडिया के माध्यम से निरंतर अभियान भी उपभोक्ताओं (घरेलू और अंतर्राष्ट्रीय दोनों) के बीच भारतीय चाय की विभिन्न किस्मों के बारे में जागरूकता बढ़ाने में बहुत प्रभावी साबित हुआ।

विदेशी संवर्धन

मॉस्को स्थित विदेशी कार्यालय के माध्यम से संवर्धनात्मक गतिविधियाँ

मॉस्को कार्यालय के अधिकार क्षेत्र में आने वाले देश

टी बोर्ड का मॉस्को कार्यालय रूस, कजाकिस्तान, यूक्रेन, उज्बेकिस्तान, अजरबैजान, तुर्कमेनिस्तान, बेलारूस, किर्गिस्तान, ताजिकिस्तान, जॉर्जिया, आर्मेनिया, मोल्दोवा और बाल्टिक राज्यों लातविया, एस्टोनिया और लिथुआनिया जैसे सीआईएस देशों में भारतीय चाय के संवर्धनात्मक कार्य देखता है।

सीआईएस क्षेत्र के प्रमुख देशों के लिए संक्षिप्त बाजार दृश्य

देश	बाजार का आकार (मिलियन किग्रा)	औसत पीसीसी (किग्रा प्रति वर्ष)
रूस	120	0.92
कजाकिस्तान	25	0.92

2024 में सीआईएस क्षेत्र में कुल चाय बाजार का आकार 196 मिलियन किलोग्राम था: जिसमें से मुख्य रूप से काली चाय का उपभोग करने वाले उपरोक्त दो देश सामूहिक रूप से उस क्षेत्र में चाय के आयात बाजार का ¼ हिस्सा हैं।

रूसी संघ सीआईएस में सबसे बड़ा चाय बाजार है, उसके बाद कजाकिस्तान का स्थान है। रूस ने 2024 में 20 से ज्यादा देशों से 120 मिलियन किलोग्राम चाय का आयात किया। भारतीय चाय का आयात 37.36 मिलियन किलोग्राम (31%) है, जबकि निकटतम प्रतिद्वंद्वी श्रीलंका का उत्पादन 24.5 मिलियन किलोग्राम (20.4%) है। रूस और कजाकिस्तान को निर्यात बढ़ाने के लिए दो रणनीतिक रूप से महत्वपूर्ण बाजारों में से एक के रूप में लक्षित किया गया है।

रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान, भारतीय चाय बोर्ड ने अपने मॉस्को कार्यालय के माध्यम से निम्नलिखित कार्यक्रमों में भाग लिया

सं.	दिनांक	आयोजन	विवरण
1	10 अगस्त, 2024	भारत ग्रीष्म महोत्सव “नमस्ते मॉस्को -2024” (भारतीय बाजार)	10 अगस्त, 2024 को भारतीय चाय टी बोर्ड भारत, मॉस्को ने ग्रीष्मकालीन महोत्सव “नमस्ते-मॉस्को-2024 ” में एक चाय प्रचार कार्यक्रम का आयोजन किया, जो भारतीय दूतावास में हुआ। “भारतीय चाय संघ (आईडब्ल्यूए) का वार्षिक ग्रीष्मकालीन बाजार, दूतावास द्वारा आयोजित महत्वपूर्ण आयोजनों में से एक है और इसमें लगभग 8000-10000 लोग आते हैं। टी बोर्ड भारत नियमित रूप से इस आयोजन में भाग लेता है और दिन में आयोजित होने वाले कुछ सांस्कृतिक कार्यक्रमों को प्रायोजित करता है। बदले में, टी बोर्ड को भारतीय चाय संवर्धनात्मक कार्यक्रम आयोजित करने के लिए निःशुल्क स्थान आवंटित किया जाता है; जिसमें आने वाले दर्शकों के साथ नियमित बातचीत और चाय आस्वादन का सत्र शामिल होता है। यह आयोजन मॉस्को में भारतीय चाय के प्रदर्शन और प्रचार का एक उत्कृष्ट अवसर प्रदान करता है। टी बोर्ड भारत का स्टॉल मुख्य मंच के पास स्थित था जहाँ ग्रीष्मकालीन बाजार लगा हुआ था और हर समय वहाँ भारी भीड़ लगी रहती थी। आगंतुकों ने भारतीय खुली चाय की पांच किस्मों- दार्जिलिंग, सिक्किम, नीलगिरि, असम ऑर्थोडॉक्स और असम सीटीसी - का आस्वादन किया और उनके विशिष्ट स्वाद, सुगंध और विविध स्वादों की भरपूर सराहना की।
2	17-19 जनवरी, 2025	दिल्ली बाजार	टीबीआई, मॉस्को कार्यालय ने मासिक भारतीय मेले “दिल्ली बाजार” में भाग लिया। यह मॉस्को के केन्द्र में लगने वाला एक मासिक भारतीय मेला है, जो भारतीय वस्तुओं का बाजार है, जिसमें भारतीय रेस्तरां का फूड कोर्ट, भारतीय संस्कृति के प्रशंसकों और कभी-कभार आने वाले आगंतुकों के लिए व्याख्यान और कार्यशालाएं होती हैं। भारतीय मेले के अतिथियों ने टीबीआई, मॉस्को द्वारा प्रचारित भारतीय खुली चाय की 5 किस्मों का आस्वादन, जिनके नाम हैं - दार्जिलिंग, सिक्किम, नीलगिरि, असम ऑर्थोडॉक्स और असम सीटीसी। इस कार्यक्रम में 3000 से अधिक लोग शामिल हुए।

2024-25 के दौरान टी बोर्ड के विभिन्न कार्यालयों द्वारा आयोजित कार्यक्रमों का विवरण नीचे दिया गया है:

(1) 16 अप्रैल, 2024 को नई दिल्ली में डीजीएफटी द्वारा आयोजित चिंतन शिविर में भागीदारी

टी बोर्ड के संवर्धन निदेशालय के अधिकारियों ने 16 अप्रैल, 2024 को नई दिल्ली में विदेश व्यापार महानिदेशक (डीजीएफटी) द्वारा आयोजित चिंतन शिविर में भाग लिया। बैठक में “निर्यात में कमियों” को दूर करने के तरीकों और उपायों की खोज पर ध्यान केंद्रित किया गया। चाय बोर्ड को “एफटीए, अंतर्राष्ट्रीय व्यापार पर विनिमय दर में उतार-चढ़ाव का प्रभाव, विदेशी माल दुलाई, ऋण और माल दुलाई बीमा और निर्यात प्रतिबंध” पर गठित समूह में शामिल किया गया। तदनुसार, समूह ने विदेश व्यापार महानिदेशक श्री संतोष सारंगी के समक्ष संबंधित मुद्दों की गंभीरता और संभावित निवारण उपायों के बारे में एक प्रस्तुति दी।

(2) 26 अप्रैल, 2024 को कोलकाता में डीजीसीआईएंडएस द्वारा आयोजित चिंतन शिविर में भागीदारी

टी बोर्ड के अधिकारियों ने 26 अप्रैल, 2024 को कोलकाता में भारत सरकार के वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय के अंतर्गत वाणिज्यिक जानकारी एवं सांख्यिकी महानिदेशालय (डीजीसीआईएंडएस) द्वारा आयोजित चिंतन शिविर में भाग लिया। बैठक में एक संक्षिप्त उद्घाटन सत्र शामिल था जिसमें डीजीसीआईएंडएस द्वारा “वर्तमान गतिविधियां, चुनौतियां और आगे का रास्ता” पर एक प्रस्तुति दी गई, जिसके बाद तीन समानांतर सत्रों पर चर्चा हुई, अर्थात् “सत्र I- गुणवत्ता डेटा प्रवाह में सुधार”, “सत्र II- डेटा उपयोग मुद्दा” और “सत्र III- नीति के लिए व्यापार डेटा”। बैठक में हितधारकों द्वारा व्यापारिक आंकड़ों के उपयोग से संबंधित विभिन्न मुद्दों पर प्रकाश डाला गया तथा निर्यात संवर्धन परिषदों (ईपीसी), कमोडिटी बोर्ड आदि के माध्यम से निर्यातकों और आयातकों को सही और उपयुक्त 8 अंकों वाले आईटीसीएचएस कोड की रिपोर्टिंग, विशेष वर्णों के बिना उचित विवरण की रिपोर्टिंग, सही राज्य और मूल जिले की प्रस्तुति आदि के संदर्भ में जागरूक किया गया।

(3) 21 मई, 2024 को 5वें अंतर्राष्ट्रीय चाय दिवस का उत्सव

5वां अंतर्राष्ट्रीय चाय दिवस 21 मई, 2024 को चाय बोर्ड के मुख्यालय और क्षेत्रीय कार्यालयों में बड़े उत्साह और संबंधित कार्यालयों के कर्मचारियों की पूर्ण भागीदारी के साथ मनाया गया। इस विशेष अवसर को यादगार बनाने के लिए टी बोर्ड के मुख्यालय को फूलों, बैनरों, कट-आउट, ग्लो साइन, रंगोली आदि से सजाया गया। इस अवसर पर एक विशेष रूप से डिज़ाइन किया गया सेल्फी ज़ोन, जिसमें चाय पत्ती तोड़ने वालों के कट-आउट और एक कृत्रिम चाय बागान मुख्य आकर्षण का केंद्र रहा, जहाँ कर्मचारी सेल्फी लेने के लिए उमड़ पड़े। चाय बोर्ड के सभागार में एक छोटा सा कार्यक्रम आयोजित किया गया, जिसमें सचिव ने कर्मचारियों को अंतर्राष्ट्रीय चाय दिवस के महत्व और भारतीय चाय उद्योग की वर्षों की उपलब्धियों के बारे में बताया। कार्यक्रम में अंतर्राष्ट्रीय चाय दिवस मनाने के लिए केक काटने का समारोह भी शामिल था। युवा पीढ़ी के बीच चाय के बारे में जागरूकता बढ़ाने के लिए, मुख्यालय में कर्मचारियों और स्टाफ के बच्चों को शामिल करते हुए ‘अंतर्राष्ट्रीय चाय दिवस’ की थीम पर एक सिट-एंड-ड्रा प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। टी बोर्ड के कुन्नूर क्षेत्रीय कार्यालय में भी अंतर्राष्ट्रीय चाय दिवस बड़े उत्साह और जोश के साथ मनाया गया। उद्घाटन समारोह को दक्षिण भारत क्षेत्रीय कार्यालय के कार्यकारी निदेशक ने संबोधित किया। क्षेत्रीय कार्यालय, कुन्नूर के कर्मचारियों के लिए “चाय” पर एक आकर्षक खुली प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता आयोजित की गई, जिसमें कर्मचारियों ने पूरे उत्साह से भाग लिया। प्रतियोगिता के विजेताओं को कार्यकारी निदेशक द्वारा पुरस्कार देकर सम्मानित किया गया। क्षेत्रीय कार्यालय, गुडलूर में भी प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता के साथ अंतर्राष्ट्रीय चाय दिवस मनाया गया, जिसमें कर्मचारियों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया। क्विज प्रतियोगिता के विजेताओं को पुरस्कार वितरित किये गये। क्षेत्रीय कार्यालय, पीरमडे में कर्मचारियों के बीच “चाय और प्रकृति” विषय पर एक चित्रकला प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। उत्सव के एक भाग के रूप में कर्मचारियों के बीच प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता भी आयोजित की गई। क्षेत्रीय कार्यालय, नई दिल्ली में कर्मचारियों के बच्चों के बीच “सिट-एंड-ड्रा” प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। बच्चों को रंगीन पेंसिलें, कला सामग्री और चॉकलेट आदि से भरे उपहार बॉक्स भेंट किए गए।

(4) 22 और 23 मई 2024 को कर्नाटक के कुर्ग में दो दिवसीय चिंतन शिविर का आयोजन

बागान क्षेत्र में विकास को गति देने की रणनीतियों पर विचार-विमर्श करने के लिए 22 और 23 मई 2024 को कर्नाटक के कुर्ग में बागान बोर्डों (टी बोर्ड, कॉफी बोर्ड, मसाला बोर्ड और रबर बोर्ड) के लिए दो दिवसीय चिंतन शिविर का आयोजन किया गया।

(5) 3-5 अगस्त, 2024 को ग्रेटर नोएडा में आयोजित बायोफैच भारत में टी बोर्ड भारत की भागीदारी

टी बोर्ड भारत ने भारत में जैविक उद्योग के लिए एक प्रमुख व्यापार मेले बायोफैच भारत 2024 के 3-दिवसीय आयोजन में भाग लिया जिसका आयोजन भारत सरकार के वाणिज्य विभाग के तहत न्यूर्नबर्ग मेसे और एपीडा (कृषि और प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण) द्वारा संयुक्त रूप से 3-5 अगस्त, 2024 को ग्रेटर नोएडा के भारत एक्सपो सेंटर एंड मार्ट में किया गया। तीन दिवसीय प्रदर्शनी का उद्घाटन करते हुए, वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय के सचिव श्री सुनील बर्थवाल ने “भारतीय जैविक बाजार और निर्यात संवर्धन रणनीति के अध्ययन” पर एपीडा की



रिपोर्ट का अनावरण किया। जैविक दार्जिलिंग चाय, असम चाय, नीलगिरि चाय और सिक्किम चाय का नमूना लिया गया, जिसे आगंतुकों ने बहुत पसंद किया और सराहा। आगंतुकों को टी बोर्ड के विभिन्न लाइसेंस/पंजीकरण/व्यापार के बारे में जानकारी दी गई। प्रदर्शनी ने जैविक खेती और टिकाऊ प्रथाओं में वर्तमान चुनौतियों और भविष्य के रुझानों पर चर्चा करने वाले सत्रों/सम्मेलनों के माध्यम से बहुमूल्य अंतर्दृष्टि और ज्ञान प्राप्त करने के लिए एक मजबूत मंच प्रदान किया।

(6) 19-22 सितंबर, 2024 तक विश्व खाद्य भारत में टी बोर्ड भारत की भागीदारी

टी बोर्ड भारत ने चाय उद्योग के हितधारकों के साथ, 19-22 सितंबर, 2024 तक प्रगति मैदान, नई दिल्ली में खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय द्वारा फिक्की के सहयोग से आयोजित विश्व खाद्य भारत के तीसरे संस्करण में भाग लिया। इस मेगा फूड इवेंट के तीसरे संस्करण का उद्घाटन श्री प्रहलाद जोशी, माननीय उपभोक्ता मामले, खाद्य एवं सार्वजनिक वितरण और नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्री, श्री चिराग पासवान, माननीय खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्री और श्री रवनीत सिंह बिट्टू, माननीय राज्य मंत्री, खाद्य प्रसंस्करण उद्योग और रेलवे द्वारा संयुक्त रूप से किया गया। इस मेगा फूड इवेंट को भारत सरकार के नौ मंत्रालयों/विभागों, 8 संबद्ध निकायों और 26 राज्यों का समर्थन प्राप्त था। इस आयोजन में 1557 प्रदर्शकों, 20 देशी मंडपों और 108 देशों के 809 खरीदारों और 2390 विदेशी प्रतिनिधियों की उल्लेखनीय भागीदारी रही। 13 राज्य मंत्रियों और 4 केंद्रीय मंत्रियों ने वर्ल्ड फूड भारत 2024 की शोभा बढ़ाई। इस आयोजन ने खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में नवीनतम प्रगति को प्रदर्शित करने के लिए एक व्यापक मंच प्रदान किया। चार दिवसीय इस आयोजन में 40 सत्र शामिल थे, जिनमें विषयगत, राज्य, संबद्ध मंत्रालयों, तथा देश एवं संगठन संबंधी सत्र शामिल थे।

टी बोर्ड भारत ने चाय उद्योग के हितधारकों के साथ मिलकर एक भव्य भारत चाय मंडप की स्थापना करके विश्व खाद्य भारत 2024 में भाग लिया, जिसमें भारतीय चाय की असंख्य किस्मों को प्रदर्शित किया गया, जिसमें विशेष एकल मूल चाय जैसे दार्जिलिंग, असम, नीलगिरि, कांगड़ा, डुआर्स-तराई, सिक्किम आदि के साथ-साथ चाय की अन्य लोकप्रिय किस्मों जैसे मसाला चाय, सफेद चाय, ऊलोंग चाय, ग्रीन चाय, शहद नींबू ग्रीन चाय और कई अन्य शामिल हैं। माननीय खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्री श्री चिराग पासवान ने प्रदर्शनी के दूसरे दिन भारतीय चाय मंडप का दौरा किया और चाय उद्यमियों को प्रोत्साहित किया तथा चाय आयातकों के साथ बातचीत की। माननीय मंत्री ने अद्वितीय दार्जिलिंग चाय का भी स्वाद लिया और प्रदर्शित भारतीय चाय के विविध मिश्रणों, स्वादों और सुगंधों की सराहना की। भारत टी पैवेलियन में बी2बी आगंतुकों के साथ-साथ सामान्य उपभोक्ताओं की भी अच्छी खासी संख्या देखी गई। चाय हितधारकों और प्रासंगिक आयातकों और खरीदारों के बीच कई उपयोगी चर्चाएं और बातचीत आयोजित की गईं और भारत चाय मंडप ने इन बातचीत के आयोजन के लिए अनुकूल माहौल तैयार किया। समर्पित मैचमेकिंग ऐप के माध्यम से बैठकें निर्धारित करके चाय कंपनियों और चाय आयातकों और खरीदारों के बीच एक-एक बैठकें और बातचीत भी आयोजित की गईं। कुल मिलाकर, विश्व खाद्य भारत 2024 में चाय बोर्ड की भागीदारी सफल रही।

(7) 24 सितंबर, 2024 को भारतीय टी बोर्ड के सहयोग से भारतीय चाय निर्यातकों और चीनी चाय आयातकों के बीच भारतीय दूतावास, बीजिंग द्वारा हाइब्रिड क्रेता-विक्रेता बैठक (बीएसएम) का आयोजन किया गया

24 सितंबर, 2024 को भारतीय चाय बोर्ड के सहयोग से भारतीय चाय निर्यातकों और चीनी चाय आयातकों के बीच भारतीय दूतावास, बीजिंग द्वारा एक हाइब्रिड क्रेता-विक्रेता बैठक (बीएसएम) का आयोजन किया गया। चीन में भारत के राजदूत महामहिम श्री प्रदीप कुमार रावत ने अपने उद्घाटन भाषण और मुख्य भाषण से श्रोताओं को अवगत कराया। राजदूत ने चीनी चाय आयातकों और भारतीय चाय निर्यातकों का स्वागत किया और दोनों देशों के बीच सदियों पुराने व्यापारिक संबंधों पर जोर दिया। उन्होंने आशा व्यक्त की कि यह मंच भारतीय चाय के निर्यात को बढ़ाने में सहायक होगा, जिससे चीनी चाय प्रेमियों को भारतीय चाय की असंख्य किस्मों का आनंद लेने का अवसर मिलेगा। टी बोर्ड भारत के दक्षिण भारत क्षेत्रीय कार्यालय के कार्यकारी निदेशक श्री एम. मुथुकुमार ने टी बोर्ड भारत की ओर से चीनी चाय आयातकों का स्वागत किया और बीएसएम में भाग लेने के लिए सभी हितधारकों को धन्यवाद दिया। उन्होंने चीन को भारतीय चाय के निर्यात को कोविड-पूर्व स्तर तक बढ़ाने की दिशा में काम करने की आवश्यकता पर बल दिया। चाय संवर्धन उप निदेशक श्रीमती नंदिनी दत्ता ने भारतीय चाय की विभिन्न किस्मों जैसे दार्जिलिंग, असम, नीलगिरि, कांगड़ा, डुआर्स-तराई, सिक्किम, त्रिपुरा आदि पर एक प्रस्तुति दी और चाय की प्रत्येक किस्म की विशेषताओं और अद्वितीय गुणों के बारे में विस्तार से बताया। दूतावास द्वारा चीनी खरीदारों/हितधारकों/व्यापारियों के लिए एक विस्तृत चाय समारोह का आयोजन किया गया, जिसमें उन्होंने भारतीय चाय की विभिन्न किस्मों का आस्वादन किया। इसके बाद, बैठक में भाग लेने वाली प्रत्येक भारतीय चाय कंपनियों का परिचय कराया गया तथा चीनी खरीददारों/हितधारकों/व्यापारियों का भी परिचय कराया गया, जिसके बाद चर्चा को आगे बढ़ाने के लिए सभी हितधारकों के निर्देशांकों का आदान-प्रदान किया गया।

(8) निर्यात वृद्धि और वैश्विक प्रतिस्पर्धा को प्रोत्साहित करने के लिए 9 अक्टूबर, 2024 को देहरादून, उत्तराखंड में इंटरैक्टिव बैठक आयोजित की जाएगी

टी बोर्ड भारत ने निर्यात वृद्धि और वैश्विक प्रतिस्पर्धा को प्रोत्साहित करने के लिए 9 अक्टूबर 2024 को देहरादून में वाणिज्य विभाग, भारत सरकार

द्वारा आयोजित उद्योग संपर्क बैठक में भाग लिया। वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय के सचिव श्री सुनील बर्थवाल इस कार्यक्रम के मुख्य अतिथि थे। इस उद्योग संपर्क बैठक का उद्देश्य भारत सरकार, उत्तराखंड सरकार के अधिकारियों, प्रमुख उद्योगपतियों और नीति निर्माताओं के बीच रचनात्मक संवाद को सुगम बनाना था ताकि विभिन्न क्षेत्रों में उत्तराखंड की निर्यात क्षमता और प्रतिस्पर्धा को उजागर और विस्तारित किया जा सके।

राज्य के निर्यात पारिस्थितिकी तंत्र में सतत वृद्धि के उद्देश्य से प्रमुख नीतिगत हस्तक्षेपों, बुनियादी ढाँचे के विकास और पहलों के माध्यम से सरकार के निरंतर समर्थन को रेखांकित किया गया। उद्योग संपर्क बैठक हितधारकों के लिए वर्तमान चुनौतियों का समाधान करने, निर्यात वृद्धि के नए अवसरों की खोज करने और राज्य में एक समृद्ध निर्यात पारिस्थितिकी तंत्र विकसित करने हेतु साझेदारियों को सुदृढ़ करने हेतु एक मंच के रूप में कार्य किया।

राज्य सरकार, एपीडा, टी बोर्ड, मसाला बोर्ड, भारतीय पैकेजिंग संस्थान, डीजीएफटी के वरिष्ठ सरकारी अधिकारियों के अलावा, इस कार्यक्रम में एफएमसीजी, जैविक उत्पाद, चावल, बाजरा, रसायन, इलेक्ट्रॉनिक्स, इंजीनियरिंग, मछली और समुद्री उत्पाद, हस्तशिल्प, शहद, ताजे फल और सब्जियाँ, प्रसंस्कृत खाद्य, मसाले, चाय और पैकेजिंग जैसे क्षेत्रों के उद्योग जगत के नेताओं, सीईओ और विशेषज्ञों की सक्रिय भागीदारी देखी गई।

यह उत्तराखंड के निर्यातकों को नवीन पद्धतियों को अपनाने, अंतर्राष्ट्रीय गुणवत्ता मानकों को पूरा करने और अप्रयुक्त वैश्विक बाजारों का लाभ उठाने के लिए भी प्रोत्साहित करेगा। उत्तराखंड उद्योग संपर्क सम्मेलन, भारत की निर्यात वृद्धि की कहानी में एक प्रमुख खिलाड़ी बनने की दिशा में राज्य की यात्रा में एक महत्वपूर्ण कदम है।

टी बोर्ड ने उद्योग संवाद सम्मेलन के दौरान एक स्टॉल पर भारतीय चाय की विभिन्न किस्मों का प्रदर्शन किया और आगंतुकों के लिए चाय आस्वादन और चाय के नमूने लेने की गतिविधियाँ भी आयोजित कीं। वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय के सचिव ने अन्य गणमान्य व्यक्तियों के साथ चाय बोर्ड के स्टॉल का दौरा किया।

(9) भारतीय चाय संवर्धन और स्वाद कार्यक्रम 8 नवंबर, 2024 को तेहरान में भारतीय दूतावास, तेहरान द्वारा टी बोर्ड भारत के सहयोग से आयोजित किया गया

तेहरान स्थित भारतीय दूतावास ने टी बोर्ड भारत के सहयोग से 8 नवंबर 2024 को एक भारतीय चाय संवर्धन और स्वाद कार्यक्रम का आयोजन किया। इस्लामी गणराज्य ईरान में भारत के राजदूत, महामहिम श्री रुद्र गौरव श्रेष्ठ ने श्रोताओं को संबोधित किया और ईरान में चाय लाने में भारत और ईरान के बीच ऐतिहासिक संबंधों और दोनों देशों में चाय पीने की मजबूत संस्कृति को याद किया। स्थानीय चाय विशेषज्ञ, राजनयिक समुदाय और स्थानीय मीडिया के सदस्यों से लगभग 250 प्रतिभागियों ने इस कार्यक्रम में भाग लिया। असम ऑर्थोडॉक्स, असम सीटीसी, दार्जिलिंग, मसाला चाय और नीलगिरि ऑर्थोडॉक्स सहित विभिन्न प्रकार की भारतीय चायों का आस्वादन। कार्यक्रम में भरतनाट्यम नृत्य का एक उत्कृष्ट सांस्कृतिक प्रदर्शन भी किया गया।

(10) 14-27 नवंबर, 2024 तक प्रगति मैदान, नई दिल्ली में आयोजित 43वें भारत अंतर्राष्ट्रीय व्यापार मेले (आईआईटीएफ) में भारतीय टी बोर्ड की भागीदारी

टी बोर्ड भारत ने 14-27 नवंबर, 2024 तक प्रगति मैदान, नई दिल्ली में आयोजित 43वें भारत अंतर्राष्ट्रीय व्यापार मेले (आईआईटीएफ) में भारतीय चाय की विभिन्न किस्मों को प्रदर्शित करके और भारतीय चाय के सामान्य संवर्धन के लिए चाय आस्वादन और चाय के नमूने लेने की गतिविधियों का आयोजन करके भाग लिया। माननीय वाणिज्य एवं उद्योग मंत्री श्री पीयूष गोयल ने 14 नवंबर, 2024 को आईआईटीएफ का उद्घाटन किया। आईआईटीएफ 2024 में वैश्विक व्यापार और सांस्कृतिक आदान-प्रदान को प्रोत्साहित करने के लिए विभिन्न क्षेत्रों के विविध उत्पादों और सेवाओं का प्रदर्शन किया गया। इस वर्ष की थीम, 'विकसित भारत @2047, ने 2047 तक आत्मनिर्भर, समृद्ध और लचीला राष्ट्र बनने के भारत के दृष्टिकोण पर जोर दिया, जिसमें नवाचार, स्थिरता, समावेशिता और सुशासन आर्थिक विकास और सामाजिक विकास के महत्वपूर्ण स्तंभों के रूप में होंगे। 33 सहयोगी राज्यों, 49 केंद्रीय मंत्रालयों, कमोडिटी बोर्डों, सार्वजनिक उपक्रमों और निजी कंपनियों की भागीदारी वाले इस आईआईटीएफ में चीन, मिस्र, ईरान, दक्षिण कोरिया, स्वीडन, थाईलैंड, तुर्की, ट्यूनीशिया, लेबनान, किर्गिस्तान और संयुक्त अरब अमीरात जैसे देशों के अंतर्राष्ट्रीय प्रदर्शकों ने भी भाग लिया। वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय में संयुक्त सचिव (बागान) सुश्री केसांग वाई शेरपा और निदेशक (बागान) श्री नीरज गाबा ने आईआईटीएफ में टी बोर्ड भारत पैवेलियन का दौरा किया।

(11) भारतीय लेखा परीक्षा एवं लेखा विभाग के महानिदेशक (कोयला) कार्यालय, कोलकाता द्वारा लेखा परीक्षा सप्ताह के उपलक्ष्य में टी बोर्ड भारत द्वारा चाय आस्वादन और चाय के नमूने लेने की गतिविधियाँ आयोजित की गईं

टी बोर्ड भारत ने भारत के नियंत्रक एवं महालेखा परीक्षक (सी एंड एजी), प्रधान लेखा परीक्षा निदेशक (कोयला) कार्यालय, कोलकाता द्वारा 18-22 नवंबर, 2024 तक लेखा परीक्षा सप्ताह के उपलक्ष्य में भारतीय चाय के लिए एक संवर्धनात्मक गतिविधि का आयोजन किया, जिसमें भारतीय



चाय के सामान्य संवर्धन के लिए चाय के नमूने और चाय आस्वादन की गतिविधियाँ शामिल थीं। लेखा परीक्षा सप्ताह के दौरान आगंतुकों के लिए दार्जिलिंग ब्लैक टी, दार्जिलिंग ग्रीन टी, असम सीटीसी टी, नीलगिरि ऑर्थोडॉक्स टी, मसाला चाय, लेमन टी, जिंजर टी आदि सहित विभिन्न प्रकार की भारतीय चाय तैयार की गई और उनके नमूने लिए गए। सभी आगंतुकों ने चाय की उत्तम गुणवत्ता, स्वाद और सुगंध की सराहना की और भारतीय चाय की विभिन्न किस्मों की विशेषताओं के बारे में जानने के लिए बहुत उत्सुक थे।

(12) 30 नवंबर, 2024 को लाटागुड़ी, जलपाईगुड़ी में आयोजित डुआर्स टी कॉन्क्लेव का प्रायोजन टी बोर्ड भारत द्वारा किया गया

टी बोर्ड भारत ने डुआर्स टी उद्योग के 150 वर्ष पूरे होने के उपलक्ष्य में 30 नवंबर, 2024 को जलपाईगुड़ी के लाटागुड़ी में आयोजित डुआर्स टी कॉन्क्लेव प्रायोजित किया। इस आयोजन के दौरान टी बोर्ड द्वारा डुआर्स चाय सहित विभिन्न प्रकार की भारतीय चायों का प्रदर्शन और नमूना लिया गया। आयोजन के उद्घाटन के दौरान डुआर्स टी पर एक वृत्तचित्र और भारतीय चाय पर टी बोर्ड की संवर्धनात्मक फिल्म प्रदर्शित की गई। जलपाईगुड़ी जिला लघु चाय उत्पादक संघ (जेडीएसटीए) के महासचिव श्री बिजोय गोपाल चक्रवर्ती ने स्वागत भाषण दिया और डुआर्स चाय उद्योग द्वारा हासिल की गई महत्वपूर्ण उपलब्धियों पर विस्तार से प्रकाश डाला। आयोजन के दौरान “डुआर्स टी उद्योग के समक्ष चुनौतियाँ” पर एक तकनीकी सत्र और “डुआर्स टी का उपयोग ब्रांड के रूप में किया जाना चाहिए, न कि फिलर के रूप में” विषय पर एक व्यावसायिक सत्र आयोजित किया गया। एक पुरस्कार समारोह भी आयोजित किया गया, जिसके दौरान डुआर्स चाय उद्योग के विकास के लिए अथक परिश्रम करने वाले बागान मालिकों को लाइफटाइम अचीवमेंट पुरस्कार और विशेष सम्मान पुरस्कार प्रदान किए गए।

(13) 5-7 दिसंबर, 2024 को नई दिल्ली में आयोजित सियाल (SIAL) भारत 2024 में टी बोर्ड भारत की भागीदारी

सियाल (SIAL) भारत 2024, 5-7 दिसंबर, 2024 को नई दिल्ली के द्वारका में भारत इंटरनेशनल कन्वेंशन एंड एक्सपो सेंटर (आईआईसीसी) यशोभूमि में आयोजित किया गया था।

सियाल (SIAL) भारत खाद्य उद्योग के लिए एक प्रमुख व्यापार मेला है जो नेटवर्किंग और व्यापार विकास के लिए एक मंच प्रदान करता है।

इस कार्यक्रम में सम्मेलन, लाइव कुकिंग और नेटवर्किंग के अवसर शामिल थे। टी बोर्ड भारत ने भी इस कार्यक्रम में भाग लिया और भारतीय चाय के अनूठे स्वाद और सुगंध का प्रदर्शन किया। आगंतुकों को जीआई चाय, विशिष्ट चाय, भारत में चाय उगाने वाले क्षेत्रों और नियामक प्रावधानों के बारे में विस्तृत जानकारी दी गई। इसके अलावा, जीआई चाय और मसाला चाय का नमूना भी लिया गया, जिसे आगंतुकों ने खूब पसंद किया।

(14) सोनपुर मेला 2024 में भारतीय टी बोर्ड की भागीदारी पर रिपोर्ट

हरिहरक्षेत्र सोनपुर मेला, जिसे सोनपुर मेला के नाम से भी जाना जाता है, भारत के साथ-साथ वैश्विक स्तर पर भी प्रसिद्ध है। यह मेला एशिया के सबसे बड़े पशु मेले के रूप में भी प्रसिद्ध है। हर साल यह मेला कार्तिक पूर्णिमा यानी नवंबर और दिसंबर के महीनों में आयोजित होता है। इस वर्ष यह मेला 13 नवंबर से 14 दिसंबर, 2024 तक आयोजित किया गया। इसका आयोजन पर्यटन विभाग, बिहार सरकार द्वारा किया जाता है। बिहार के स्थानीय व्यापारियों के साथ-साथ गुजरात, उत्तर प्रदेश, दिल्ली, हिमाचल प्रदेश, जम्मू और कश्मीर जैसे देश के विभिन्न राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों के व्यापारी इस मेले में भाग लेते हैं। बिहार सरकार के विभिन्न विभाग, बैंक और सार्वजनिक उपक्रम भी मेले में भाग लेते हैं और अपनी योजनाओं का प्रचार-प्रसार करते हैं और अपनी गतिविधियों का प्रदर्शन करते हैं। बिहार के विभिन्न जिलों और देश के अन्य राज्यों से भी हजारों लोग इस मेले में आते हैं।

टी बोर्ड भारत को इस मेले में भाग लेने के लिए माननीय सांसद (लोकसभा) श्री राजीव प्रताप रूडी से एक वीआईपी संदर्भ प्राप्त हुआ और तदनुसार टी बोर्ड ने सोनपुर मेला 2024 में 02.12.2024 से 06.12.2024 तक पांच दिनों के लिए भाग लिया। टी बोर्ड भारत मंडप को चाय बागानों की खूबसूरत तस्वीरों वाले बैनरों से सजाया गया था और देश के विभिन्न भौगोलिक स्थानों जैसे दार्जिलिंग चाय, असम चाय, नीलगिरि चाय, कांगड़ा चाय, सिक्किम चाय, त्रिपुरा चाय और डुआर्स-तराई चाय में उत्पादित चाय के बारे में संक्षिप्त विवरण दिया गया था। विभिन्न प्रकार की चायों की कैडियों को स्टॉल में प्रदर्शित किया गया था। विभिन्न चायों के बारे में उपयोगी जानकारी वाले भारत टी के ब्रोशर स्टॉल में रखे गए थे और इच्छुक आगंतुकों को वितरित किए गए थे। कई आगंतुकों ने भारत में उत्पादित विभिन्न प्रकार की चाय, उनके एक-दूसरे से भिन्न होने की प्रकृति, बाजार मूल्य और यहाँ तक कि चाय बनाने की प्रक्रिया के बारे में जानने में रुचि दिखाई। कुल मिलाकर, सोनपुर मेला 2024 में पाँच दिनों तक भारतीय चाय बोर्ड की भागीदारी एक सफल आयोजन रहा।

(15) 21 दिसंबर, 2024 को उत्तराखंड के किसानों के लिए आउटरीच कार्यक्रम में टी बोर्ड भारत की भागीदारी

टी बोर्ड भारत ने 21.12.2024 को देहरादून के सेलाकुई स्थित सेंटर ऑफ एरोमेटिक प्लांट्स [सीएपी] में उत्तराखंड के किसानों के लिए मसालों, चाय और कॉफी में अवसर और विकास पर “आउटरीच कार्यक्रम” में भाग लिया। यह कार्यक्रम भारत सरकार के वाणिज्य विभाग की संयुक्त सचिव सुश्री केशंगयांगज़ोम शेरपा के मार्गदर्शन में आयोजित किया गया था। कार्यक्रम में बड़ी संख्या में किसानों ने भाग लिया। टी बोर्ड भारत ने उत्तराखंड में चाय उद्योग की संभावनाओं और प्रगति पर संक्षिप्त जानकारी प्रस्तुत की।

(16) 08-10 जनवरी, 2025 तक ग्रेटर नोएडा स्थित भारत एक्सपोज़िशन मार्ट लिमिटेड में आयोजित इंडस फूड के 8^{वें} संस्करण में टी बोर्ड भारत की भागीदारी

टी बोर्ड भारत ने हितधारकों के साथ 08-10 जनवरी, 2025 तक ग्रेटर नोएडा स्थित भारत एक्सपोज़िशन मार्ट लिमिटेड में आयोजित एशिया के प्रमुख खाद्य और पेय (एफ एंड बी) व्यापार शो, इंडस फूड के 8^{वें} संस्करण में भाग लिया।

वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय के वाणिज्य विभाग के सहयोग से भारतीय व्यापार संवर्धन परिषद (टीपीसीआई) द्वारा आयोजित इस कार्यक्रम का उद्घाटन 8 जनवरी 2025 को माननीय केंद्रीय खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्री श्री चिराग पासवान द्वारा किया गया।

इंडस फूड 2025 में 20 से अधिक देशों के 2,800 प्रदर्शकों, 180 से अधिक देशों के 5,000 से अधिक अंतर्राष्ट्रीय खरीदारों और 100 से अधिक सुपरमार्केट श्रृंखलाओं और ई-रिटेलरों ने भाग लिया, जिससे यह वैश्विक व्यापार संबंधों के लिए एक प्रमुख मंच बन गया।

टी बोर्ड भारत ने एक प्रभावशाली भारत टी पैवेलियन के माध्यम से भाग लिया, जिसमें हितधारक प्रतिभागियों के लिए आकर्षक स्टॉल लगाए गए थे, जिनमें आकर्षक प्रचार बैनर, चाय नमूना स्टेशन, नवीन उत्पादों का प्रदर्शन, विभिन्न प्रकार की चायों से युक्त आकर्षक उपहार बॉक्स, ब्रोशर, पैम्फलेट, लीफलेट, स्टैंडी आदि शामिल थे। आयातकों के साथ बी2बी बैठकें आयोजित करने में हितधारकों को सक्षम बनाने के लिए पैवेलियन के भीतर एक अनुकूलित बीएसएम कक्ष की भी सुविधा प्रदान की गई थी।

आगंतुकों के लिए निरंतर चाय आस्वादन और चाय के नमूने लेने की गतिविधियों का आयोजन किया गया, जिसमें व्यापारिक ग्राहकों के साथ-साथ आम आगंतुकों को भारतीय चाय की असंख्य किस्मों का स्वाद लेने का मौका मिला, जैसे दार्जिलिंग फर्स्ट फ्लश और सेकेंड फ्लश, असम ऑर्थोडॉक्स, नीलगिरि ऑर्थोडॉक्स, कांगड़ा चाय, सिक्किम चाय, मसाला चाय, नींबू चाय आदि। भारतीय चाय के उत्कृष्ट स्वाद और सुगंध की सभी आगंतुकों ने बहुत सराहना की।

आयोजन के सभी दिनों में भारत टी पैवेलियन में प्रचुर भीड़ देखी गई। आयोजकों ने इंडस फूड 2025 के डैशबोर्ड के माध्यम से आयातकों के साथ बी2बी मीटिंग की भी सुविधा प्रदान की।

(17) 01-15 जनवरी, 2025 तक केरल के वायनाड जिले में आयोजित पूपोली 2025 में भारतीय चाय बोर्ड की भागीदारी

टी बोर्ड भारत ने 01-15 जनवरी, 2025 तक केरल के वायनाड जिले के अंबालावायल स्थित क्षेत्रीय कृषि अनुसंधान केंद्र में आयोजित अंतर्राष्ट्रीय पुष्प महोत्सव, पूपोली 2025 में भाग लिया। टी बोर्ड ने इसे नीलगिरि (तमिलनाडु) और वायनाड (केरल) जिलों के लघु चाय उत्पादकों के लिए अपनी विशिष्ट चाय प्रदर्शित करने हेतु एक मंच बनाया है। केरल सरकार के माननीय कृषि मंत्री, श्री पी. प्रसाद ने 02.01.2025 को पूपोली 2025 में टी बोर्ड भारत के स्टॉल का दौरा किया।

(18) 25-26 फरवरी, 2025 को गुवाहाटी में आयोजित एडवांटेज असम 2.0- निवेश एवं अवसंरचना शिखर सम्मेलन 2025

असम राज्य के बहुआयामी अवसंरचना विकास हेतु निवेश आकर्षित करने पर केंद्रित एडवांटेज असम 2.0 - निवेश और अवसंरचना शिखर सम्मेलन 2025, 25-26 फरवरी, 2025 को गुवाहाटी में आयोजित किया गया। माननीय प्रधान मंत्री श्री नरेंद्र मोदी ने 24 फरवरी, 2025 को शिखर सम्मेलन का उद्घाटन किया। उद्घाटन कार्यक्रम में असम के चाय जनजाति समुदायों का एक पारंपरिक लोक नृत्य, जीवंत नृत्य का प्रदर्शन किया गया झुमोर बिनादिनी, जिसे 8000 से अधिक नर्तकों ने प्रस्तुत किया। माननीय केंद्रीय वाणिज्य एवं उद्योग मंत्री श्री पीयूष गोयल ने 26 फरवरी, 2025 को समापन सत्र को संबोधित किया और असम चाय उद्योग को सलामी दी, जो पहले से ही अपने अस्तित्व के 202^{वें} वर्ष में है। टी बोर्ड भारत ने निर्यात लॉजिस्टिक्स सत्र को प्रायोजित किया और “असम एडवांटेज स्पेशल स्मारिका 2.0” में एक लेख के प्रकाशन में सहायता की, जिसमें स्वास्थ्य और तंदुरुस्ती के लिए चाय पीने के बारे में जागरूकता पैदा करने पर ध्यान केंद्रित किया गया।

(19) 13 फरवरी, 2025 को सिडनी में भारतीय महावाणिज्य दूतावास द्वारा विशेष ‘भारतीय चाय समारोह’ का आयोजन

सिडनी स्थित भारतीय महावाणिज्य दूतावास ने 13 फरवरी, 2025 को सिडनी में एक विशेष ‘भारतीय चाय समारोह’ का आयोजन किया, जिसमें भारत की बेहतरीन चाय की समृद्ध विविधता प्रदर्शित की गई और मेहमानों को भारतीय चाय के स्वाद और परंपराओं के साथ एक गहन सांस्कृतिक अनुभव प्रदान किया गया। कार्यक्रम के दौरान भारतीय चाय की विभिन्न किस्मों, चाय के डिब्बों और प्रचार सामग्री के नमूने, प्रदर्शित करने के लिए सिडनी स्थित भारतीय महावाणिज्य दूतावास को टी बोर्ड भारत द्वारा भेजे गए। इस कार्यक्रम में व्यापार, मीडिया और सरकार सहित ऑस्ट्रेलियाई समाज के विभिन्न वर्गों का प्रतिनिधित्व करने वाले 100 से अधिक विशिष्ट अतिथियों ने भाग लिया।



(20) 4 फरवरी, 2025 को गुवाहाटी में एपीडा द्वारा आयोजित अंतर्राष्ट्रीय क्रेता-विक्रेता बैठक में भारतीय टी बोर्ड की भागीदारी

टी बोर्ड भारत ने 4 फरवरी, 2025 को गुवाहाटी में एपीडा द्वारा आयोजित अंतर्राष्ट्रीय क्रेता-विक्रेता बैठक में भाग लिया। इस कार्यक्रम में लेबनान, सिंगापुर, नेपाल, बांग्लादेश, भूटान, यूएई आदि सहित विभिन्न देशों का प्रतिनिधित्व करने वाले लगभग 30 प्रतिनिधियों ने भाग लिया। टी बोर्ड भारत के स्टॉल ने बड़ी संख्या में राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय आगंतुकों को आकर्षित किया, जिसमें लेबनान के प्रतिनिधियों की उल्लेखनीय रुचि थी।

(21) 10-14 फरवरी, 2025 तक नई दिल्ली में आयोजित अंतर्राष्ट्रीय प्रशासनिक विज्ञान संस्थान (आईआईएस) सम्मेलन में टी बोर्ड भारत की भागीदारी

टी बोर्ड भारत ने 10-14 फरवरी, 2025 को भारत मंडपम, नई दिल्ली में आयोजित अंतर्राष्ट्रीय प्रशासनिक विज्ञान संस्थान (आईआईएस) सम्मेलन में भाग लिया, जिसमें भारतीय चाय की असंख्य किस्मों का प्रदर्शन किया गया, जिसमें दार्जिलिंग, असम, नीलगिरि, कांगड़ा, डुआर्स-तराई, सिक्किम आदि जैसी विशिष्ट एकल मूल चाय शामिल थीं। यह कार्यक्रम प्रशासनिक सुधार और लोक शिकायत विभाग (डीएआरपीजी), भारत सरकार द्वारा आयोजित किया गया था।

इस आयोजन में 55 देशों के वरिष्ठ नीति निर्माताओं, प्रशासकों और विशेषज्ञों सहित 350 से अधिक प्रतिनिधियों ने शासन के भविष्य पर चर्चा की। कार्मिक, लोक शिकायत एवं पेंशन मंत्रालय के माननीय राज्य मंत्री डॉ. जितेंद्र सिंह द्वारा उद्घाटन किए गए इस सम्मेलन में “अगली पीढ़ी के प्रशासनिक सुधार: अंतिम लक्ष्य तक पहुँचना” विषय के अंतर्गत लोक प्रशासन को पुनर्परिभाषित करने और अंतिम-स्तरीय सेवा वितरण में सुधार हेतु नवीन रणनीतियों पर ध्यान केंद्रित किया गया।

टी बोर्ड ने दार्जिलिंग, असम और मसाला चाय का नमूना लिया, प्रतिनिधियों ने प्रदर्शन पर भारतीय चाय के विभिन्न मिश्रणों, स्वादों और सुगंधों की सराहना की।

(22) 07-08 मार्च, 2025 को कोयंबटूर में दक्षिण भारत चाय 2025 पर राष्ट्रीय चाय सम्मेलन आयोजित किया गया

दक्षिण भारत चाय पर राष्ट्रीय चाय सम्मेलन 2025, जिसका विषय ‘दक्षिण भारतीय चाय की गुणवत्ता पर उपभोक्ता जागरूकता बढ़ाना’ है, 07-08 मार्च, 2025 को कोयंबटूर में आयोजित किया गया था। इस अवसर पर उपस्थित गणमान्य व्यक्तियों में टी बोर्ड भारत, कून्नूर के कार्यकारी निदेशक डॉ. एम. मुथुकुमार, टी बोर्ड भारत के उपाध्यक्ष और बोर्ड सदस्य श्री बी. राजेश चंदर, टी बोर्ड कोयंबटूर के पूर्व अध्यक्ष श्री के.जी. नंदा, एनसीओएसआईटी 2025 के संयोजक श्री दीपक शाह, कोयंबटूर के चाय व्यापार संघ के अध्यक्ष श्री गिरीश आर. नायर, कोयंबटूर के चाय व्यापार संघ के उपाध्यक्ष श्री अनिल जॉर्ज जोसेफ, दक्षिणी भारत के यूनाइटेड प्लांटर्स एसोसिएशन के अध्यक्ष श्री मैथ्यू के. अब्राहम, श्री संजय शाह, अध्यक्ष, अखिल भारतीय चाय व्यापारी संघ और अन्य। इस अवसर पर बोलते हुए, डॉ. मुथुकुमार ने कहा कि राष्ट्रीय चाय सम्मेलन दक्षिण भारतीय चाय के बारे में उपभोक्ताओं की जागरूकता बढ़ाने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है। डॉ. मुथुकुमार ने चाय की गुणवत्ता बनाए रखने और उसे बढ़ाने में सभी हितधारकों- चाय उत्पादकों, निर्माताओं, खरीदारों और अन्य- की सामूहिक जिम्मेदारी को रेखांकित किया। उन्होंने इस बात पर जोर दिया कि उत्कृष्टता सुनिश्चित करना केवल एक संस्था का कर्तव्य नहीं है, बल्कि संपूर्ण मूल्य श्रृंखला में एक साझा प्रतिबद्धता है। टी बोर्ड भारत के उपाध्यक्ष और बोर्ड सदस्य, श्री बी. राजेश चंदर ने दक्षिण भारतीय चाय की अच्छी गुणवत्ता पर प्रकाश डाला और कहा कि यह उद्योग बेहतर वृद्धि के लिए पूरी तरह तैयार है। युवा पीढ़ी को उच्च गुणवत्ता वाली चाय के महत्व के बारे में शिक्षित करने के लिए, इस आयोजन के दौरान छात्र रैली और वॉकथॉन जैसी विभिन्न गतिविधियाँ आयोजित की गईं। इस आयोजन के मुख्य आकर्षणों में एक चाय आस्वादन सत्र, क्रेता-विक्रेता बैठक और प्रदर्शनी, और दक्षिण भारतीय चाय का प्रदर्शन भी शामिल था।

(23) 7 मार्च, 2025 को हैदराबाद में आयोजित तेलंगाना चाय चैंपियनशिप का प्रायोजन

टी बोर्ड भारत ने 7 मार्च, 2025 को हैदराबाद में आयोजित तेलंगाना चाय चैंपियनशिप को प्रायोजित किया। आयोजन के दौरान भारतीय चाय की विभिन्न किस्मों पर प्रचार पोस्टर, बैनर, स्टैंडी और प्रचार साहित्य प्रदर्शित किए गए। आयोजन के दौरान भारतीय चाय पर एक प्रचार फिल्म भी प्रदर्शित की गई। इस कार्यक्रम में चाय बनाने की कला का जश्न मनाया गया और इसका उद्देश्य तेलंगाना में प्रचलित समृद्ध चाय संस्कृति का सम्मान करना था। प्रतियोगिता केवल महिलाओं के लिए थी, जिसमें विभिन्न पृष्ठभूमि के प्रतिभागियों को अपने चाय बनाने के कौशल का प्रदर्शन करने के लिए आमंत्रित किया गया था। गृहिणियों, कामकाजी महिलाओं, नवोदित उद्यमियों और नए व्यंजनों के साथ प्रयोग करने के जुनून के साथ चाय प्रेमियों ने चैंपियनशिप में भाग लिया। प्रतियोगिता में चाय के स्वादों का विविध प्रदर्शन था। अनुभवी निर्णायकों के एक पैनल ने प्रतियोगियों का मूल्यांकन किया।

(24) 20-21 मार्च, 2025 को वल्लियूरकावु, मनन्थावडी, वायनाड जिला, केरल में गोत्रपर्वम-आदिवासी लोकगीत महोत्सव में टी बोर्ड की भागीदारी

टी बोर्ड भारत ने 20-21 मार्च, 2025 को केरल के वायनाड जिले के मनन्थावडी स्थित वल्लियूरकावु में आयोजित गोत्रपर्वम-आदिवासी लोकगीत महोत्सव में भारतीय चाय की विभिन्न किस्मों का प्रदर्शन किया। टी बोर्ड भारत के स्टॉल पर भारतीय चाय पर प्रचार सामग्री और प्रचार साहित्य प्रदर्शित किया गया और कार्यक्रम के दौरान आगंतुकों के लिए भारतीय चाय की विभिन्न किस्मों का नमूना भी प्रस्तुत किया गया। टी बोर्ड भारत के स्टॉल पर चाय की गुणवत्ता के बारे में उपभोक्ताओं में जागरूकता बढ़ाने के लिए एक विशेष पहल भी आयोजित की गई।

(25) मार्च 2025 के दौरान तमिलनाडु के विभिन्न शैक्षणिक संस्थानों में चाय की गुणवत्ता पर उपभोक्ता जागरूकता बढ़ाने के लिए विशेष पहल का आयोजन किया गया

चाय की गुणवत्ता के बारे में उपभोक्ता जागरूकता बढ़ाने के लिए विभिन्न शैक्षणिक संस्थानों में 17 और 18 मार्च, 2025 को मदुरै (तमिलनाडु), में 20 और 21 मार्च, 2025 को त्रिची (तमिलनाडु) और 29 मार्च, 2025 को अय्यनकोली (तमिलनाडु) में विशेष पहल आयोजित की गई। जागरूकता अभियान के तहत, छात्रों को विभिन्न चायों की गुणवत्ता के बारे में शिक्षित किया गया। जागरूकता अभियान के दौरान चाय आस्वादन और चाय के नमूने लेने की गतिविधियाँ भी आयोजित की गईं। 24 मार्च, 2025 को कोयंबटूर (तमिलनाडु) के एक कॉलेज में गुणवत्ता जागरूकता शिविर और चाय शिल्प प्रतियोगिता 2025 का भी आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम में 9 कॉलेजों के छात्रों ने मिलकर विभिन्न नवीन चाय व्यंजनों का निर्माण किया।

फोटोग्राफ



21 मई, 2024 को टी बोर्ड मुख्यालय, कोलकाता में 5^{वें} अंतर्राष्ट्रीय चाय दिवस का उत्सव मनाया गया



21 मई, 2024 को टी बोर्ड मुख्यालय, कोलकाता में 5^{वें} अंतर्राष्ट्रीय चाय दिवस का उत्सव मनाया गया



21 मई, 2024 को टी बोर्ड मुख्यालय, कोलकाता में 5^{वें} अंतर्राष्ट्रीय चाय दिवस के अवसर पर बच्चों के लिए भारतीय चाय विषय पर बैठो और चित्र बनाओ प्रतियोगिता का आयोजन किया गया





21 मई, 2024 को टी बोर्ड मुख्यालय, कोलकाता में 5वें अंतर्राष्ट्रीय चाय दिवस के अवसर पर बच्चों के लिए भारतीय चाय विषय पर बैठो और चित्र बनाओ प्रतियोगिता का आयोजन किया गया



21 मई, 2024 को 5वें अंतर्राष्ट्रीय चाय दिवस के अवसर पर टी बोर्ड मुख्यालय, कोलकाता में सेल्फी ज़ोन



श्री चिराग पासवान, माननीय खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्री, वर्ल्ड फूड भारत में टी बोर्ड भारत पैवेलियन में



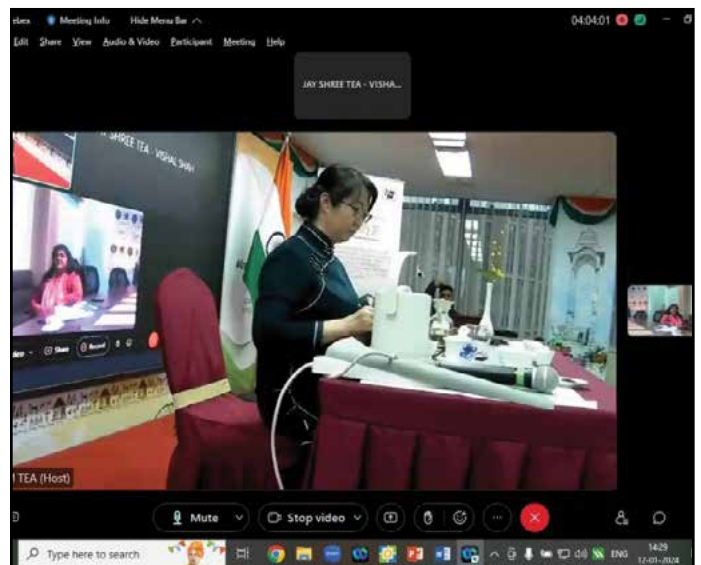
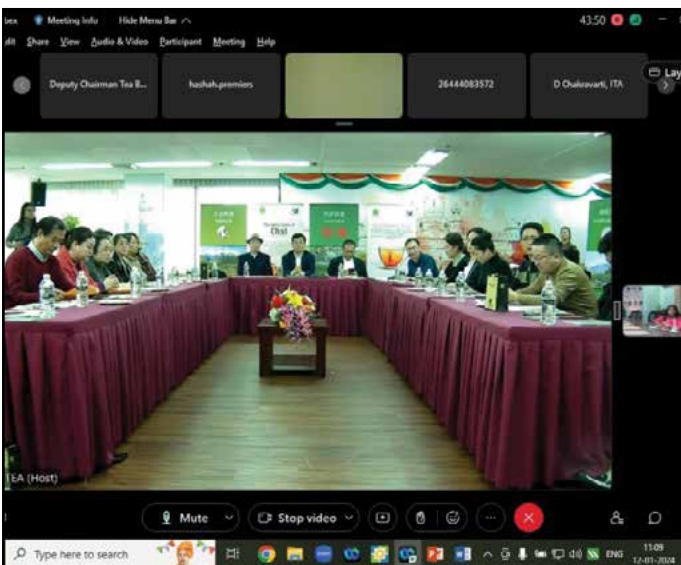
माननीय खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्री श्री चिराग पासवान, वर्ल्ड फूड भारत में टी बोर्ड भारत पैवेलियन में दार्जिलिंग चाय का स्वाद लेते हुए



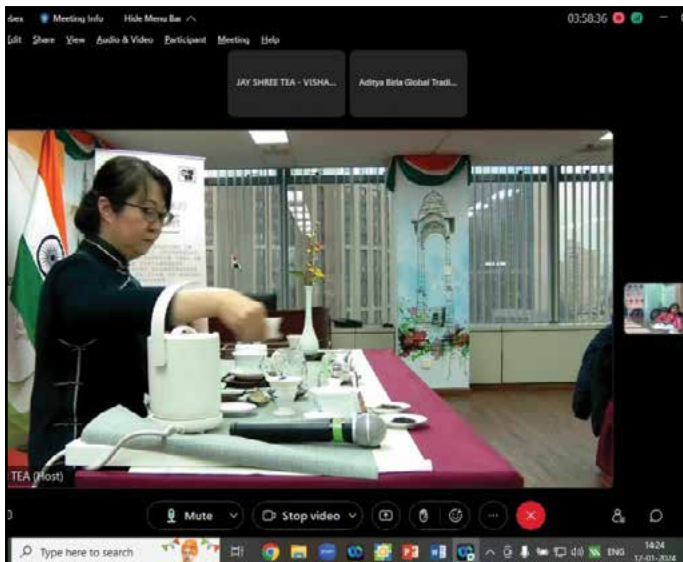
वर्ल्ड फूड इंडिया में टी बोर्ड भारत पैवेलियन, 19-22 सितंबर, 2024



वर्ल्ड फूड इंडिया में टी बोर्ड भारत पैवेलियन, 19-22 सितंबर, 2024



24 सितंबर, 2024 को टी बोर्ड भारत के सहयोग से भारतीय चाय निर्यातकों और चीनी चाय आयातकों के बीच भारतीय दूतावास, बीजिंग द्वारा हाइब्रिड क्रेता-विक्रेता बैठक (बीएसएम) का आयोजन किया गया



24 सितंबर, 2024 को टी बोर्ड भारत के सहयोग से भारतीय चाय निर्यातकों और चीनी चाय आयातकों के बीच भारतीय दूतावास, बीजिंग द्वारा हाइब्रिड क्रेता-विक्रेता बैठक (बीएसएम) का आयोजन किया गया



24 सितंबर, 2024 को टी बोर्ड भारत के सहयोग से भारतीय चाय निर्यातकों और चीनी चाय आयातकों के बीच भारतीय दूतावास, बीजिंग द्वारा हाइब्रिड क्रेता-विक्रेता बैठक (बीएसएम) का आयोजन किया गया



भारतीय दूतावास, तेहरान द्वारा टी बोर्ड भारत के सहयोग से 8 नवंबर, 2024 को तेहरान में भारतीय चाय संवर्धन और स्वाद कार्यक्रम का आयोजन किया गया



टी बोर्ड भारत द्वारा प्रायोजित डुआर्स टी कॉन्क्लेव 30 नवंबर, 2024 को जलपाईगुड़ी के लाटागुड़ी में आयोजित किया गया



30 नवंबर, 2024 को जलपाईगुड़ी के लाटागुड़ी में आयोजित डुआर्स चाय सम्मेलन के दौरान टी बोर्ड द्वारा डुआर्स चाय सहित विभिन्न प्रकार की भारतीय चायों का प्रदर्शन और नमूना लिया गया



टी बोर्ड भारत द्वारा प्रायोजित डुआर्स टी कॉन्क्लेव 30 नवंबर, 2024 को जलपाईगुड़ी के लाटागुड़ी में आयोजित किया गया

8-10 जनवरी, 2025 तक ग्रेटर नोएडा स्थित इंडिया एक्सपोजिशन मार्ट लिमिटेड में आयोजित इंडस फूड 2025 में टी बोर्ड भारत



8-10 जनवरी, 2025 तक ग्रेटर नोएडा स्थित इंडिया एक्सपोज़िशन मार्ट लिमिटेड में आयोजित इंडस फूड 2025 में टी बोर्ड भारत



एडवांटेज असम 2.0- निवेश एवं अवसरचना शिखर सम्मेलन 2025



13 फरवरी, 2025 को सिडनी में भारतीय महावाणिज्य दूतावास द्वारा विशेष 'भारतीय चाय समारोह' का आयोजन



माननीय केंद्रीय वाणिज्य एवं उद्योग मंत्री श्री पीयूष गोयल और असम के माननीय मुख्यमंत्री डॉ. हिमंत बिस्वा शर्मा, एडवांटेज असम 2.0- निवेश एवं अवसंरचना शिखर सम्मेलन 2025 में



13 फरवरी, 2025 को सिडनी में भारतीय महावाणिज्य दूतावास द्वारा विशेष 'भारतीय चाय समारोह' का आयोजन



दक्षिण भारत चाय पर राष्ट्रीय चाय सम्मेलन 2025 का आयोजन 07-08 मार्च, 2025 को कोयंबटूर में किया गया



डॉ. एम. मुथुकुमार, कार्यकारी निदेशक, दक्षिण भारत आंचलिक कार्यालय, टी बोर्ड भारत, 07-08 मार्च, 2024 को कोयंबटूर में आयोजित दक्षिण भारत चाय 2025 पर राष्ट्रीय चाय सम्मेलन को संबोधित करते हुए



दक्षिण भारत चाय पर राष्ट्रीय चाय सम्मेलन 2025 का आयोजन 07-08 मार्च, 2025 को कोयंबटूर में किया गया



दक्षिण भारत चाय पर राष्ट्रीय चाय सम्मेलन 2025 का आयोजन 07-08 मार्च, 2025 को कोयंबटूर में किया



20-21 मार्च, 2025 को वल्लियूर कावु, मनन्थावडी, वायनाड जिला, केरल में गोत्रपर्वम-आदिवासी लोकगीत महोत्सव में चाय बोर्ड की भागीदारी



20-21 मार्च, 2025 को वल्लियूर कावु, मनन्थावडी, वायनाड जिला, केरल में गोत्रपर्वम-आदिवासी लोकगीत महोत्सव में चाय बोर्ड की भागीदारी



मार्च 2025 के दौरान तमिलनाडु के विभिन्न शैक्षणिक संस्थानों में चाय की गुणवत्ता पर उपभोक्ता जागरूकता बढ़ाने के लिए विशेष पहल का आयोजन किया गया



मार्च 2025 के दौरान तमिलनाडु के विभिन्न शैक्षणिक संस्थानों में चाय की गुणवत्ता पर उपभोक्ता जागरूकता बढ़ाने के लिए विशेष पहल का आयोजन किया गया



मार्च 2025 के दौरान तमिलनाडु के विभिन्न शैक्षणिक संस्थानों में चाय की गुणवत्ता पर उपभोक्ता जागरूकता बढ़ाने के लिए विशेष पहल का आयोजन किया गया



विगत वर्ष की इसी अवधि की तुलना में 2024-25 के दौरान प्रमुख देशवार निर्यात

देश	2024 -25					2023-24				
	मात्रा (मिलियन किग्रा.)	मूल्य (करोड़ रुमें)	मूल्य (मिलियन अमरीकी डॉलर)	इकाई मूल्य (रु/किग्रा.)	मूल्य (\$/ किग्रा)	मात्रा (मिलियन किग्रा.)	मूल्य (करोड़ रुमें)	मूल्य (मिलियन अमरीकी डॉलर)	इकाई मूल्य (रु/किग्रा.)	मूल्य (\$/ किग्रा)
रूसी फेड	33.23	597.59	70.71		2.13		629.54	76.00	168.06	2.03
यूक्रेन	0.77	18.36	2.19	238.44	2.84	0.75	17.17	2.05	228.93	2.73
कजाखस्तान	7.92	158.68	18.73	200.35	2.36	8.73	143.27	17.32	164.11	1.98
अन्य सीआईएस	3.79	93.69	11.08	247.20	2.92	2.84	56.63	6.85	199.40	2.41
कुल सीआईएस	45.71	868.32	102.73	189.96	2.25	49.78	846.61	102.22	170.07	2.05
यूनाइटेड किंगडम	11.74	451.29	53.62	384.40	4.57	11.00	370.99	44.71	337.26	4.06
नीदरलैंड	2.64	98.25	11.62	372.16	4.40	2.93	128.17	15.49	437.44	5.29
जर्मनी	8.34	324.16	38.46	388.68	4.61	8.89	247.68	29.91	278.61	3.36
आयरलैंड	1.81	115.43	13.71	637.73	7.57	2.02	133.13	16.07	659.06	7.96
पोलैंड	4.79	118.26	14.03	246.89	2.93	4.82	99.94	12.07	207.34	2.50
यूएसए	17.54	741.64	87.77	422.83	5.00	13.83	568.87	68.67	411.33	4.97
कनाडा	2.86	144.29	17.10	504.51	5.98	2.71	115.80	13.99	427.31	5.16
संयुक्त अरब अमीरात	44.82	1382.72	163.47	308.51	3.65	39.75	1080.83	130.32	271.91	3.28
ईरान	8.71	289.37	34.24	332.23	3.93	7.15	208.48	25.17	291.58	3.52
सऊदी अरब	7.81	276.26	32.66	353.73	4.18	6.54	217.43	26.24	332.46	4.01
मिस्र (ए.आर.ई.)	0.99	15.49	1.85	156.46	1.87	3.07	41.34	4.98	134.66	1.62
अफगानिस्तान	0.89	18.84	2.24	211.69	2.52	2.05	40.28	4.87	196.49	2.38
बांग्लादेश	0.46	16.11	1.88	350.22	4.09	0.16	6.11	0.74	381.88	4.63
चीन	8.28	217.19	25.57	262.31	3.09	6.76	131.32	15.87	194.26	2.35
सिंगापुर	0.60	25.42	3.01	423.67	5.02	1.18	26.54	3.22	224.92	2.73
श्रीलंका	3.29	61.05	7.24	185.56	2.20	3.09	47.29	5.70	153.04	1.84
केन्या	1.53	28.79	3.42	188.17	2.24	1.35	26.42	3.19	195.70	2.36
जापान	3.34	168.50	19.99	504.49	5.99	3.06	151.73	18.33	495.85	5.99
इराक	45.76	849.04	100.29	185.54	2.19	41.80	725.66	87.63	173.60	2.10
तुर्की	4.22	123.22	14.57	291.99	3.45	6.90	190.34	23.01	275.86	3.33
ट्यूनीशिया	2.37	33.59	3.97	141.73	1.68	3.62	44.89	5.44	124.01	1.50
ऑस्ट्रेलिया	2.57	124.57	14.77	484.71	5.75	2.39	105.97	12.79	443.39	5.35
अन्य देश	26.81	1011.72	119.80	377.37	4.47	25.88	920.56	111.16	355.70	4.30
कुल	257.88	7503.52	887.96	290.97	3.44	250.73	6476.38	781.79	258.30	3.12

अध्याय - 7

अनुज्ञापन

7.1 परिचय:

अनुज्ञापन शाखा, बोर्ड की एक महत्वपूर्ण शाखा है, जो भारत सरकार द्वारा जारी वैधानिक और नियामक निदेशों के कार्यान्वयन को सुनिश्चित करती है। अनुज्ञापन शाखा चाय उद्योग के हितधारकों को अनुज्ञापन जारी करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। यह चाय उद्योग के लिए आवश्यक अनुज्ञापन गतिविधियों की देखरेख करती है, जिसमें हितधारकों को अनुज्ञापन जारी करना, नियामक नीतियाँ बनाना, नियंत्रण आदेशों में संशोधन करना और विभिन्न अनुज्ञापन जारी करने के लिए दिशानिर्देश तैयार करना शामिल है। इसके अतिरिक्त, यह शाखा केंद्र सरकार और चाय बोर्ड के निर्देशों का अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए हितधारकों की गतिविधियों पर नज़र रखती है। यह नीलामी प्रणाली की देखरेख, निर्यात और आयात की गुणवत्ता पर नज़र रखने और चाय व्यापार से जुड़े अन्य महत्वपूर्ण पहलुओं का प्रबंधन भी करती है।

7.2 नियामक प्रावधान:

चाय अधिनियम की धारा 30 की उप-धारा (3) और (5) द्वारा प्रदत्त शक्तियों के अनुसार, केंद्र सरकार द्वारा अधिसूचित निम्नलिखित वैधानिक प्रावधान अनुज्ञापन और नियामक गतिविधियों के संपूर्ण स्पेक्ट्रम को नियंत्रित करते हैं:-

1. चाय (विपणन) नियंत्रण आदेश, 2003
2. चाय (वितरण एवं निर्यात) नियंत्रण आदेश, 2005
3. चाय अपशिष्ट (नियंत्रण) आदेश, 1959
4. चाय गोदाम (अनुज्ञापन) आदेश, 1989

7.2.1 जारी अनुज्ञापनों का विवरण:

वित्तीय अवधि 2024-25 के लिए देश में जारी अनुज्ञापनों की संख्या और उत्पन्न राजस्व की मात्रा नीचे तालिका में दी गई है:

क्र. सं.	नियंत्रण आदेश	अनुज्ञापन/पंजीकरण की प्रकृति	जारी किए गए अनुज्ञापन/पंजीकरण/प्रमाणपत्रों की सं.
1	चाय विपणन (नियंत्रण) आदेश, 2003	विनिर्माण इकाइयों को एनओसी	110 (ताजे - 68 और संशोधन-42)
		विनिर्माण इकाइयों का पंजीकरण	89 (ताजे - 60 और संशोधन - 29)
		क्रेता पंजीकरण	206 (ताजे- 174 और संशोधन - 32)
		ब्रोकर लाइसेंस	20 (ताजे- 0 और नवीनीकरण - 20)
		नीलामी आयोजक लाइसेंस	8 (ताजे- 0 और नवीनीकरण - 8)
		लघु चाय फैक्ट्री को प्रमाणपत्र	10 (ताजे)
2	चाय (वितरण और निर्यात) नियंत्रण आदेश, 2005	निर्यातक लाइसेंस	618 (ताजे-552, नवीनीकरण -42, संशोधन -24 और स्थायी लाइसेंस -0)
		वितरक लाइसेंस	20 (ताजे -18 और संशोधन -2)
3	चाय अपशिष्ट (नियंत्रण) आदेश, 1959	चाय अपशिष्ट लाइसेंस	1112 (ताजे -190, नवीनीकरण -915 और संशोधन -7)
4	चाय गोदाम (लाइसेंसिंग) आदेश, 1989	चाय गोदाम लाइसेंस	151 (ताजे -78, नवीनीकरण -71 और संशोधन -2)
5	स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा जारी जीएसआर 694 (ई) दिनांक 11.10.99	फ्लेवर चाय विनिर्माता का पंजीकरण	20 (ताजे -18 और संशोधन -2)
6	विदेश व्यापार नीति, भारत सरकार	पंजीकरण सह सदस्यता प्रमाणपत्र (आरसीएमसी)	140 (ताजे-130, नवीनीकरण -9 और संशोधन -1)



क्र. सं.	नियंत्रण आदेश	अनुज्ञापन/पंजीकरण की प्रकृति	जारी किए गए अनुज्ञापन/पंजीकरण/प्रमाणपत्रों की सं.
7	चाय अधिनियम	पंजीकृत सम्पदाओं के स्वामित्व में परिवर्तन की रिकॉर्डिंग	8
		पंजीकृत सम्पदाओं के स्वामित्व में परिवर्तन की रिकॉर्डिंग	34
		बागान पंजीकरण	4
		कुल	2550

वित्त वर्ष 2024-25 के दौरान लाइसेंस शुल्क और पंजीकरण शुल्क के रूप में एकत्रित कुल राशि 3,24,19,202/- रुपये है (कर 49,46,382/- रुपये (सीजीएसटी, एसजीएसटी और आईजीएसटी सहित)।

7.3 नमूनाकरण गतिविधि:

चाय की गुणवत्ता में सुधार लाने के लिए, टी बोर्ड नियमित अंतराल पर विभिन्न विनिर्माण इकाइयों/ गोदामों का दौरा और निरीक्षण करता है और चाय की गुणवत्ता की जांच के लिए चाय के नमूने एकत्र करता है। यदि घटिया चाय का पता चलता है, तो टी बोर्ड द्वारा उसे विपणन की अनुमति नहीं दी जाती है, जिससे उद्योग में कड़े गुणवत्ता नियंत्रण उपाय बनाए रखे जाते हैं। इसके अलावा, बोर्ड ने चाय विकास एवं संवर्धन योजना (टीडी एंड पीएस) के तहत उप-घटक सं. 1.3.2 के कार्यान्वयन के लिए अर्थात् वित्तीय वर्ष 2024-25 के लिए चाय के नमूनों की गुणवत्ता जांच, ड्राइंग और परीक्षण सुनिश्चित करना, प्रतिबंधित कीटनाशकों सहित एफएसएसआई मापदंडों के परीक्षण के लिए घरेलू उत्पादन इकाई, आयात खेप, गोदामों, खुदरा दुकानों आदि से नमूने लिए हैं। वित्तीय वर्ष 2024-25 के दौरान लिए गए नमूनों का विवरण नीचे दिया गया है:

7.3.1. घरेलू उत्पादन इकाई, गोदामों, खुदरा दुकानों आदि से लिए गए नमूने:

लिए गए नमूनों की सं.	एनबीएल मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला को भेजे गए नमूनों की सं.	प्राप्त परीक्षण रिपोर्टों की सं.	एफएसएसआई मापदंडों के संबंध में गैर-अनुपालन नमूनों की सं.	नष्ट की गई चाय की मात्रा (किलोग्राम में)
4450	4450	4450	2685	4290

7.3.2. आयात खेपों से लिए गए नमूने:

घरेलू उत्पादन इकाई, गोदामों, खुदरा दुकानों आदि से नमूने लेने के अलावा, टी बोर्ड परीक्षण के लिए नमूने एकत्र करके आयातित चाय का निरीक्षण भी करता है। परीक्षण के बाद, यदि कोई नमूना एफएसएसआई मानकों के अनुरूप नहीं पाया जाता है, तो बोर्ड चाय (वितरण एवं निर्यात) नियंत्रण आदेश, 2005 में निहित प्रावधानों के अनुसार संबंधित चाय को नष्ट कर देता है। इससे यह सुनिश्चित होता है कि केवल एफएसएसआई-अनुपालक चाय ही भारतीय बाजार में प्रवेश करें और गुणवत्ता एवं सुरक्षा मानकों को बनाए रखें। वित्तीय वर्ष 2024-25 में, बोर्ड ने विभिन्न आयातक देशों से आयातित चाय के नमूने एकत्र किए थे और उनका विवरण इस प्रकार है:

आयातित चाय से लिए गए नमूनों की सं.	एनबीएल मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला को भेजे गए नमूनों की सं.	प्राप्त परीक्षण रिपोर्टों की सं.	एफएसएसआई मापदंडों के संबंध में गैर-अनुपालन नमूनों की सं.	नष्ट की गई चाय की मात्रा (किग्रा में)
84	84	84	29	27570

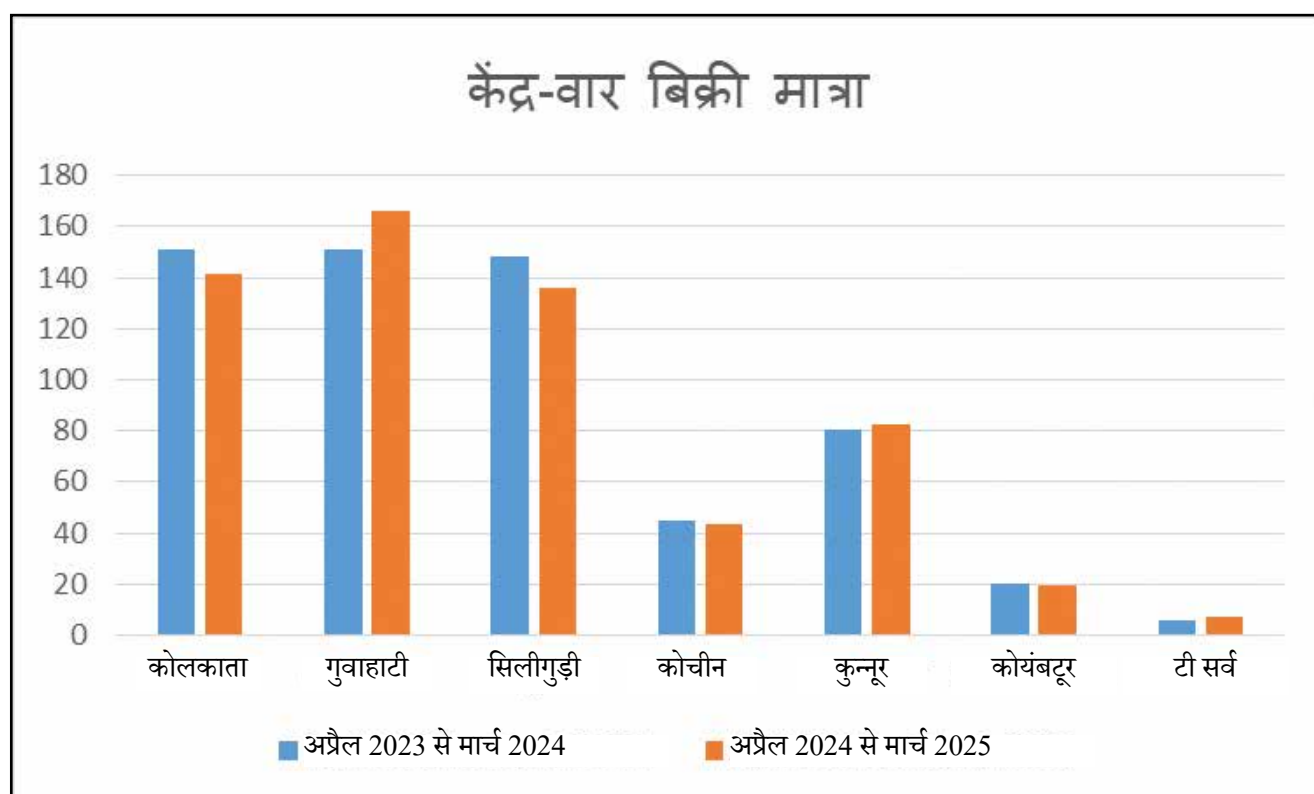
7.4 ई-नीलामी:-

चाय नीलामी, उत्पादित चाय का उचित मूल्य प्राप्त करने के लिए प्रतिस्पर्धी तरीके से विभिन्न प्रकार के क्रेताओं के बीच बेचने का एक साधन है। 1861 में कलकत्ता में स्थापित पहले चाय नीलामी केंद्र के बाद से, एक सदी से भी अधिक समय से, भारत में चाय के प्राथमिक विपणन के मुख्य साधन के रूप में सार्वजनिक चाय नीलामी ने हमेशा एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। सार्वजनिक चाय नीलामी में विशेष रूप से थोक, खुली चाय के पैकेजों का प्रबंधन किया जाता है, जिसमें नीलामी आयोजकों, चाय उत्पादकों (विक्रेताओं), नीलामकर्ताओं/ ब्रोकरों, क्रेताओं और गोदामों सहित पंजीकृत हितधारक शामिल होते हैं। सभी हितधारक टी बोर्ड में पंजीकृत होते हैं, जिससे एक पारदर्शी और विनियमित प्रक्रिया सुनिश्चित होती है।

देश में सात (07) पंजीकृत नीलामी केंद्र हैं: कोलकाता, सिलीगुड़ी, गुवाहाटी, कुन्नूर, कोचीन, कोयंबटूर और टी सर्व, जहाँ वर्तमान में अखिल भारतीय ई-एक्शन मॉडल के तहत चाय बोर्ड द्वारा उपलब्ध कराए गए इलेक्ट्रॉनिक प्लेटफॉर्म के माध्यम से नीलामी की जा रही है। इसके अतिरिक्त, जोरहाट ई-मार्केटप्लेस, एक अग्रणी नीलामी मंच, जून 2020 में लॉन्च किया गया था, जो जोरहाट नीलामी नियमों (2023 में संशोधित) द्वारा शासित है।

गत दो वित्तीय वर्षों के दौरान पैन भारत मॉड्यूल के साथ-साथ जोरहाट ई-मार्केटप्लेस के तहत ई-नीलामी के माध्यम से बेची और खरीदी गई चाय की मात्रा इस प्रकार है:

नीलामी केन्द्र	अप्रैल 2023 से मार्च 2024		अप्रैल 2024 से मार्च 2025	
	मात्रा (मि.किग्रा)	मूल्य (₹/किग्रा)	मात्रा (मि.किग्रा)	मूल्य (₹/किग्रा)
कोलकाता लीफ	117.12	207.7	101.43	252.75
कोलकाता डस्ट	34.17	198.5	40.32	247.66
कुल कोलकाता	151.28	205.62	141.75	251.30
गुवाहाटी लीफ	109.02	186.87	112.81	228.17
गुवाहाटी डस्ट	41.96	179.16	53.18	227.12
कुल गुवाहाटी	150.98	184.73	165.99	227.83
सिलीगुड़ी लीफ	131.76	161.41	119.84	192.36
सिलीगुड़ी डस्ट	16.3	156.67	15.78	195.32
कुल सिलीगुड़ी	148.06	160.89	135.61	192.71
कोचीन लीफ	10.96	143.22	11.84	179.46
कोचीन डस्ट	33.67	133.97	31.65	156.07
कुल कोचीन	44.62	136.24	43.49	162.44
कून्नूर लीफ	60.92	95.17	65.13	123.28
कून्नूर डस्ट	19.55	99.37	17.33	122.22
कुल कून्नूर	80.48	96.19	82.46	123.06
कोयंबटूर लीफ	8.21	97.23	6.96	125.78
कोयंबटूर डस्ट	11.89	114.91	12.30	141.07
कुल कोयंबटूर	20.10	107.68	19.27	135.54
टीसर्व लीफ	2.97	85.67	4.00	108.83
टीसर्व डस्ट	2.52	89.28	3.20	115.00
कुल टीसर्व	5.49	87.33	7.20	111.58
जोरहाट ई-मार्केटप्लेस लीफ	0.27	165.82	1.78	214.31
जोरहाट ई-मार्केटप्लेस डस्ट	0.09	147.23	1.18	226.06
कुल जोरहाट ई-मार्केटप्लेस	0.36	161.28	2.96	218.98
कुल योग	601.72	165.08	598.73	201.84





31 मार्च, 2025 (वित्त वर्ष 2024-25) तक, टी बोर्ड द्वारा बिक्री के बाद के लेनदेन से 4.76 करोड़ रुपये (करों सहित) की राशि एकत्र की गई है।

7.5 नई पहल:

h 100% डस्ट चाय नीलामी का कार्यान्वयन:

अरुणाचल प्रदेश, असम, बिहार, हिमाचल प्रदेश, मेघालय, मिज़ोरम, नागालैंड, सिक्किम, त्रिपुरा, उत्तराखंड और पश्चिम बंगाल के भौगोलिक क्षेत्रों में उत्पादित संपूर्ण डस्ट (पूर्ण) श्रेणी चाय को सार्वजनिक नीलामी के माध्यम से भेजने की पहल की गई। इसका मुख्य उद्देश्य नीलामी प्रणाली के माध्यम से चाय की एक पूरी श्रेणी को चैनलाइज़ करने के लाभों का विशेष रूप से प्रतिस्पर्धा बढ़ाने और मूल्य निर्धारण में सुधार के संदर्भ में इस संदर्भ में मूल्यांकन करना था, केंद्र सरकार ने राजपत्र अधिसूचना सं. 854(ई) और 855(ई), दिनांक 23.02.2024 जारी किया।

अधिसूचनाओं के अनुपालन में, 100% डस्ट चाय नीलामी पहल को आरंभ में 1 अप्रैल 2024 से शुरू होकर तीन महीने की अवधि के लिए अनिवार्य किया गया था। हालाँकि, हितधारकों की प्रतिक्रिया के आधार पर, इस पहल को दो महीने की छोटी अवधि के लिए लागू किया गया, जिसकी शुरुआत 29 मई 2024 को आयोजित बिक्री सं. 22/2024 से हुई। इस प्रारंभिक चरण के दौरान, डस्ट चाय की बिक्री प्रतिशत और औसत कीमत दोनों में उल्लेखनीय सुधार दर्ज किया गया। इसके बाद, इस पहल को पूरे फसल चक्र को कवर करने वाली व्यापक अवधि के लिए इसके प्रदर्शन का आकलन करने के उद्देश्य से निम्नलिखित तीन चरणों में विस्तारित किया गया:

- **चरण द्वितीय:** दो माह (अगस्त-सितंबर 2024)
- **चरण तृतीय:** तीन माह (अक्टूबर- दिसंबर 2024)
- **चरण चतुर्थ:** छह माह (जनवरी-जून 2025)

26 मार्च 2025 को आयोजित 2025 की बिक्री सं. 13 तक पायलट परियोजना के प्रमुख प्रदर्शन का सारांश नीचे दिया गया है:

- कुल 103.22 मिलियन किलोग्राम डस्ट चाय 231.31 रुपये प्रति किलोग्राम की औसत कीमत पर बेची गई है, जबकि गत वर्ष 2023-24 की इसी अवधि में 86.33 मिलियन किलोग्राम डस्ट चाय 181.80 रुपये प्रति किलोग्राम की औसत कीमत पर बेची गई थी।
- असम राज्य से नीलामी के माध्यम से पेश की गई डस्ट चाय का प्रतिशत 84.50% है, जबकि पश्चिम बंगाल से कुल पेशकश की गई मात्रा का 14.08% हिस्सा है।
- डस्ट चाय की कुल कीमत प्राप्ति गत वर्ष (2023-2024) की इसी अवधि की बिक्री की तुलना में लगभग 49 रुपये प्रति किलोग्राम बढ़ी है। इसके अतिरिक्त, इसी अवधि की तुलना में बिक्री प्रतिशत में लगभग 12% का सुधार हुआ है।
- विशेष रूप से असम डस्ट चाय के संबंध में, गत वर्ष की तुलना में इस वर्ष कीमत में लगभग 50 रुपये की वृद्धि हुई है तथा बिक्री प्रतिशत में लगभग 11% की वृद्धि हुई है।
- पश्चिम बंगाल से संबंधित डस्ट चाय के लिए इसी प्रकार के विश्लेषण से पता चलता है कि कीमत में लगभग 41 रुपये की वृद्धि हुई तथा बिक्री में लगभग 15% की वृद्धि हुई।
- इसके समानांतर, नीलामी के साथ-साथ डस्ट चाय का अनिवार्य परीक्षण भी शुरू किया गया ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि बाज़ार में केवल एफएसएसएआई-अनुरूप चाय ही उपलब्ध हो और गुणवत्ता एवं सुरक्षा मानकों को बरकरार रखा जा सके। बिक्री सं. 26/2024 से बिक्री सं. 9/2025 तक के परीक्षण के पहले दौर में, विश्लेषण किए गए 1,785 चाय में से 632 चाय एफएसएसएआई मानकों पर खरी उतरीं।

h चाय परिषद का पुनर्गठन: भारत में सस्ती चाय के आयात और पुनर्निर्यात या घरेलू बिक्री के दौरान उसे भारतीय चाय बताकर गलत तरीके से प्रस्तुत किए जाने से संबंधित चिंताओं को दूर करने के लिए, 31.01.2025 को पूर्ववर्ती चाय परिषद समिति का पुनर्गठन किया गया, जिसमें देश भर के प्रमुख चाय उत्पादक और चाय निर्यातक संघों के प्रतिनिधि शामिल थे। समिति का कार्य चाय के निर्यात और आयात से संबंधित नीतिगत उपायों और रणनीतियों पर ध्यान केंद्रित करना और सलाह देना है, साथ ही आयातित और निर्यातित चाय की मात्रा और गुणवत्ता दोनों की निगरानी करना भी है।

h नीलामी प्रणाली की समीक्षा की स्थिति: टी बोर्ड द्वारा वर्तमान बाज़ार गतिशीलता के संदर्भ में नीलामी प्रणाली की समीक्षा हेतु गठित

रामशेषन समिति ने मई 2024 में अपनी रिपोर्ट प्रस्तुत की। समिति ने वर्तमान नीलामी तंत्र में व्यापक सुधारों का प्रस्ताव रखा: हालाँकि, सभी सिफारिशों को एक साथ लागू करना संभव नहीं है। टी बोर्ड ने आगे बढ़ने के लिए, रिपोर्ट पर उद्योग के हितधारकों से प्रतिक्रिया एकत्र की है। प्राप्त सूचनाओं के आधार पर, बोर्ड दक्षिण भारत में समिति की सिफारिशों के अनुरूप नमूनाकरण मानदंडों को युक्तिसंगत बनाकर और लॉट आकारों को मानकीकृत करके कार्यान्वयन के पहले चरण की शुरुआत कर रहा है।

- h मूल्य साझाकरण सूत्र (पीएसएफ) पर अध्ययन की स्थिति:** टी बोर्ड ने मूल्य साझाकरण सूत्र (पीएसएफ) पर व्यापक अध्ययन करने के लिए मेसर्स बीडीओ भारत एलएलपी को नियुक्त किया। एजेंसी द्वारा जनवरी 2024 में एक मसौदा रिपोर्ट प्रस्तुत की गई और बाद में उद्योग के हितधारकों को उनकी प्रतिक्रिया के लिए प्रसारित की गई। उद्योग के कुछ वर्गों, विशेष रूप से लघु चाय उत्पादक संघों (एसटीजी) ने मसौदा रिपोर्ट में इस्तेमाल किए गए खेती की लागत और विनिर्माण लागत के मानकों पर आपत्ति जताई। जवाब में, एजेंसी को रिपोर्ट की समीक्षा और संशोधन करने का सुझाव दिया गया। मार्च 2025 में एक संशोधित संस्करण प्रस्तुत किया गया। बोर्ड वर्तमान में संशोधित रिपोर्ट पर आगे के हितधारक परामर्श आयोजित करने की प्रक्रिया में है।
- h लाइसेंस का स्वतः नवीनीकरण:** नियामक प्रक्रियाओं को सुव्यवस्थित करने और अनुपालन बोझ को कम करने के प्रयास में, टी बोर्ड ने चाय अधिनियम और नियंत्रण आदेशों के तहत लाइसेंस/पंजीकरण प्रमाणपत्र जारी करने को सरल बनाने के लिए कई पहल की हैं। इनमें से एक प्रमुख पहल 28 जुलाई, 2021 से कुछ लाइसेंसों, जैसे निर्यातक, चाय अपशिष्ट और चाय गोदाम लाइसेंस, के लिए स्वतः नवीनीकरण की शुरुआत थी। उपरोक्त लाइसेंसों के स्वतः नवीनीकरण के सफल कार्यान्वयन के बाद, बोर्ड ने 13 अगस्त, 2024 से नीलामी आयोजक लाइसेंस और ब्रोकर लाइसेंस की नवीनीकरण प्रक्रिया को भी स्वचालित कर दिया है।



अध्याय - 8 सांख्यिकी

परिचय:

टी बोर्ड की सांख्यिकी शाखा का प्राथमिक कार्य चाय उद्योग और व्यापार के सभी पहलुओं से संबंधित सांख्यिकीय जानकारी एकत्र करना, उसका मिलान करना और उसका प्रसार करना है, जिसमें चाय खेती के अंतर्गत आने वाला क्षेत्र, उत्पादन, उत्पादकता, देश में उत्पादित चाय के प्रकार, प्राथमिक बाजार मूल्य, चाय का निर्यात और निर्यात गंतव्य तथा चाय बागानों में कार्यरत श्रमिक आदि शामिल हैं। ऐसी जानकारी बोर्ड, सरकार और उद्योग के नीतिगत मामलों के लिए महत्वपूर्ण इनपुट होती है।

सांख्यिकीय जानकारी का प्रसार:

साप्ताहिक नीलामी मूल्य, मासिक मूल्य, मासिक उत्पादन और निर्यात आकड़ों की जानकारी बोर्ड की वेबसाइट - www.teaboard.gov.in पर व्यापार, उद्योग, अनुसंधान विद्वानों आदि के लिए सार्वजनिक डोमेन में प्रसारित की जाती है।

चाय की कीमतों की निगरानी:

सांख्यिकी शाखा, बागानी फसलों के थोक मूल्य सूचकांक (डब्ल्यूपीआई) और औद्योगिक उत्पादन सूचकांक (आईआईपी) के निर्माण के संबंध में क्रमशः वाणिज्य मंत्रालय और उपभोक्ता मामले, खाद्य एवं सार्वजनिक वितरण मंत्रालय को नीलामी मूल्यों पर आवश्यक जानकारी प्रदान और निगरानी करती रही है। सांख्यिकी शाखा विभिन्न शहरों/कस्बों में चाय के खुदरा मूल्य का भी संकलन करती है।

कर और शुल्क:

उत्पाद शुल्क: शीर्षक 2101.2010 के अंतर्गत आने वाली इंस्टेंट चाय पर 12.5% यथामूल्य

निर्यात शुल्क: शून्य

आयात शुल्क: निर्यातोनमुख इकाइयों (ईओयू) और विशेष आर्थिक क्षेत्र (एसईजेड) इकाइयों द्वारा पुनर्निर्यात के उद्देश्य से आयातित चाय पर शून्य। हालाँकि, घरेलू बाजारों के लिए आयातित चाय पर 100% मूल आयात शुल्क 10%, अधिभार और मूल शुल्क व अधिभार पर 4% का विशेष अतिरिक्त शुल्क लागेगा (1 मार्च, 2002 से प्रभावी)। श्रीलंका से प्रति कैलेंडर वर्ष 15 मिलियन किलोग्राम तक के आयात पर 7.5% मूल शुल्क और अन्य सामान्य अधिभार की रियायती दर लागू होगी।

वियतनाम, इंडोनेशिया आदि जैसे आसियान देशों से आने वाली चाय पर सीमा शुल्क आसियान समझौते के अंतर्गत आता है और वर्तमान में यह 45% है। नेपाल से भारत में आयातित चाय पर कोई आयात शुल्क नहीं लगाया जाता है, बल्कि ऐसे आयात पर केवल 5% आईजीएसटी लगाया जाता है।

वस्तु एवं सेवा कर:

चाय पर जीएसटी की वर्तमान दर 5% है, अर्थात 2.5% सीजीएसटी + 2.5% एसजीएसटी। अंतर-राज्यीय आपूर्ति के मामले में, चाय पर आईजीएसटी की दर 5% है।

वर्ष 2024-25 के दौरान चाय उद्योग और व्यापार की स्थिति

उत्पादन:

2024-25 के दौरान भारत का चाय उत्पादन 1315.77 मिलियन किलोग्राम रहेगा, जो 2023-24 की तुलना में 66.28 मिलियन किलोग्राम कम है। उत्पादन में यह गिरावट सभी प्रमुख उत्पादक राज्यों में प्रतिकूल मौसम के कारण है।

प्रमुख चाय उत्पादक राज्य असम, पश्चिम बंगाल, तमिलनाडु और केरल कुल चाय उत्पादन में 96.92% का योगदान करते हैं, जबकि शेष उत्पादन अन्य उत्तर भारतीय राज्यों में होता है। कुल चाय उत्पादन में, सीटीसी का योगदान 89.61% है, जबकि ऑर्थोडॉक्स और ग्रीन टी का योगदान लगभग 10.39% है।

संगठित क्षेत्र:

देश में 1567 चाय बागान थे। इस क्षेत्र में 937 विनिर्माण इकाइयाँ स्थापित हैं। 2024-25 के दौरान, उत्पादन में संगठित क्षेत्र की हिस्सेदारी 45.45% रहने का अनुमान है।

लघु चाय उत्पादक:

लघु चाय उत्पादकों की गणना एक सतत प्रक्रिया है। 31.03.2025 तक, गणना किए गए लघु चाय उत्पादकों की सं. 249318 है। कुल चाय उत्पादन में लघु चाय उत्पादकों का योगदान साल-दर-साल बढ़ रहा है। वर्ष 2024-25 के दौरान उत्पादन में लघु चाय उत्पादकों की हिस्सेदारी 54.55% रहने का अनुमान है।

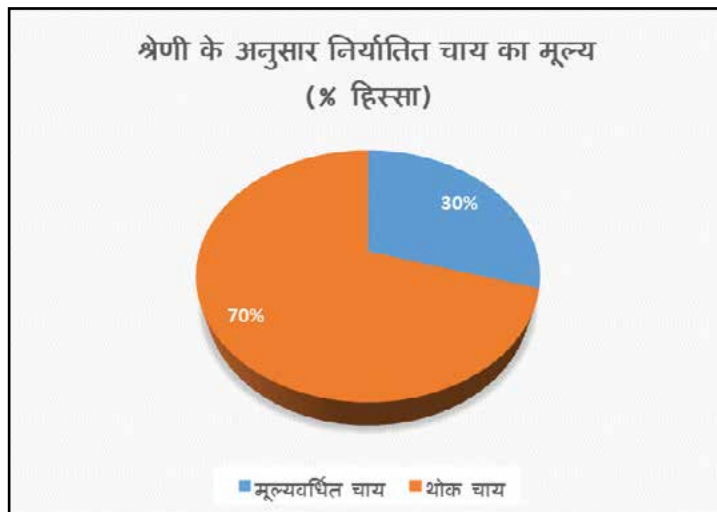
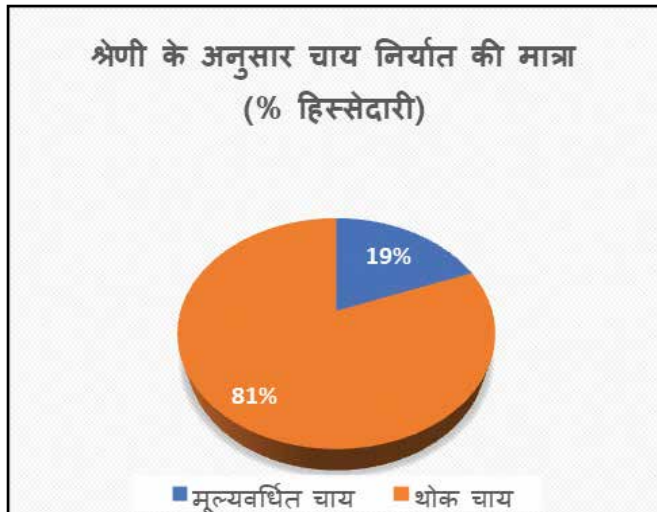
निर्यात:

2024-25 के दौरान चाय का निर्यात 257.88 मिलियन किलोग्राम हुआ और मूल्य प्राप्ति 7503.52 करोड़ रुपये रही। यह मात्रा में 7.15 मिलियन किलोग्राम और मूल्य प्राप्ति में 1027.14 करोड़ रुपये अधिक था, साथ ही इकाई मूल्य प्राप्ति में 32.67 रुपये प्रति किलोग्राम की वृद्धि हुई।

भारत से चाय का निर्यात

वर्ष	मात्रा (मि. किग्रा)	मूल्य (₹ करोड़)	इकाई मूल्य (₹/किग्रा)	थोक चाय		मूल्यवर्धित चाय	
				मात्रा (मि.किग्रा)	मूल्य (₹करोड़)	मात्रा (मि. किग्रा)	मूल्य (₹करोड़)
2023-24	250.73	6476.38	258.30	213.02	4679.79	37.71	1796.59
2024-25	257.88	7503.52	290.97	208.72	5277.78	49.16	2225.74

यह देखा गया है कि 2024-25 के दौरान थोक रूप में चाय का निर्यात कम हो गया और कुल निर्यात का लगभग 19% मूल्यवर्धित रूप (पैकेट चाय, चाय बैग और इंस्टैंट चाय) में है, जिससे मूल्य प्राप्ति में सुधार हुआ है।



भारत में चाय का आयात

वर्ष 2024-25 के दौरान चाय का आयात 45.51 मिलियन किलोग्राम होगा, जिसका सीआईएफ मूल्य 660.44 करोड़ रुपये होगा, जबकि गत वर्ष 22.97 मिलियन किलोग्राम चाय का आयात हुआ था, जिसका सीआईएफ मूल्य 336.71 करोड़ रुपये था। 2024-25 में उत्पादन में गिरावट के कारण आयात की मात्रा में वृद्धि होगी। वर्ष 2024-25 के दौरान भारत में केन्या और नेपाल से प्रमुख आयात देखने को मिलेगा।



नीलामी में चाय की कीमत

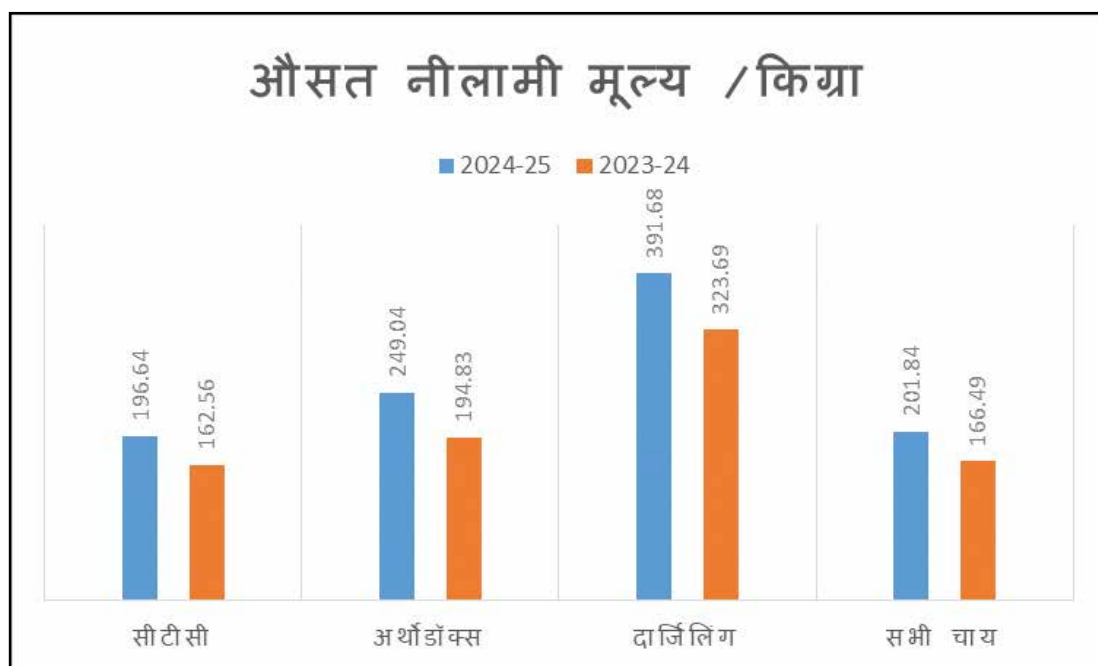
रिपोर्टाधीन वर्ष के दौरान देश में उत्पादित कुल चाय का लगभग 46% सार्वजनिक नीलामी के माध्यम से बेचा गया, शेष अन्य तरीकों से बेचा गया।

वर्ष	उत्तर भारत		दक्षिण भारत		अखिल भारतीय	
	मात्रा (मि.किग्रा)	औसत कीमत (₹/किग्रा)	मात्रा (मि.किग्रा)	औसत कीमत (₹/किग्रा)	मात्रा (मि.किग्रा)	औसत कीमत (₹/किग्रा)
2023-24	428.36	186.82	152.85	109.51	581.21	166.49
2024-25	446.32	224.55	152.42	135.33	598.73	201.84

2024-25 के दौरान, सार्वजनिक नीलामी में बेची गई मात्रा 581.21 मिलियन किलोग्राम से 17.52 मिलियन किलोग्राम बढ़कर 598.73 मिलियन किलोग्राम हो गई। दोनों क्षेत्रों में औसत मूल्य में तीव्र वृद्धि दर्ज की गई, 2023-24 की तुलना में उत्तर भारत में 37.73 रुपये प्रति किलोग्राम (20.20%) और दक्षिण भारत में 25.82 रुपये प्रति किलोग्राम (23.76%)। 2024-25 के दौरान अखिल भारतीय नीलामी औसत मूल्य 2023-24 की तुलना में 35.35 रुपये प्रति किलोग्राम (21.23%) बढ़ा।

2023-24 की तुलना में 2024-25 के दौरान श्रेणीवार मूल्य नीचे दिए गए हैं जो दर्शाता है कि सभी श्रेणियों की औसत नीलामी कीमतों में वृद्धि हुई है।

श्रेणी	2024-25 मूल्य (₹/किग्रा)	2023-24 मूल्य (₹/किग्रा)	वृद्धि/कमी मूल्य (₹/किग्रा)
सीटीसी	196.64	162.56	34.08
ऑर्थोडॉक्स	249.04	194.83	54.21
दार्जिलिंग	391.68	323.69	67.99
सभी चाय	201.84	166.49	35.35



घरेलू अवधारण:

वर्ष 204-25 के लिए चाय का स्पष्ट घरेलू प्रतिधारण लगभग 1103 मिलियन किलोग्राम था, जबकि 2023-24 में यह 1154 मिलियन किलोग्राम था।

अध्याय - 9

मानव संसाधन विकास

1. परिचय

श्रमिकों और उनके आश्रितों के लिए बेहतर कार्य स्थितियां सुनिश्चित करने और सुविधाओं एवं प्रोत्साहनों में सुधार के लिए कल्याणकारी उपायों का समर्थन करना, चाय अधिनियम, 1953 में भथा अधिदेशित टी बोर्ड के उद्देश्यों एवं कार्यों में से एक कार्य। चूंकि देश में चाय बागान श्रमिकों की कार्य स्थितियां बागान श्रम अधिनियम (पीएलए), 1951 द्वारा शासित होती हैं और इसे संबंधित राज्य सरकारों द्वारा कार्यान्वित किया जा रहा है, इसलिए बोर्ड द्वारा की जाने वाली कल्याणकारी गतिविधियां पूरक प्रकृति की हैं और सामान्य कल्याणकारी उपायों को कवर करती हैं।

2. श्रम कल्याण समिति

बोर्ड को श्रम कल्याण समिति द्वारा विभिन्न श्रम कल्याण गतिविधियों के कार्यान्वयन में सहायता प्रदान की जाती है जिसमें विचाराधीन वर्ष के दौरान निम्नलिखित सदस्य शामिल थे:

1. श्री डी. डेविड
2. श्री ई. पी. शिवदासन
3. श्री के. के. मनोजकुमार
4. श्री मृगेंद्र जलान
5. श्री प्रफुल्ल रंजन वर्मा
6. श्री राजीव के. गोहेन
7. श्री सुशील के. बर्लिया
8. श्री टी.के. थुल्लासीधरन पिल्लई

3. 15वें वित्त आयोग की शेष अवधि (2023-24 से 2025-26) के लिए चाय विकास एवं संवर्धन योजना के अंतर्गत कल्याणकारी उपाय

सरकार ने 15वें वित्त आयोग (2023-24 से 2025-26) की शेष अवधि के लिए चाय विकास एवं संवर्धन योजना के लिए सामान्य दिशानिर्देशों को मंजूरी दिनांक 19 सितंबर 2024 एफ. सं. 57013(11)/1/2021-प्लांट (ए) के माध्यम से दे दी है। इसके बाद, यह योजना 03.10.2024 से लागू की गई।

भारत में लगभग 2.49 लाख लघु चाय उत्पादक हैं, जिनका चाय क्षेत्र लगभग 2.13 लाख हेक्टेयर है और कुल चाय उत्पादन में लगभग 53% योगदान है। बागान श्रमिकों को बागान श्रम अधिनियम जैसे विभिन्न वैधानिक अधिनियमों और कानूनों के तहत संरक्षण प्राप्त है, जबकि लघु चाय उत्पादक आमतौर पर अपने परिवार के सदस्यों के साथ अपने बागानों में काम करते हैं और उन्हें चाय बागान श्रमिकों को मिलने वाली ऐसी सुविधाओं से वंचित रखा जाता है।

संगठित क्षेत्र में 11.56 लाख श्रमिक कार्यरत हैं, जिनमें से 50% से अधिक महिलाएं हैं।



लघु चाय उत्पादकों की क्षमता निर्माण, लघु चाय उत्पादकों और श्रमिकों के बच्चों के लिए बेहतर शिक्षा सुविधाएं सुनिश्चित करने और चाय बागान श्रमिकों और उनके आश्रितों के कल्याण के लिए, इस योजना के तहत निम्नलिखित कल्याणकारी उपाय प्रदान किए गए हैं:

घटक 5: कल्याण और क्षमता निर्माण उपाय

5.1 क्षमता निर्माण- कार्यशाला, सेमिनार और संस्थागत प्रशिक्षण, जीएपी, जीएमपी, श्रमिकों के लिए स्वास्थ्य जागरूकता शिविर आदि

इसका उद्देश्य लघु चाय उत्पादकों, स्वयं सहायता समूहों, एफपीओ/एफपीसी की आवश्यकताओं को पूरा करना है। उन्हें तकनीकी पहलुओं जैसे अच्छा कृषि अभ्यास (जीएपी), अच्छा विनिर्माण अभ्यास (जीएमपी), जलवायु परिवर्तन शमन उपाय, एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन (आईएनएम), एकीकृत कीट प्रबंधन (आईपीएम), मौसमी क्षेत्र अभ्यास, पैकेजिंग और ब्रांडिंग, मूल्य संवर्धन, समूह गठन, बुनियादी लेखांकन और बहीखाता, कार्यालय प्रबंधन, कार्यालय स्वचालन, नेतृत्व कौशल, छंटाई, क्षेत्र उपकरणों का उपयोग आदि पर प्रशिक्षण दिया जाना है। साथ ही चाय बागान श्रमिकों के लिए स्वास्थ्य जागरूकता शिविर भी आयोजित किए जाने हैं।

प्रशिक्षण में स्थानीय भ्रमण, परिसर प्रशिक्षण, कार्यशालाएं और जागरूकता शिविर शामिल हैं।

5.2 चाय बागान श्रमिकों और लघु चाय उत्पादकों (1 हेक्टेयर तक) के बच्चों को शैक्षिक सहायता

इसका उद्देश्य बेहतर शैक्षिक सुविधाएं सुनिश्चित करने और सुविधाओं में सुधार के लिए कल्याणकारी उपाय प्रदान करना तथा शैक्षिक वजीफे के रूप में वित्तीय सहायता प्रदान करके चाय बागान श्रमिकों/लघु चाय उत्पादकों (1.00 हेक्टेयर तक क्षेत्र) के बच्चों को शिक्षा के लिए प्रोत्साहित करना है।

यह छात्रवृत्ति लघु चाय उत्पादकों/बड़े चाय बागान श्रमिकों के बच्चों को प्रारंभिक (श्रेणी- I), मध्य, माध्यमिक शिक्षा, सामान्य और तकनीकी डिग्री जिसमें स्नातकोत्तर पाठ्यक्रम और नर्सिंग पाठ्यक्रम सहित तकनीकी और व्यावसायिक शिक्षा शामिल है, के लिए दिया जाएगा।

सहायता में सभी प्रकार की स्कूल फीस का भुगतान और छात्रावास शुल्क का 2/3 (बोर्डिंग और लॉजिंग सहित) शामिल है, जो वास्तविक आधार पर अधिकतम 20,000 रुपये प्रति वर्ष की सीमा के अधीन है।

अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति के लघु चाय उत्पादकों के बच्चों के लिए चाय क्षेत्र की अधिकतम सीमा 2.00 हेक्टेयर तक शिथिल कर दी गई है।

5.3 पुस्तक एवं वर्दी अनुदान-प्राकृतिक आपदाओं से प्रभावित बंद चाय बागानों और बागानों के श्रमिकों के लिए

इसका उद्देश्य शिक्षा को प्रोत्साहित करना तथा बंद चाय बागानों के संकटग्रस्त श्रमिकों के बच्चों तथा प्राकृतिक आपदाओं जैसे बाढ़, भूकंप, भूस्खलन, बिजली आदि से प्रभावित बच्चों को सहायता प्रदान करना है। उन्हें अपनी पढ़ाई जारी रखने के लिए पुस्तकें और यूनिफॉर्म खरीदने हेतु अनुदान के रूप में वित्तीय सहायता प्रदान की जाएगी।

सहायता राशि प्रति वार्ड सहायता राशि प्रति पाई प्रति वर्ष 5000/- है।

5.4 लघु उत्पादकों (1 हे.तक) और श्रमिकों के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार-कक्षा X और कक्षा XII के लिए

इसका उद्देश्य लघु चाय उत्पादकों एवं चाय बागानों में काम करने वाले बड़े चाय बागानों के श्रमिकों के बच्चों के मेधावी छात्रों को प्रोत्साहित करना है। कक्षा दसवीं और बारहवीं के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार स्वरूप अलग से सहायता प्रदान की जाती है।

आवेदक को अंतिम माध्यमिक परीक्षा/उच्चतर माध्यमिक परीक्षा (कक्षा X/कक्षा XII) में कम से कम 60% अंक प्राप्त करने चाहिए तथा यदि आवेदक अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति समुदाय से संबंधित है तो उसे कम से कम 50% अंक प्राप्त करने चाहिए।

यह पुरस्कार लघु चाय उत्पादकों (1.00 हेक्टेयर तक) और चाय बागान श्रमिकों के पात्र बच्चों को कक्षा X के लिए 8,000 रुपये प्रति वार्ड तथा कक्षा XII के लिए 10,000 रुपये प्रति वार्ड की दर से एकमुश्त अनुदान है।

अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति के लघु चाय उत्पादकों के बच्चों के लिए चाय क्षेत्र की अधिकतम सीमा 2.00 हेक्टेयर तक शिथिल कर दी गई है।



5.5 बंद चाय बागानों में काम करने वाले श्रमिकों के विकलांग और गंभीर रूप से बीमार आश्रितों (गुर्दे, हृदय, यकृत रोग और कैंसर) के लिए सहायता

इसका उद्देश्य बागान श्रम अधिनियम, 1951 के प्रावधानों के पूरक के रूप में, बंद पड़े चाय बागानों में विकलांग व्यक्तियों और चाय बागान श्रमिकों के गंभीर रूप से बीमार आश्रितों (गुर्दे, हृदय, यकृत रोग और कैंसर) को सहायता प्रदान करना है। श्रमिकों पर आश्रित विकलांग व्यक्तियों को लकड़ी की बैसाखियाँ, कैलिपर जूते, कृत्रिम अंग, श्रवण यंत्र, व्हीलचेयर और हाथ से चलने वाली प्रणाली वाली ट्राई साइकिल खरीदने के लिए सहायता प्रदान की जाएगी।

तालिका 1: चाय विकास एवं संवर्धन योजना के अंतर्गत भौतिक एवं वित्तीय उपलब्धि: वित्त वर्ष 2024-25 के लिए कल्याण एवं क्षमता निर्माण उपायों के अंतर्गत

वित्तीय वर्ष 2024-25 के लिए श्रमिकों के लिए टीडी एंड पीएस के तहत शारीरिक और वित्तीय उपलब्धि										
उप घटक	उत्तर पूर्व		बिहार सहित पश्चिम बंगाल		दक्षिण भारत		हिमाचल प्रदेश और उत्तराखंड		कुल (अखिल भारत)	
	वित्तीय (₹लाख में)	लाभार्थियों की सं.	वित्तीय (₹लाख में)	लाभार्थियों की सं.	वित्तीय (₹लाख में)	लाभार्थियों की सं.	वित्तीय (₹लाख में)	लाभार्थियों की सं.	वित्तीय (₹लाख में)	लाभार्थियों की सं.
क्षमता निर्माण-कार्यशाला, सेमिनार एवं संस्थागत प्रशिक्षण, जीएपी, जीएमपी, श्रमिकों के लिए स्वास्थ्य जागरूकता शिविर आदि (सं.)	55.83	8145	3.00	631	22.66	2986	1.20	195	82.69	11957
शैक्षिक छात्रवृत्ति(सं.)	170.37	1524	49.03	309	152.81	1448	13.44	78	385.65	3359
कक्षा X के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	23.12	289	1.60	20	8.65	99	0.24	3	33.61	411
कक्षा XII के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	15.90	159	2.50	25	9.50	95	0.10	1	28.00	280
पुस्तक एवं वर्दी अनुदान- प्राकृतिक आपदाओं से प्रभावित बंद चाय बागानों एवं बागानों के श्रमिकों के लिए (सं.)	---	---	0.20	4	---	---	---	---	0.20	4
कुल	265.22	10117	56.33	989	193.62	4628	14.98	277	530.15	16011



तालिका 2: पूर्वोत्तर क्षेत्र में कल्याण और क्षमता निर्माण उपायों के तहत चाय विकास और संवर्धन योजना के तहत राज्यवार भौतिक और वित्तीय उपलब्धि: वित्तीय वर्ष 2024-25 के लिए

उप घटक	असम		त्रिपुरा		मेघालय		कुल (उप क्षेत्र)	
	राशि लाख में	लाभार्थियों की सं.	राशि लाख में	लाभार्थियों की सं.	राशि लाख में	लाभार्थियों की सं.	राशि लाख में	लाभार्थियों की सं.
क्षमता निर्माण-कार्यशाला, सेमिनार एवं संस्थागत प्रशिक्षण, जीएपी, जीएमपी, श्रमिकों के लिए स्वास्थ्य जागरूकता शिविर आदि (सं.)	54.63	7965	---	---	1.2	180	55.83	8145
शैक्षिक छात्रवृत्ति (सं.)	168.88	1515	1.49	9	---	---	170.37	1524
कक्षा X के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	22.96	287	0.16	2	---	---	23.12	289
कक्षा XII के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	15.70	157	0.2	2	---	---	15.90	159
पुस्तक एवं वर्दी अनुदान- प्राकृतिक आपदाओं से प्रभावित बंद चाय बागानों एवं बागानों के श्रमिकों के लिए (सं.)	---	---	---	---	---	---	---	---
कुल (उप क्षेत्र)	262.17	9924	1.85	13	1.20	180	265.22	10117

तालिका 3: वित्त वर्ष 2024-25 के लिए पूर्वोत्तर क्षेत्र के अलावा अन्य क्षेत्रों में कल्याण और क्षमता निर्माण उपायों के तहत चाय विकास और संवर्धन योजना के अंतर्गत राज्यवार भौतिक और वित्तीय उपलब्धि

उप घटक	पश्चिम बंगाल		विहार		तमिलनाडु		केरल		हिमाचल प्रदेश		उत्तराखंड		कुल (अ.उपक्षेत्र)	
	राशि लाख में	लाभार्थियों की सं.	राशि लाख में	लाभार्थियों की सं.	राशि लाख में	लाभार्थियों की सं.	राशि लाख में	लाभार्थियों की सं.	राशि लाख में	लाभार्थियों की सं.	राशि लाख में	लाभार्थियों की सं.	राशि लाख में	लाभार्थियों की सं.
क्षमता निर्माण-कार्यशाला, सेमिनार एवं संस्थागत प्रशिक्षण, जीएपी, जीएमपी, श्रमिकों के लिए स्वास्थ्य जागरूकता शिविर आदि (सं.)	2.80	585	0.2	46	17.86	2381	4.8	605	1	170	0.2	25	26.86	3812
शैक्षिक छात्रवृत्ति (सं.)	47.03	298	2	11	151.46	1392	1.35	56	13.24	77	0.2	1	215.28	1835
कक्षा X के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	1.36	17	0.24	3	8.41	96	0.24	3	0.24	3	---	---	10.49	122
कक्षा XII के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	2.20	22	0.3	3	9.2	92	0.3	3	0.1	1	---	---	12.10	121
पुस्तक एवं वर्दी अनुदान- प्राकृतिक आपदाओं से प्रभावित बंद चाय बागानों एवं बागानों के श्रमिकों के लिए (सं.)	0.20	4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.20	4
कुल (अ. उ.पू.क्षेत्र)	53.59	926	2.74	63	186.93	3961	6.69	667	14.58	251	0.40	26	264.93	5894

तालिका 4: वित्तीय वर्ष 2024-25 के लिए कल्याण एवं क्षमता निर्माण उपायों के अंतर्गत अनुसूचित जाति उपयोग के तहत क्षेत्रवार भौतिक और वित्तीय उपलब्धि

उप घटक	उत्तर पूर्व		बिहार सहित पश्चिम बंगाल		दक्षिण भारत		हिमाचल प्रदेश और उत्तराखंड		कुल (अखिल भारत)	
	वित्तीय (रुलाख में)	लाभार्थियों की सं.	वित्तीय (रुलाख में)	लाभार्थियों की सं.	वित्तीय (रुलाख में)	लाभार्थियों की सं.	वित्तीय (रुलाख में)	लाभार्थियों की सं.	वित्तीय (रुलाख में)	लाभार्थियों की सं.
क्षमता निर्माण-कार्यशाला, सेमिनार एवं संस्थागत प्रशिक्षण, जीएपी, जीएमपी, श्रमिकों के लिए स्वास्थ्य जागरूकता शिविर आदि (सं.)	---	---	---	---	19.06	2375	0.20	39	19.26	2414
शैक्षिक छात्रवृत्ति (सं.)	1.96	15	8.03	53	4.45	26	---	---	14.44	94
कक्षा X के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	0.16	2	0.48	6	0.40	5	---	---	1.04	13
कक्षा XII के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	0.30	3	0.40	4	0.60	6	---	---	1.30	13
पुस्तक एवं वर्दी अनुदान- प्राकृतिक आपदाओं से प्रभावित बंद चाय बागानों एवं बागानों के श्रमिकों के लिए (सं.)	---	---	0.10	2	---	---	---	---	0.10	2
कुल	2.42	20	9.01	65	24.51	2412	0.20	39.00	36.14	2536

तालिका 5: वित्तीय वर्ष 2024-25 के लिए कल्याण एवं क्षमता निर्माण उपायों के अंतर्गत जनजातीय क्षेत्र उपयोग के तहत क्षेत्रवार भौतिक और वित्तीय उपलब्धि

उप घटक	उत्तर पूर्व		बिहार सहित पश्चिम बंगाल		दक्षिण भारत		हिमाचल प्रदेश और उत्तराखंड		कुल (अखिल भारत)	
	वित्तीय (रुलाख में)	लाभार्थियों की सं.	वित्तीय (रुलाख में)	लाभार्थियों की सं.	वित्तीय (रुलाख में)	लाभार्थियों की सं.	वित्तीय (रुलाख में)	लाभार्थियों की सं.	वित्तीय (रुलाख में)	लाभार्थियों की सं.
क्षमता निर्माण-कार्यशाला, सेमिनार एवं संस्थागत प्रशिक्षण, जीएपी, जीएमपी, श्रमिकों के लिए स्वास्थ्य जागरूकता शिविर आदि (सं.)	1.20	180	---	---	---	---	---	---	1.20	180
शैक्षिक छात्रवृत्ति (सं.)	25.29	235	2.54	18	5.14	645	---	---	32.97	898
कक्षा X के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	1.84	23	0.16	2	1.37	8	---	---	3.37	33
कक्षा XII के मेधावी छात्रों के लिए पुरस्कार (सं.)	0.80	8	0.40	4	---	---	---	---	1.20	12
पुस्तक एवं वर्दी अनुदान- प्राकृतिक आपदाओं से प्रभावित बंद चाय बागानों एवं बागानों के श्रमिकों के लिए (सं.)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
कुल	29.13	446	3.10	24	6.51	653	---	---	38.74	1123



अध्याय - 10

हिन्दी कक्ष

प्रस्तावना

26 जनवरी, 1950 को संविधान लागू होते ही अनुच्छेद 343(1) के अनुसार हिन्दी संघ की राजभाषा बनी। भारत सरकार को यह दायित्व दिया गया कि वह राजभाषा हिन्दी का प्रचार एवं विकास इस प्रकार करें कि वह भारत की सामासिक संस्कृति के सभी तत्वों की अभिव्यक्ति का माध्यम बन सके।

बोर्ड के हिन्दी प्रकोष्ठ को भारत सरकार की राजभाषा नीति, राजभाषा अधिनियम 1963 और उसके अंतर्गत बनाए गए नियम 1976 के प्रभावी कार्यान्वयन की नोडल जिम्मेदारी है। राजभाषा नीति एवं बोर्ड के महत्वपूर्ण दस्तावेजों के अनुवाद से संबंधित कार्यों का निष्पादन बोर्ड के उपनिदेशक (रा.भा.) के पर्यवेक्षणाधीन की जाती है।

राजभाषा अधिनियम, 1963 की धारा 3(3) का अनुपालन

समीक्षाधीन वर्ष 2024-25 के दौरान भारत सरकार की मुख्य नियामक अधिनियम राजभाषा अधिनियम 1963 की धारा 3(3), में विहित सभी प्रलेखों को पूर्णरूपेण द्विभाषी रूप में अर्थात् हिन्दी एवं अंग्रेजी में एक साथ जारी किए गए।

हिन्दी में पत्राचार

हिन्दी में प्राप्त सभी पत्रों के उत्तर समीक्षाधीन वर्ष के दौरान अनिवार्यतः हिन्दी में ही दिये गए। वार्षिक कार्यक्रम 2024-25 में निर्धारित लक्ष्यों को प्राप्त करने की दिशा में सघन प्रयास किये गए।

हिन्दी में रिपोर्ट

संसद में रखे जानेवाले सभी प्रतिवेदन जैसे वार्षिक प्रशासनिक प्रतिवेदन, वार्षिक लेखा, वार्षिक लेखापरीक्षा प्रतिवेदन आदि हिन्दी में भी तैयार किए गए।

टी बोर्ड, मुख्यालय द्वारा नियंत्रित सभी क्षेत्रीय/उप-क्षेत्रीय कार्यालयों ने निर्धारित प्रपत्र में हिन्दी के प्रगामी प्रयोग के संबंध में तिमाही प्रगति रिपोर्ट प्रस्तुत की है। इसके अलावा, हिन्दी के प्रगामी प्रयोग के संबंध में त्रैमासिक प्रगति रिपोर्ट और वार्षिक मूल्यांकन रिपोर्ट हिन्दी में तैयार की गईं और वाणिज्य विभाग, वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय, नई दिल्ली के साथ-साथ क्षेत्रीय कार्यान्वयन कार्यालय, गृह मंत्रालय, राजभाषा विभाग, कोलकाता को नियमित रूप से भेजी गईं। सभी रिपोर्टों की समीक्षा की गई और त्रुटियों को दूर करने के लिए कार्रवाई की गई।

हिन्दी पुस्तकों का क्रय

वर्ष के दौरान राजभाषा कार्यान्वयन तथा संदर्भ साहित्य उपलब्ध कराने के लिए मुख्यालय तथा इसके क्षेत्रीय कार्यालयों के लिए 25,000/- रुपये (केवल पच्चीस हजार रुपये) मूल्य की हिन्दी पुस्तकें खरीदी गईं। इन संदर्भ सामग्रियों में शब्दावलि/शब्दकोश भी शामिल हैं।

हिन्दी प्रशिक्षण

बोर्ड के अप्रशिक्षित कर्मचारियों को प्रशिक्षण प्रदान करने के लिए निर्धारित लक्ष्य को प्राप्त करने के उद्देश्य से, कुछ कर्मचारियों को प्रवीण, प्राज्ञ एवं पारंगत पाठ्यक्रम के लिए नामित किया गया। इसके अलावा कुछ कर्मचारियों को हिन्दी शिक्षण योजना के अंतर्गत हिन्दी टाइपिंग पाठ्यक्रम के लिए नामांकित किया गया।

हिन्दी कार्यशाला का आयोजन

समीक्षाधीन वर्ष के दौरान समय-समय पर तीन राजभाषा कार्यशालाएं आयोजित हुईं, जिसमें सहायक/वरिष्ठ सहायक/सह प्रशासनिक अधिकारी सहित अन्य अधिकारियों को भी हिन्दी कार्य करने की शैली में प्रशिक्षित किया गया। विभिन्न सरकारी कार्यालयों से आगत प्रवक्ताओं ने सत्र संचालित किए। इसके फलस्वरूप कार्मिकों में व्यवहारिक/प्रयोजनमूलक हिन्दी के प्रति अभिरूचि पैदा हुई।

हिन्दी सप्ताह का आयोजन

राजभाषा के बारे में जागरूकता पैदा करने तथा कामकाज में इसे बढ़ावा देने हेतु हिन्दी सप्ताह का आयोजन 17-23 सितंबर, 2024 को किया गया था। इस दौरान कई प्रतियोगिताएं आयोजित हुईं जिसमें अधिकारियों एवं कर्मचारियों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया। क्षेत्रीय कार्यालयों में भी ऐसे कार्यक्रम आयोजित हुए।

संघ की राजभाषा में कार्य करने हेतु वार्षिक कार्यक्रम

वर्ष 1967 में संसद द्वारा पारित राजभाषा संकल्प में यह निर्देश दिया गया था कि भारत सरकार एवं अधिक गहन एवं व्यापक कार्यक्रम तैयार कर कार्यान्वित करेगी जिससे हिन्दी के प्रसार एवं विकास को गति मिले। वर्ष 2024-25 का कार्यक्रम इसी क्रम की एक महत्वपूर्ण कड़ी है। इस वार्षिक कार्यक्रम के माध्यम से हम संघ के राजकीय कार्यों के लिए अंग्रेजी के स्थान पर हिन्दी को लाने के अपने लक्ष्य की ओर बढ़ने की गति तेज की गयी। निर्धारित लक्ष्यों की कुछ हद तक प्राप्ति भी हुई है। फिर भी टी बोर्ड में बहुत हद तक कार्य अंग्रेजी में ही होता रहा है।

कार्यालयीन कार्यों में हिन्दी प्रयोग हेतु प्रोत्साहन योजना

बोर्ड ने मुख्यालय तथा क्षेत्रीय कार्यालयों में प्रोत्साहन योजना को प्रचारित किया जिसका उद्देश्य हिन्दी की कामकाज में गति लाना था। अधिकारी एवं कर्मचारियों ने इसका लाभ लिया। कुछ कर्मचारियों ने इस योजना में भाग लिया एवं उन्हें पुरस्कृत किया गया।

नराकास की गतिविधियों में सहभागिता

राजभाषा हिन्दी के प्रगामी प्रयोग को बढ़ावा देने से संबंधित नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, कोलकाता (नराकास) की गतिविधियों में बोर्ड सक्रिय रूप से भाग लिया।

बोर्ड की राजभाषा कार्यान्वयन समिति (ऑलिक) की बैठकें

बोर्ड की राजभाषा कार्यान्वयन समिति (ऑलिक) की वर्ष के दौरान प्रत्येक तिमाही में बैठकें आयोजित हुईं तथा बहुत ही उपयोगी निर्णय लिए गए।

द्विभाषी कंप्यूटर का प्रावधान

वर्ष के दौरान बोर्ड कार्यालय के सभी कम्प्यूटरों के लिए द्विभाषी सॉफ्टवेयर उपलब्ध कराये गये।

हिन्दी वेबसाइट

ई-गवर्नेंस के इस युग में जहाँ इंटरनेट एक शक्तिशाली माध्यम बन गया है। टी बोर्ड की भी हिंदी में अपनी वेबसाइट www.teaboard.gov.in है, क्योंकि आज भी हिन्दी अधिकांश भारतीय जनता की भाषा है। टी बोर्ड के हिंदी वेबसाइट को अंग्रेजी संस्करण से मेल रखते हेतु तथा हिंदी संस्करण को समय-समय पर अद्यतन किये जाने के संबंध में गहन प्रयास किए गए, जो एक सतत प्रक्रिया है।

क्षेत्रीय कार्यालयों का निरीक्षण

वर्ष 2024-25 के दौरान टी बोर्ड के मुख्य कार्यालय और उसके क्षेत्रीय कार्यालय के कुछ विभागों का निरीक्षण किया गया।



अध्याय - 11

सतर्कता प्रकोष्ठ

टी बोर्ड के सचिव बोर्ड के मुख्य सतर्कता अधिकारी के रूप कार्य करते हैं। सतर्कता प्रकोष्ठ की समग्र गतिविधियां मुख्य सतर्कता अधिकारी की देखरेख में की जा रही हैं। लाइसेंसिंग नियंत्रक को सतर्कता अधिकारी का कार्यभार सौंपा गया है।

सतर्कता प्रकोष्ठ का मुख्य कार्य सरकार/केन्द्रीय सतर्कता आयोग के निर्देशों को क्रियान्वित करना है, जो नियमित आधार पर किया जाता है। सतर्कता प्रकोष्ठ विभिन्न प्रश्नों का भी समाधान करता है तथा सरकार को रिपोर्ट प्रस्तुत करता है। मुख्य सतर्कता अधिकारी की सलाह के अनुसार, निविदा और निवारक सतर्कता आदि के संबंध में केन्द्रीय सतर्कता आयोग के निर्देशों का बोर्ड में हर तरह से पालन किया जा रहा है।

सतर्कता प्रकोष्ठ केन्द्रीय सतर्कता आयोग के निर्देशानुसार प्रतिवर्ष सतर्कता जागरूकता सप्ताह भी मनाता है, जिसके दौरान टी बोर्ड के सभी कर्मचारी जागरूकता के मूल उद्देश्य पर प्रकाश डालते हुए कार्यकुशलता और पारदर्शिता की शपथ लेते हैं।

समीक्षाधीन वर्ष 2024-25 के दौरान सतर्कता प्रकोष्ठ द्वारा प्राप्त शिकायतों की कुल संख्या 04 है, जिन पर केन्द्रीय सतर्कता आयोग मैनुअल के अनुसार आवश्यक कार्रवाई शुरू कर दी गई है।

आरटीआई

वर्ष 2024-25 के दौरान प्राप्त सूचना का अधिकार आवेदनों की कुल संख्या और नवीनतम स्थिति नीचे दी गई है:

आवेदन की श्रेणी	प्राप्त की संख्या	स्थिति
ताज़े आरटीआई आवेदन	121	109 का निपटारा किया गया
पहली अपील	12	निपटारा कर दिया गया

अध्याय - 12

विधि कक्ष

टी बोर्ड का विधिक प्रकोष्ठ विधि अधिकारी के अधीन कार्य कर रहा है। टी बोर्ड का विधिक प्रकोष्ठ, बोर्ड के सभी विधिक मामलों को देखता है, जब भी उसे मुख्यालय/क्षेत्रीय कार्यालयों में टी बोर्ड के अधिकारियों द्वारा संदर्भित किया जाता है। यह प्रकोष्ठ बोर्ड की ओर से विधि फर्मों, विधिक सलाहकारों और केन्द्र सरकार के परामर्शदाताओं के साथ भी संपर्क स्थापित करता है। 31.03.2024 तक लंबित मामलों की संख्या 145 थी। समीक्षाधीन वर्ष के दौरान 83 नये मामले दर्ज किये गये तथा 41 मामलों का निपटारा किया गया। 31.03.2025 तक लंबित मामलों की कुल संख्या 187 थी।



अध्याय - 13

सूचना प्रौद्योगिकी प्रकोष्ठ

सूचना प्रौद्योगिकी प्रकोष्ठ, इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग के साथ प्रक्रियाओं में निरंतर सुधार लाने के उद्देश्य से नीतियों और कार्यक्रमों को तैयार करने और कार्यान्वित करने के लिए जिम्मेदार है। डिजिटल गवर्नेंस से संबंधित विभिन्न पहलों को बढ़ावा देना, उभरती प्रौद्योगिकियों की सहायता से विभिन्न गतिविधियों के माध्यम से तकनीकी हस्तक्षेप और संगठन के भीतर साइबर सुरक्षा सिद्धांतों और पहलों का कार्यान्वयन सूचना प्रौद्योगिकी प्रकोष्ठ का फोकस क्षेत्र रहा है। वर्तमान प्रक्रियाओं में सुधार लाने तथा व्यापार करने में आसानी और जीवन जीने में आसानी प्राप्त करने में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) की परिवर्तनकारी भूमिका उल्लेखनीय है। इससे हितधारकों को प्रभावी ढंग से और समयबद्ध तरीके से सेवाएं प्रदान करने में मदद मिली है।

आधार सक्षम बायोमेट्रिक उपस्थिति प्रणाली का संचालन और रखरखाव, प्रक्रिया स्वचालन, व्यवसाय प्रक्रिया पुनर्रचना से लेकर डिजिटल कार्यालय वातावरण बनाए रखने तक - सूचना प्रौद्योगिकी प्रकोष्ठ ने संगठन के दिन-प्रतिदिन के कामकाज में योगदान दिया है। जीआई क्लाउड (मेघराज) में वेब-आधारित ई-गवर्नेंस अनुप्रयोगों की होस्टिंग, तकनीकी उन्नयन सहित विभिन्न वेब-आधारित ई-गवर्नेंस अनुप्रयोगों का संचालन और रखरखाव किया गया। बोर्ड की आधिकारिक वेबसाइट <https://teaboard.gov.in> के नियमित अद्यतन, उन्नयन और रखरखाव ने हितधारकों तक सूचना के प्रसार में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। राष्ट्रीय एकल खिड़की प्रणाली (NSWS) के साथ एकीकरण प्राप्त कर लिया गया है और SWIFT 2.0 के साथ एकीकरण प्रगति पर है। ई-एचआरएमएस 2.0 का कार्यान्वयन शुरू कर दिया गया है।

एनआईसी द्वारा एंड-टू-एंड ऑफिस वर्कफ्लो ऑटोमेशन सिस्टम के रूप में विकसित ई-ऑफिस (ई-फाइल) एप्लिकेशन के संचालन, रखरखाव और विस्तार से संबंधित गतिविधियां शुरू की गई हैं। बोर्ड ने चाय विकास एवं संवर्धन योजना 2023-24 से 2025-26 के अंतर्गत सर्विस प्लस फ्रेमवर्क में विभिन्न घटकों और उप-घटकों को सफलतापूर्वक कॉन्फ़िगर किया है। डीबीटी घटकों सहित विभिन्न योजना उप-घटकों के अंतर्गत हितधारकों को वित्तीय सहायता हेतु आवेदन, सर्विस प्लस पोर्टल के माध्यम से प्राप्त और संसाधित किए जा रहे हैं। वित्तीय वर्ष 2024-25 के दौरान पच्चीस सेवाओं को लाइव कर दिया गया है।

[illegible]

FOR OFFICIAL USE ONLY



TEA BOARD INDIA
ANNUAL REPORT
FOR THE YEAR 2024-25



14, B.T.M. Sarani
Kolkata-700 001

INDEX

71st ANNUAL REPORT OF THE BOARD: 2024 - 2025

Chapter No.	Subject	Page Number
Chapter-1	Organizational Set-up and Functions	1
Chapter-2	India Tea in the International Perspective	9
Chapter-3	Finance	12
Chapter-4	Tea Development	15
Chapter-5	Tea Research	41
Chapter-6	Tea Promotion	60
Chapter-7	Licensing	82
Chapter-8	Statistics	87
Chapter-9	Human Resource Development	90
Chapter-10	Hindi Cell	95
Chapter-11	Vigilance Cell & RTI	97
Chapter-12	Legal Cell	98
Chapter-13	IT Cell	99

CHAPTER - 1

ESTABLISHMENT

Organizational set-up and functions for the year 2024-2025

Constitution of the Board

Tea Board India has been established on 1st April 1954 as per the provisions of Section 4 of the Tea Act, 1953. The Board is assigned with the overall development of the tea industry in India and functioning under the administrative control of the Government of India under Department of Commerce, Ministry of Commerce and Industry.

Organization of the Board:

The Board comprises of Chairman, Deputy Chairman and 31 members appointed by Government of India and three (03) Members are in Vacant representing different sections of the Tea Industry. The Board is reconstituted in every three years. The existing Board was reconstituted vide Gazette notifications dated 16th August 2022, 26th December, 2022, 16th December, 2024 for a period of three years.

Functions of Tea Board:

The functions of the Tea Board span across a wide spectrum as defined under Section 10 of the Tea Act, which briefly include:

1. Increasing production and productivity of tea plantations;
2. Improving quality of tea;
3. Promoting co-operative efforts among small tea growers;
4. Supporting Tea Research and Development;
5. Undertaking promotional campaigns for increasing exports and domestic consumption;
6. Regulatory functions - Registration of tea gardens, factories, primary buyers and issue of licenses for tea brokers, auction organizers, exporters and tea waste dealers;
7. Welfare measures for plantations workers/their wards in the area of health, hygiene, training and education;
8. Collection and dissemination of tea statistics; and
9. Such other activities as are assigned from time to time by the Government of India.

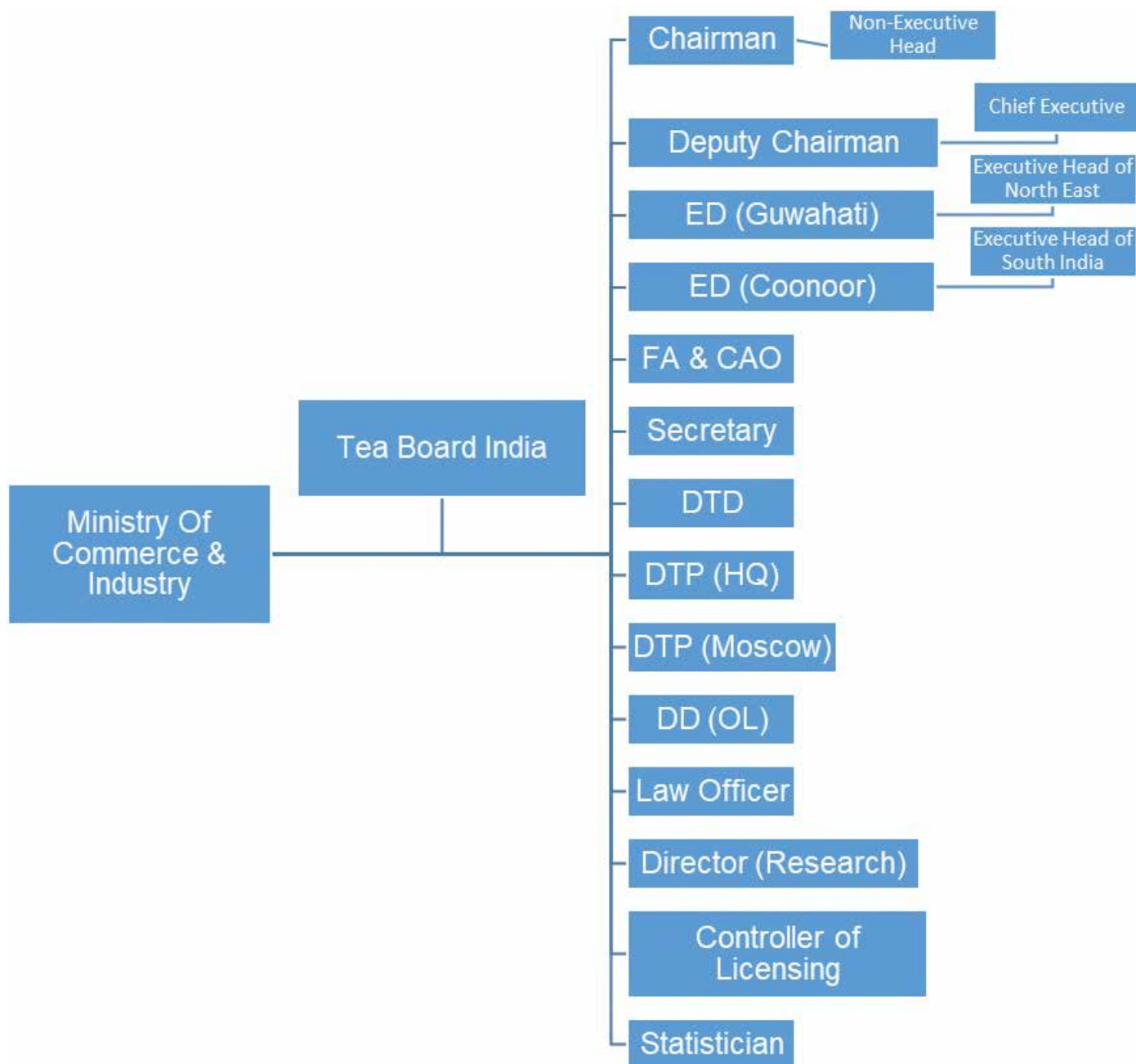
Source of Funds:

Funds for the aforesaid functions are provided to the Tea Board by the Government of India under capital and revenue heads.

The revenue funds are being used exclusively for the administrative and establishment charges for which cess levied on tea is the major source. Capital Funds are used for implementation of various developmental, promotional and welfare schemes of the Board. Under Section 25(1) of the Tea Act, 1953, tea cess used to be levied on all teas produced in India at the rate of 50 paise per kg., except Darjeeling teas for which only 20 paise per kg is levied. However, after implementation of the GST, the said cess on made tea has been subsumed with the GST and consequently clause (c) of section 3, section 25 and 26 and clause (a) of sub-section (1) of section 27 have been repealed vide Taxation Laws (Amendment) Act, 2017 (No 18 of 2017) published in Part II Section I of official Gazette of India.

Administrative Set-up:

As per Rule 3 of the Tea Rules, 1954, the Head Office of the Board is located in Kolkata, West Bengal. The Chairman is the Non-Executive head and the Deputy Chairman is the Chief Executive Officer. Two Executive Directors are stationed at Guwahati (Assam) and Coonoor (Tamil Nadu). As of now, the Board has thirty three (33) offices including Head office/ Zonal/Regional/Sub-Regional Offices within India and one (1) abroad i.e. Moscow :



ADMINISTRATIVE SETUP OF TEA BOARD

The role of the Establishment Department is to act as the formulator of policy and ensuring compliance to the provisions of Tea Rules and By-Laws as well as rules, orders, circulars, Office Memorandums issued by the Department of Commerce and Department of Personnel and Training, Government of India. The Department is headed by the Secretary and assisted by the Assistant Secretary. It deals with all the matters related to Board's staff & officials, service matters, establishment of offices, manpower positions etc. The Secretariat Branch maintains all the matters related to the Secretariat viz., deals with all VIP references, conducting Board meetings etc., while the Store Branch keeps the records of inventories of the Board.

Board Meeting from 2024 to 2025 (up to March, 2025) For the period (April 2024 to March 2025) under report 02 (Two) Board meeting was held and the details are under:

Board meeting number	Venue	Date
250 th	Himachal Pradesh	9 th August, 2024
251 st	Kolkata	5 th March, 2025

Man-Power of Tea Board

The total man-power of the Tea Board as on 31.03.2025 was 303 (including three officers of Tea Board on deputation to other departments). The break-up of existing strength of the officers and staff members under different categories in Board's different offices in India is shown in the Table-1.

TABLE -1 Group-wise Man power of the Board in India as on 31.03.2025

Regions	Group A	Group B	Group C	Total
Head Office	14	17	67	98
Regional/Sub Regional Offices	37	65	96	198
Officers on deputation to Tea Board	4*	-	-	4
Tea Board Officers/Officials on deputation to other organization	1	1	1	3
TOTAL	56	83	164	303

*04 Number of officers are on deputation in Tea Board viz. Dy. Chairman, Executive Director, Guwahati, Executive Director, Coonoor and Financial Advisor and Chief Accounts Officer.

Details of Scheduled Castes, Scheduled Tribes and Other Backward Classes as on 31.03.2025

	SC	ST	OBC	Total
Group A	10	3	17	30
Group B	12	4	28	44
Group C	32	12	21	65
TOTAL	54	19	66	139

Age wise profile of the Board's Employees (Excluding officers on deputation) as on 31.03.2025

Age Groups	Group A	Group B	Group C	Total
18-30	0	0	01	01
31-40	16	29	24	69
41-50	18	42	60	120
51-60	18	12	79	109
TOTAL	52	83	164	299

Retirement chart of Tea Board for next five Financial Years

Year	Group A	Group B	Group C	Total
2025-2026	0	3	14	17
2026-2027	2	2	11	15
2027-2028	5	5	8	18
2028-2029	4	0	13	17
2029-2030	1	2	8	11
TOTAL	12	12	54	78

Changes in Man power of the Tea Board during the year under review:

Promotions:

As a part of the austerity measures as well as reducing of administrative expenditure, the Plantation Division, Department of Commerce, Ministry of Commerce & Industry, Govt. of India vide letter No. 5/1004/2015-Plant (Coord) dated 22.02.2017 had advised Tea Board not to undertake any fresh recruitment and promotion without prior approval of the said Department. However, with the prior approval of the Department of Commerce, Ministry of Commerce & Industry, Govt. of India vide letter No.K-39011/5/2024-PLANT B dated 10.10.2024, Tea Board has filled up three posts of Assistant Director of Tea Development on promotion during the month of December, 2024.

Additional responsibilities:

- Dr. Rishikesh Rai, Dy. Director (Hindi) took additional responsibility of Secretary (I/C), Tea Board w.e.f. 22.12.2018 and continued to hold the said charge during 2024-2025.
- Shri A. J.Rao, Assistant Statistical Officer took additional responsibility of Statistician (I/C), Tea Board from 14.08.2019 and continued to hold the said charge during 2024-2025.
- Smt. Rajanigandha Seal Naskar, Controller of Licensing has been nominated to the post of Vigilance Officer w.e.f. 19.07.2021 and continued to hold the said charge during 2024-2025.
- Smt. Arunita Phukan Yadav, IRS (C&CE:2011), Executive Director, Guwahati, took the additional charge of Director Tea Promotion (In-Charge), Tea Board, Kolkata w.e.f. 11.02.2022 and continued to hold the said charge during 2024-2025.
- Smt. Rajanigandha Seal Naskar, Controller of Licensing has been nominated as Public Information Officer (PIO) as well as Nodal Officer for dealing all the matters relating to Public Grievances & RTI of Tea Board in respect of Board's Head Office, Kolkata in addition to her own duties w.e.f. 05.01.2023.
- Shri Asish Deb, Assistant Statistical Officer, took the additional responsibilities of Assistant Secretary (I/C) and Estate Officer (I/C), Tea Board w.e.f. 06.01.2023 and continued to hold the said charges till 18.02.2025.
- Shri Kamal Ch. Baishya, Deputy Director of Tea Development, took additional responsibility of Executive Director, Tea Board, Guwahati w.e.f. 05.02.2024 to 28.04.2024.
- Smt. Arunita Phukan Yadav, IRS (C&CE:2011), Executive Director, Tea Board, Guwahati, took additional responsibility of Executive Director, Tea Board, Coonoor w.e.f. 21.06.2024 to 14.07.2024.
- Shri Amardeep Singh Bhatia, IAS (NL-93), Additional Secretary, Department of Commerce, Government of India, took the additional charge of Chairman, Tea Board w.e.f. 12.10.2023 to 11.10.2024.
- Shri L. Satya Srinivas, IRS (IT:1991), Additional Secretary, Department of Commerce, Government of India, took the additional charge of Chairman, Tea Board w.e.f. 14.10.2024 (FN) and continued to hold the said charge during 2024-2025.
- Dr. M. Muthukumar, IAS (OD:2008), Executive Director, Tea Board, Coonoor, took the additional responsibility of Deputy Chairman, Tea Board w.e.f. 18.11.2024 to 30.11.2024.
- Dr. M. Muthukumar, IAS (OD:2008), Executive Director, Tea Board, Coonoor, took additional responsibility of Deputy Chairman, Tea Board w.e.f. 28.05.2024 to 13.06.2024
- Smt. Arunita Phukan Yadav, IRS (C&CE:2011), Executive Director, Tea Board, Guwahati, took additional charge of Director of Tea Development, Tea Board, Kolkata w.e.f. 14.12.2024 to 05.01.2025.
- Shri Subir Kumar Paul, Factory Advisory Officer, Siliguri took additional responsibility of Deputy Director of Tea Development, Tea Board, Siliguri w.e.f. 01.02.2025 to 31.03.2025.
- Dr. M.Muthukumar, IAS (OD:2008), Executive Director, Tea Board, Coonoor, took additional responsibility of Deputy Chairman, Tea Board for 14.02.2025.

Resignation and relinquishments:

Appointments:-

- Shri Dhananjoy Mondal, ICoAS (2011), appointed the post of Financial Adviser and Chief Accounts Officer, Tea Board, Kolkata w.e.f. 05.04.2024 (AN).

Promotion:

- Tea Board has filled up three posts of Assistant Director of Tea Development on promotion during the month of December, 2024.

Superannuation:

- Twenty (20) officials in different cadres were superannuated from the Board's services during the year 2024-2025.

Foundation Day of Tea Board:

- Tea Board has celebrated the 1st April, 2024 as the 71st Foundation Day of Tea Board

Deceased

- One (01) official expired during the year under report.

Voluntary Retirement

- Three (03) officials in different cadres took voluntarily retirement from the services during the year under reporting.

MACP benefits

During the year under report, the benefit under MACP Scheme has been extended in favour of total 15 (fifteen) officials of Tea Board in different cadres as under:

Group-A	2
Group-B	8
Group-C	5
Total	15

Important Events

- Tea Board has undertaken Swachwata Abhijan in Board's different offices during the year 2024-25.

Medical Policy

Tea Board has made tie-up agreement with different hospitals under CGHS rates for all over India for a period of three years for indoor medical treatment of its employees and their lawful dependents on credit facilities, including pensioners and their dependents against payment of cash from their level.

Annexure-I

Addresses of Tea Board Offices in India and Abroad

West Bengal & Bihar

Tea Board India 14, BTM Sarani, Kolkata - 700 001. Tel. :033-22351331/Fax: 033-2221-5715 E-mail : secytboard@gmail.com secretary.tbi-wb@gov.in Website : www.teaboard.gov.in	
Darjeeling Tea Research and Development Centre (DTR & DC) Acharya Bhanu Path, Kurseong – 734 203, Darjeeling Telefax: 0354-2330218 Tel: 0354-2330287 Email: dtrdcteaboard@gmail.com	Tea Board India, Regional Office, Islampur, Power House Para, Opposite to Main Bus Terminus, PO: Islampur, Dist. Uttar Dinajpur, W.B. 733202 Email: teaboardislampur@gmail.com
Tea Board India, Regional Office, Rahut Bari, Babupara, Ward No. 7, P.O. & Dist. : Jalpaiguri-735 101, West Bengal. Telephone: 03561-225146 Email: teaboardjalpaiguri@gmail.com	Tea Board India, Regional Office, “Quality Control Laboratory Building (3 rd Floor)”, Tea Park, Bhola More, (Behind New Jalpaiguri Railway Station), P.O.Sahudangi Hat, Siliguri – 735 135, West Bengal. Email id: siliguriteaboard@gmail.com
Tea Board India, Sub-Regional Office, Kurseong, Darjeeling Tea Research and Development Centre Campus, Acharya Bhanu Path, PO: Kurseong, PIN: 734 203, Dist.: Darjeeling, West Bengal. Email: phuriagri@gmail.com	Tea Board India, Research Directorate and Quality Control Laboratory Tea Park, Bhola More, (Behind New Jalpaiguri Railway Station),P.O.Sahudangi Hat, Siliguri – 735 135, West Bengal. Email Id: resdirteaboardqcl@gmail.com, qcl.tbi@gmail.com
Tea Board India, Sub-Regional Office, Kishanganj, Near Jail Gate, P.O. + P.S. – Kishanganj, Dist.- Kishanganj Pin – 855107 (Bihar)	

Tamil Nadu

The Executive Director Tea Board, Zonal Office, “SHELWOOD”, Library Road, Post Box No. 6, Coonoor – 643 101, The Nilgiris, Tamil Nadu Tel: 0423-2231638/2230316*[D] Fax: 0423-2232332, 2231484-Res E-mail: teaboardcoonoor@rediffmail.com	Tea Board, Regional Office, In front of Co-operative Bank, Mysore Road, Gudalur-643 212, The Nilgiris, Tamil Nadu Tel: 04262-262316 Email: teaboardgudalur@gmail.com
Tea Room, Tea Board Chennai Secretariat, Shop No. 3, 4 th St. George, Chennai-600 009, TEL: 044-24342754/Fax: 044- 24341650, E-mail:teaboardchennai@sancharnet.in	

Kerala

Tea Board, Regional Office, 511/1, Kallolickal Building, Peermade Post, Idukki District, Kerala-685 509 Tel: 04869-222628 Email: teaboard.kumily@gmail.com	
--	--

Andhra Pradesh

Tea Nook, Near C.R.O.(G) Office, (opposite to Railway Reservation Counter), Tirumala– 517 504, Andhra Pradesh

Assam, Tripura, Arunachal Pradesh and Mizoram

The Executive Director Tea Board, North Eastern Zonal Office, Housefed Complex, 5 th & 6 th floor, Central Block, Beltola-Basistha Road, Dispur, Guwahati – 781006. Ph: 0361-2228944/2228945 Email: ed.guwahati-tbi@gov.in teaboardguwahati@hotmail.com	Tea Board, Regional Office, ITI Road, PO: Indranagar, via-Kunjaban, Agartala, Tripura-799006 Tel: 0381-2354639/Fax: 0381-2354182 Email: teaboard.agartala@gmail.com
Tea Board, Regional Office, 2 nd Floor, Zig-Zag Road, Chowkidinghee, Opp. to Shantiniketan Apartment, P.O. & Dist. : Dibrugarh-786 001 Tel: 0373-3590130 E-mail: teaboarddibrugarh@gmail.com	Tea Board India, Regional Office, (2 nd Floor, SBI College Road Branch), Vivekananda Road, Silchar-788 007, Assam Tel: 03842-232518 E-mail: teaboardrosilchar@gmail.com
Tea Board India, Regional Office, Itanagar, J&K Apartment, Second Floor, Chimpu (Near NH-415), Itanagar – 791113, Arunachal Pradesh	Tea Board, Regional Office, Tea Research Association Complex, Cinnamara, Jorhat – 785 008, Assam Tel : 0376-2960324 E-mail: teaboardjorhat@gmail.com
Tea Board, Regional Office, Opposite Election Office, Ganesh Ghat, Dist.: Sonitpur, Tezpur-784 001, Assam. Tel: 03712-233664 E-mail: tezpurteaboard@gmail.com	Tea Board, Sub-Regional Office, L.K. Baruah Road, Amolapatty, Dist: Sivsagar, Assam, PIN: 785640 E-mail: teaboard.sivsagar@gmail.com
Tea Board, Regional Office, “Punyalaya”, Marwari Patty, Ward No-1, P.O. & Dist: Golaghat (Assam), PIN: 785621, Assam E-mail: teaboardgolaghat@gmail.com	Tea Board, Regional Office, Near Tinsukia Development Authority Clutural Centre, Jibakanta Borkakati Road, Bordoloi Nagar, Tinsukia – 786125, Assam Tel: 0374 2950019 E-mail: tinsukiateaboard2019@gmail.com
Tea Board, Sub Regional Office, Opposite Farm Machinery Training and Testing Institute, P.O. & Dist: Biswanath Chariali Assam, E-mail: gogoi.biswajit@yahoo.in gogoibiswajit74@gmail.com	Tea Board, Sub Regional Office, Udalguri, ward No.4. near HS school P.O. & Dist: Udalguri, PIN: 784509, Assam E-mail: jibantamang14@yahoo.com

Tea Board, Sub Regional Office, Nakari Sundar Nagar Ward no. 2 P.O.-Lakhimpur Dist: Lakhimpur, Assam-787001 E-mail:mohanjadab@gmail.com	Tea Board, Sub Regional Office, 14 No. Line, Rajgarh Tea Estate, Opposite Indian Bank, Rajgarh, Borbam Branch, P.O. Rajgarh, Dibrugarh, Assam, PIN: 786611 E-mail:teaboardsrorajgarh@gmail.com
Tea Board, Sub Regional Office, Zemabawk, Aizwal, Mizoram PIN: 796017 Email: teaboard.aizawlmz@gmail.com	Tea Board, Sub Regional office, Borahi Ali, Near Uttar Borahi Namghar, By Lane Puberun Path, P.O.: Sonari, Dist: Charaideo, PIN: 785690, Assam E-mail: teaboard.sonari@gmail.com

Delhi, Himachal Pradesh, Uttarakhand & Maharashtra

Special Officer for NWI Tea Board, Regional Office 13/2 Jam Nagar House, Shahjahan Road, New Delhi – 110 011 Telefax: 011-23074179, Mob: 09818007168 E-mail: nasstats@gmail.com, daktboard@gmail.com	Tea Board, Regional Office, Kalu Di Hatti, Palampur, Kangra, HP Tel-01894-238171/Fax-01894238178 E-mail: teaboardpalampur2022@gmail.com
Tea Board Sub Regional Office, Link Road, Thapalia, Almora, Dist: Almora, Uttarakhand, PIN: 263601 E-mail: teaboardalmora@gmail.com	Tea Board Resham Bhavan, 78, Veer Nariman Road, Mumbai – 400 002. Tel: 022-22041699/Fax: 022-22041699 G.H. (Tel): 2367 5401 E-mail: mumteaboard@gmail.com

Russia

Tea Board of India, 4, Vorontsovo Poyle Indian Embassy , Moscow Russian Federation Tel/Fax +7 (495)916 3724, +7-495 783 7535 Ext 293 + 7(495)917 1657 Res +7(495)952 0524, Mob +0079653862273 E mail: teaboard@indianembassy.ru dtp@indianembassy.ru
--

CHAPTER - 2

Broad over view of the Global and Indian Tea Scenarios

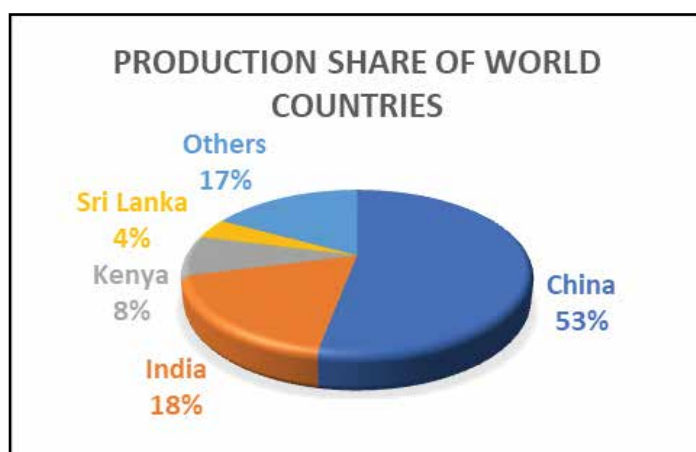
Global Tea Scenario

More than 36 countries spread over all the continents except North America having a varied range of agro-climatic conditions between Georgia and Argentina grow tea. The global tea production and consumption during 2024 was 7074 million kg and around 6957 million kg respectively. Total exports from the producing countries during 2024 added upto 1952 million kg. Major tea producing and exporting countries are China, India, Kenya, and Sri Lanka and they account for 83% and 75% of world production and exports respectively. (Table-1)

Table-1. Production and Export share of major producing and exporting countries during 2024

Country	Production		Export	
	Million Kg	Global share	Million Kg	Global share
China	3740	53	374	19
India	1304	18	256	13
Kenya	598	8	595	30
Sri Lanka	262	4	246	13
Others	1170	17	481	25
World Total	7074	100	1952	100

Source:- ITC Annual Bulletin of Statistics 2025

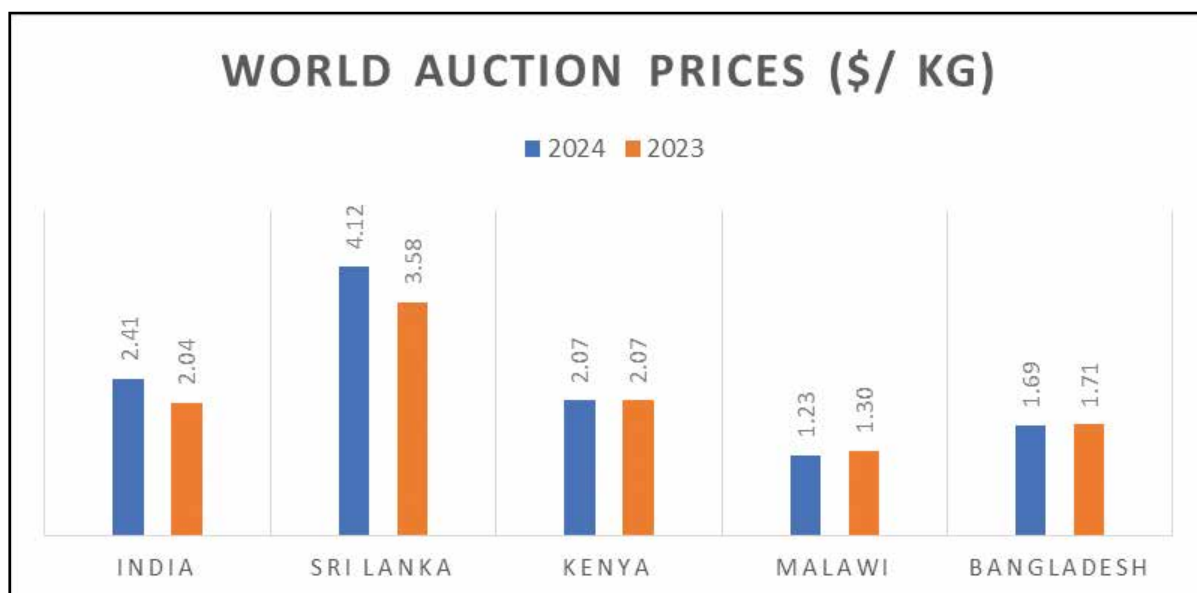


World auction prices during 2024 decreased in all major producing countries except Bangladesh and Malawi.

Table-2 : World Auction Price of Tea (IN us\$/kG)

Country	2024	2023	>/< over 2023
India	2.41	2.04	0.37
Sri Lanka	4.12	3.58	0.54
Kenya	2.07	2.07	0.00
Malawi	1.23	1.30	-0.07
Bangladesh	1.69	1.71	-0.02

Source:- ITC Annual Bulletin of Statistics 2025



The apparent global consumption during 2024 was 6957 M.Kgs and India accounts for 18% of the global consumption due to its population even though the per capita consumption is lower. Around 84% of the total production is consumed within the country. This distinct position is in sharp contrast with other producing countries, particularly Kenya and Sri Lanka which hardly have any strong domestic demand and hence they are able to export most of their production.

The Global Tea situation in 2024

Production:

Total global tea production during 2024 increased by 347.21 M. Kgs as compared to the year 2023, except in India (Table-3). In India production declined by 90.13 M. Kgs due to unfavorable weather conditions.

Table-3: Tea production in major tea producing countries (M.Kgs)

Country	2024	2023	>/< over 2023
India	1303.53	1393.66	-90.13
Sri Lanka	262.16	256.04	6.12
Kenya	598.48	570.26	28.22
China	3740.00	3339.48	400.52
Others	1169.90	1167.42	2.48
Total world Production	7074.07	6726.86	347.21

Source:- ITC Annual Bulletin of Statistics 2025

Exports:

Total global tea exports in 2024 increased by 77.99 million Kgs over 2023 (Table-4).

Table-4: Exports of major producing countries (Million Kgs.)

Country	2024	2023	>/< over 2023
Kenya*	594.50	522.92	71.58
China	374.12	367.54	6.58
Sri Lanka	245.79	241.91	3.88
India	256.17	231.69	24.48
Others	480.98	509.51	-28.53
Total world Exports	1951.56	1873.57	77.99

Source; ITC Annual Bulletin of Statistics 2025 (except India)

* Kenya's export include the neighbouring African countries produce



Indian Tea Scenario

In India tea is cultivated in 15 states of which Assam, West Bengal, Tamil Nadu and Kerala are the major tea growing states. They account for 98% of the total production. Other traditional states where tea is grown are Tripura, Himachal Pradesh, Uttarakhand, Bihar and Karnataka. The non-traditional states that have entered the tea map of India include Arunachal Pradesh, Manipur, Meghalaya, Mizoram, Nagaland, and Sikkim.

World's finest teas like Darjeeling, Assam, Sikkim, Nilgiris and Kangra which are famous for their delicate flavor, strength and brightness are produced in India. With diverse agro climatic conditions, India produces medley of teas suited to different tastes and preferences of consumers. The characteristics of each region are distinct, which sets them apart from one another in many different ways.

Production:

India tea production during 2024-25 is 1315.77 M. Kgs decreased by 66.26 M. Kgs over 2023-24. The production decline is due to adverse weather conditions prevailed in all major producing States.

Exports:

Tea Exports during 2024-25 were 257.88 M. Kgs in quantity with value realization of Rs. 7503.52 Crs. It was higher by 7.15 M. Kg in quantity and Rs.1027.14 Crs in value realization with improved unit price realization by Rs.32.67 per Kg.

Primary Marketing:

During the year under report about 46% of total tea produced in the country was sold through public auctions and the remaining through other modes.

Domestic Retention:

The apparent domestic retention of tea for the year 2024-25 was around 1103 M. Kgs. as against 1154 M. Kgs in 2023-24.



Chapter - 3

FINANCE

INTRODUCTION

Tea Board is funded through Grant-in-Aid by Govt. of India. Tea Board generates a meagre amount from Internal Extra Budgetary Resource (IEBR) through fees on licenses, interest on loan & advances, E-Auction and miscellaneous receipts such as sale of liquid tea, sale of green leaves, sale of application forms and other publications etc.

All funds available to the Tea Board are routed through the Annual Union Budget. Such funds are utilised by Tea Board as enshrined in Section 10 of the Tea Act subject to the delegation of financial powers of the Government.

ESTABLISHMENT

During the year 2024-25 an amount of Rs.8790.00 lakhs (excluding opening balance) was released by the Government under section 26 of Tea Act, 1953 as establishment contribution to the Tea Board. There was an opening balance & closing balance of Rs. 44.51 lakh & Rs. 9.66 lakh respectively.

RESEARCH & DEVELOPMENT GRANTS

During the year 2024-25, a sum of Rs.1535.00 lakh was received from Government towards Research and Development Grants. There was an opening balance & closing balance of Rs. 0.52 lakh & Rs. 1.19 lakh and other receipts of Rs.93.73 lakh.

RESEARCH (ASIDE)

There was an opening balance & closing balance of Rs. 41.01 lakh & Rs.47.96 lakh and other receipts of Rs.40.40 lakh.

SUBSIDY including SCSP & TASP

A sum of Rs.7646.00 lakh was received from Govt. towards subsidy during the year. There was an opening balance & closing balance of Rs.0.88 lakh & Rs.368.64 lakh and other receipts of Rs. 9.90 lakh.

E-Auction (erstwhile NPTR)

There was an opening balance & closing balance of Rs. 404.99 lakh & Rs.176.77 lakh and other receipts of Rs.426.46 lakh. Out of the fund, payment made during the FY 2024-25 is Rs.654.68 lakhs.

ESTABLISHMENT RECEIPTS & PAYMENTS

A. Receipts

Receipts during the year 2024-25 under different heads are as under:

	(Rs. in lakh)
Money received under Section 26 of Tea Act	8790.00
Fees realized on account of licenses/ TMCO 2003 including Application Fees	311.40
Miscellaneous Receipts including sale of liquid tea, sale of green leaves, sale of publications, interest on fixed deposit etc.	338.53
Interest on Advance	2.26
Registration fees realized on account of DCTM, Assam, Dooars & Nilgiri Trade Mark & Logo Administration	17.66
Other Receipts	0.00
TOTAL	9459.85



B. PAYMENTS

Establishment Payments during the year 2024-25 was as under:

	(Rs. in lakh)
Administration including Library	3023.03
Tea Promotion in India	496.05
Tea Promotion outside India	0.00
Pension including Gratuity & Leave Encashment	3504.37
Other Establishment Expenses	242.13
Employer's contribution to New Pension Scheme & Foreign Service Contribution	265.70
Other Administration Expenses	971.07
Fixed Assets Purchased	89.00
Other Payments (including balance diff.)	868.50
TOTAL	9459.85

SCHEME ACTIVITIES RECEIPTS & PAYMENTS

C. Receipts

Receipts during the year 2024-25 under different Schemes are as under:

	(Rs. in lakh)
Tea Plantation Development Subsidy Scheme	5471.91
Schedule Caste Sub Plan	542.00
Technological Intervention	119.12
Human Resource Development Scheme	465.63
Market Promotion Scheme	735.33
Research & Development Scheme	1535.00
Tribal Area Sub Plan	312.00
Other Receipts (including balance diff.)	(-)231.35
Total	8949.64

D. Payments – Research & Development Grants.

	(Rs. in Lakh)
Grant in aid to TRA /UPASI	1203.83
Upgradation of DTR & DC	70.14
QCL Siliguri Expenses	88.87
Assets Purchase	24.65
Other payments	240.57
Total	1628.06

E. Payments (Including FD made) - Subsidy

	(Rs. in lakh)
Plantation Subsidy Scheme	5356.04
Human Resource Development Scheme	454.05
Orthodox Tea Production Subsidy Scheme	0.13
Market Promotion Scheme	728.30
Scheduled Caste Sub Plan	335.26
Technological Intervention	114.06
Tribal Area Sub Plan	300.30
TOTAL	7288.14

**F. PAYMENTS—Research Scheme (Aside)**

(Rs. in Lakh)

Payment	33.44
Total	33.44

G. PAYMENTS – LOAN SCHEME & TEA CENTRE

(Rs. in lakh)

Revolving Corpus Fund For Loan Scheme	2339.93
SPTF	69.33
Tea Centre	44.20
Total	2453.46

TOTAL PAYMENTS ON SCHEME ACTIVITIES DURING THE YEAR 2024-25**= (D +E + F)****= Rs. 8949.64 lakh**



CHAPTER - 4

TEA DEVELOPMENT

Introduction:

One of the important functions of the Tea Board under the Tea Act, 1953 is formulation and implementation of development schemes aimed at increasing tea production and productivity of plantations, improvement in the quality of made tea, modernization of tea processing, packaging and value addition facilities, product mix and encouraging co-operative efforts amongst small tea growers and also welfare measures for tea garden workers that are supplementary to the provisions of the Plantation Labour Act, 1951.

Financial assistance for the above activities is extended through approved schemes.

Development Committee:

The Development Committee comprises of the following members during the year under report:

1. Dy. Chairman, Tea Board, Ex-officio Chairman of the Committee
2. Secretary, Department of Industries and Commerce, Government of Tripura
3. CEO, INDCOSERVE, Tamil Nadu
4. Shri Mrigendra Jalan
5. Shri Rajesh Chander B
6. Shri Rajib K.Gohain
7. Shri Sushil K. Berlia

1. Tea Development and Promotion Scheme for the remaining period of 15th Finance Commission (from 2023-24 to 2025-26)

The guidelines of the Tea Development & Promotion Scheme for the remaining period of 15th Finance Commission were approved by the Central Government vide F.No 57013(11)/1/2021-Plant (A) on 19th September 2024 and the scheme was rolled out from 03.10.2024.

The major objectives of the Schemes are:

1. Increasing production, especially of Orthodox Tea and Green Tea and increased overall production and productivity through extending assistance for replanting of old and senile tea bushes.
2. Mobilizing the small tea growers into SHG and FPOs and federating them through a bouquet of incentives for realizing greater value for the tea cultivated by them.
3. Enhancing the stagnant Tea exports from India through value addition, improving quality and brand promotion.
4. Improved extension services, information dissemination, service delivery to stakeholders through digital, technological interventions.
5. Research and Development through the Tea Research Institutes to effectively manage disease and pests, meet the increasing expectations on minimum residue levels in tea and develop new blends/ value added tea products, to cater to the emerging markets and for enhancing and diversifying exports.
6. Provide for the welfare, and build capacity of the tea garden workers and small tea growers, in line with the mandate of the Tea Board.

The scheme has the following major components covering the broad areas of Tea Board's operation for overall protection, growth and sustenance of the Indian Tea Industry.

Table 1: Scheme Components

Sl. No.	Scheme Components
1	Plantation Development & Quality Up-gradation
2	Tea Promotion and Market Support
3	Technological Intervention
4	Research and Development
5	Welfare and Capacity Building measures
6	3 rd Party Evaluation
7	Establishment Expenses

The major scheme components have been onboarded on the Service Plus Portal for online service delivery and ease of doing business by the stakeholders.

The review of the progress of implementation of the scheme, including the physical and financial progress, is monitored by a Committee in the name and style of "Scheme Coordination and Monitoring Committee" (SCMC) under the Chairmanship of Deputy Chairman, Tea Board, with other Members comprising of the Officers of the Board. The meetings of the SCMC is to be held monthly, preferably in the first week of every month. During the year under review, the three meetings of the SCMC were held on 22.11.2024, 28.01.2025 and 20.03.2025.

There is also a "Steering Committee" under Chairmanship of Deputy Chairman, Tea Board with Members comprising of Board's Officers and Board Members, for overall monitoring of the scheme. The Steering Committee will meet at half yearly intervals.

The Board is also implementing the Scheduled Caste Sub Plan (SCSP) and Tribal Area Sub Plan (TASP) under which stakeholders belonging to the Scheduled Caste community and Scheduled Tribe community are eligible for assistance under SCSP and TASP, respectively, as per the guidelines of the Tea Development & Promotion Scheme, with certain relaxations.

2. Pradhan Mantri Cha Shramik Protsahan Yojna (PMCSKY) for the period of FY 2024-25 to 2025-26

The Hon'ble Union Finance Minister in her Budget Speech for the Year 2021-22 announced a corpus of INR 1,000 crores towards the welfare and development of tea garden workers, especially women and children in Assam and West Bengal. Accordingly, the Pradhan Mantri Cha Shramik Protsahan Yojana (PMCSKY) has been approved for the implementation in the period of FY 2024-25 and 2025-26 with budgetary outlay of Rs. 999.00 Crores. The scheme is aimed at making need-based interventions in tea garden areas for inter-alia strengthening provisions of education and health services and working conditions to the tea workers, especially women and their children.

The overall objective of the scheme (PMCSKY) is to uplift the quality of life of tea garden workers especially the women workers and their dependents. The Scheme aims to achieve this by making interventions for improving education and health facilities in tea garden areas which have not been adequately covered through any other intervention including by tea garden management. It also similarly provides for resting shelters in tea garden for women workers and their children. The Scheme will be implemented by Tea Board in collaboration with State Governments and other line Ministries.

The following are the components:

- Cha Shramik Shiksha Yojana (CSSY):** Aimed to make specific interventions in tea garden areas to improve the educational facilities and infrastructure availability for children/ward of the tea garden workers.
- Cha Shramik Swasthya Suraksha Yojana (CSSSY):** To provide additional infrastructure and services in tea garden areas for improving access to get better health facilities, especially tea garden women workers and their dependent children.



3. **Cha Shramik Aashray Yojana (CSAY):** To improve the working conditions of the tea garden workers.
4. **Tea Board PMU:** For coordination with implementing Ministries, Evaluation (Resting Shed Component) and Communication.

Department of Commerce has constituted, a Steering Committee headed by the Commerce Secretary for approval and review of the proposals under the said scheme. State Governments of Assam and West Bengal have been requested to constitute State Level Committees (SLC), headed by their Chief Secretaries, to prepare year wise action plan for implementation of the PMCSPY. SLC has been formed in Assam while in West Bengal it is yet to be formed.

The Nodal Department for Government of Assam is the Tea Tribe & Adivasi Welfare Department. The components of the scheme are being looked after by respective departments of the Government of Assam; Cha Shramik Shiksha Yojana (CSSY) by Sarva Shiksha Abhiyan (SSA), Cha Shramik Swasthya Suraksha Yojana (CSSSY) by National Rural Health Mission (NHM) and Cha Shramik Aashray Yojana (CSAY) by PWD.

An amount of Rs. 293.49 crores have been released by Tea Board to the State Government of Assam during March 2025, for implementing the scheme in Assam.

3. Expenditure for the year 2024-25

The payment against the components under Development Directorate for the year 2024-25 are as follows:

Table 2: Fund Disbursed under the Development Components (including SCSP & TASP) of the Tea Development and Promotion Scheme during 2024-25

Fund Disbursed under the Development Components (including SCSP & TASP) of the Tea Development and Promotion Scheme during 2024-25			
(Rs. in Crs.)			
Sl. no	Schemes/Component	Expenditure (Crs.)	No of Beneficiary
1	Plantation Development and quality upgradation	46.65	32532
2	Welfare and Capacity Building Measures	4.55	12352
3	Scheduled Caste Sub Plan	3.35	3859
4	Tribal Area Sub Plan	3.00	2390
	Total	57.55	51133

4. Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana

The Plantation Division, Department of Commerce under MoC& I vide letter F. No. K-58/2024/PLANT/COORD dated 07.06.2024 directed Tea Board to constitute a working group/expert committee, to develop implementation modalities of Weather- Based Insurance Scheme for plantation crop- Tea, proposed to be extended under Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana (PMFBY) and submit a report.

Based on the nominations received from State Governments of major tea growing states, Crop Insurance Division of DA & FW and considering representative of Small Tea Growers, a working group/expert committee was formed consisting of representatives from Govt. of Assam, West Bengal, Kerala and Tamil Nadu, Insurers, Re-insurers and tea grower association along with Director of Tea Development as the Chairman of the Committee from Tea Board.

The Committee had submitted a preliminary report to the MoC.

Subsequently, as per the direction from the Ministry, the Committee worked upon preparing the terms sheets of the tea growing States. The expertise of the two Tea Research Institutes (TRIs)- Tea Research Association- Tocklai (TRA) and United Planters' Association of Southern India- Tea Research Foundation (UPASI-TRF) were taken on board and after discussions in threadbare, the Committee has proposed to extend Restructured Weather Based Crop Insurance Scheme (RWBCIS) under PMFBY to the Small Tea Growers (STGs) registered with Tea Board and has submitted term sheets for four major tea growing states- Assam, West Bengal, Tamil Nadu and Kerala to the Ministry of Commerce. MoAFW is presently working on it.

5. Presence of Development Offices in India

Apart from two Zonal Offices, one each at Guwahati (Assam) for the entire North Eastern States and Coonoor (Tamil Nadu) for entire South India, there are 15 Regional offices and 9 sub-regional offices, to cater to the needs of industry stakeholders at the grass roots level. The locations are as follows:

Table 3: Location of Zonal, Regional and Sub-regional offices under Development Directorate and manpower as on 31.03.2025

States	Regional Office (R.O)	Sub Regional Office (S.R.O)
Arunachal Pradesh	1. Itanagar	
Assam	2. Jorhat	1. Sonari
	3. Silchar	2. Biswanath Chariali
	4. Dibrugarh	3. Rajgarh
	5. Golaghat	4. Lakhimpur
	6. Tezpur	5. Udalguri
	7. Tinsukia	
	8. Sivsagar	
Mizoram		6. Aizawl
Tripura	9. Agartala	
Bihar		7. Kishanganj
Himachal Pradesh	10. Palampur	
Uttarakhand		8. Almorah
West Bengal	11. Siliguri	9. Kurseong
	12. Jalpaiguri	
	13. Islampur	
Kerala	14. Peermade	
Tamil Nadu	15. Gudalur	

6. Enumeration of Small Growers and issuance of identity card with QR code:

The enumeration of small tea growers is an ongoing process and the total numbers of small tea growers enumerated till 31.03.2025 are as follows:

Table 4: Status of issuance of QR Code based cards issued up to 31.03.2025

Sl. No.	State	No of Growers identified*	Area (Ha)*	No. of QR code based cards issued
1.	Arunachal Pradesh	3526	7852.00	--
2.	Assam	133864	126107.64	104237
3.	Bihar	2931	2570.00	2349
4.	Himachal Pradesh	1526	710.00	867
5.	Manipur	473	347.24	--
6.	Meghalaya	735	939.00	419
7.	Mizoram	450	248.00	250
8.	Nagaland	2929	5890.01	2928
9.	Sikkim	35	14.00	--
10.	Tripura	2875	1423.00	866
11.	Uttarakhand	1493	679.00	420
12.	West Bengal	39654	25282.63	34880
	Total North India	190491	172062.52	147216
13.	Karnataka**	--	--	--
14.	Kerala	8079	5390.34	3918
15.	Tamil Nadu	50748	36451.05	25732
	Total South India	58827	41841.39	29650
	Total All India	249318	213903.91	176866

*Provisional, subject to revision as STG enumeration is a continuous process.

** No small tea growers in the state of Karnataka.



The Small Tea Growers (STGs) enumeration is a continuous process. On earlier occasions, the STG numbers and tea area were based on assessment. Tea Board started registering the small tea growers and issuance of QR code based cards, that captures the details of STGs, viz., Name of the STG, land holding, district and State etc., which helps the Board to provide the data on STGs and preparation of various plan schemes etc.

7. Monitoring of Green leaf price through District Green Leaf Price Monitoring Committees:

District Level Green Leaf Price Monitoring Committee meetings were held at different tea growing districts for monitoring of green leaf price.

The Committees consisting of the District Magistrate of the tea growing districts and the representatives of small growers, bought leaf factories and estate factories held regular meetings to iron out the differences on issues relating to small growers.

The Officers of the Board being the Convener of the Committee facilitated the convening of such meetings.

8. Focus on small tea growers

The small tea growers presently contribute significantly to the overall tea production of the country. However, due to the scattered nature of the plantations they are unorganised. The Board is mobilizing the small tea growers into forming Self Help Groups (SHGs) and Farmers' Producer Organisations (FPOs) / Farmers Producer Companies (FPCs) to help them to move up the value chain. The Board is also imparting training to the small growers on Good Agricultural Practices (GAP), Good Manufacturing Practices (GMP), production of organic tea and following the protocol of the Plant Protection Code (PPC). Capacity Building Programmes at regular intervals to update them about market situation were carried out.

The Board is also focussing on building export potential for small growers so that they can get premium price for their produce.

It is worthwhile to note that small growers have moved up the value chain by setting up mini tea factories as follows:

Table 5: Mini Tea Factories set up by small tea growers during 2024-25

Sl No.	State / Year	2024-25
1.	Assam	8
2.	Nagaland	2
3.	Tamil Nadu	1
	Total	11

9. Top Producers of tea and Prices fetched

a. Top 5 Estate Tea Factories in terms of tea production during 2024-25 are as follows-

Table 6: Top 5 Estate Tea Factories - tea production during 2024-25

Sl. No.	Factory Name	State
1	Bokahola	Assam
2	Powai	Assam
3	Mayura	Tamil Nadu
4	Borsillah	Assam
5	Bateli	Assam

(source- Form E production returns)



b. Top 5 Bought Leaf Tea Factories in terms of tea production during 2024-25 are as follows-

Table 7: Top 5 Bought Leaf Tea Factories - tea production during 2024-25

Sl. No.	Factory Name	State
1	Kunjabehari	West Bengal
2	Buds	West Bengal
3	Himalayan	West Bengal
4	Mountview	West Bengal
5	Navbharat	West Bengal

(source- Form E production returns)

c. Top 5 estate tea factories that fetched highest price in Auction for CTC and Orthodox tea during 2024-25 are as follows

Table 8: Top 5 estate tea factories - highest price in Auction for CTC and Orthodox tea 2024-25

Sl no.	CTC Tea		Sl no.	Orthodox Tea	
	Name of the factory	State		Name of the factory	State
1.	Gatoonga	Assam	1.	Halmari	Assam
2.	Halmari	Assam	2.	Naharhabi	Assam
3.	Hatimara	Assam	3.	Doomni	Assam
4.	Mokrung	Assam	4.	Meleng	Assam
5.	Doomur Dullung	Assam	5.	Towkok	Assam

(source NSE.iT)

d. Top 5 estate factories that fetched highest price in Auction for Darjeeling tea during 2024-25 are as follows

Table 9: Top 5 Estate Tea Factories – highest price for Darjeeling tea in Auctions 2024-25

Sl no.	Darjeeling (West Bengal)	
	Name of the factory	
1.	Springside	
2.	Gielle	
3.	Sungma & Turzum	
4.	Teesta Valley	
5.	Margarets Hope	

(source NSE.iT)

e. Top 5 Bought leaf tea factories that fetched highest price in Auction for CTC and Orthodox tea during 2024-25 are as follows -

Table 10: Top 5 Bought leaf tea factories - highest price in Auction for CTC and Orthodox tea 2024-25

Sl no.	CTC Tea		Sl no.	Orthodox Tea	
	Name of the factory	State		Name of the factory	State
1.	Real Assam Tea Industries	Assam	1.	Rajajuli	Assam
2.	Jorbagh	Assam	2.	Agnigarh Bio Plantations	Assam
3.	Langto Tea Industry	Assam	3.	Laxmi Tea Industries	Assam
4.	Prabhuni	Assam	4.	Supreme	Assam
5.	Papum Pare	Arunachal Pradesh	5.	Jaboka	Assam

(source NSE.iT)



10. Factory Closure:

The tea manufacturing units were closed during the period of winter dormancy in North India in order to curb the production of sub-standard teas and to improve the quality. The closure periods were as follows:

Table 11: Closure for winter dormancy

Region	Last date of plucking / receiving of green leaves for all tea factories	Commencement date of plucking / receiving of green leaves
Darjeeling Hills & Sikkim	30.11.2024	27.02.2025
Dooars, Terai and Bihar	30.11.2024	10.02.2025
Himachal Pradesh & Uttarakhand	30.11.2024	07.03.2025
Assam, Arunachal Pradesh, Meghalaya, Mizoram, Nagaland, Manipur and Tripura.	30.11.2024	17.02.2025

11. Closed Tea Estates:

a. General

There are 1567 big tea estates in the country, out of which presently 17 are reported to be closed. The workers in the tea plantations are protected primarily by the provisions of the Plantations Labour Act, 1951, the provisions of which are enforced by the concerned State Governments.

b. Reasons of closure/Stress

There is no specific definition for closed/stressed tea gardens as per Tea Act. A Garden is considered closed/stressed by the Tea Board on the basis of the report received from the concerned State Govt. The main reasons may be attributed to poor yield of the estates, ageing bush profile and high vacancy percentage in tea area, negligible or nil uprooting / replanting of age-old tea bushes for years, poor garden management practices, falling quality and price realizations, unease in industrial relations, overall lack of development perspective, highly debt-oriented funding strategy, ownership disputes etc.

The details of tea estates closed in the country are as follows-

Table 12: Tea Estates closed in the country as on 31.03.2025

Sl. No.	Name of the tea estates	Area under Tea (Ha)	Date of Closure	No. of Workers		Current Status
				Permanent	Temporary	
State: West Bengal						
1	Panighata	460.15	10.10.2015	787	--	Labour unrest due to non-payment of workers dues etc.
2	Lankapara	758.45	-	1705	816	The garden was notified under section 16 (E) of Tea Act. The Hon'ble High Court of Calcutta vide order dated 20th September, 2016 had directed the Duncans to take over the management of seven notified gardens including Lankapara. However the Duncan Industries Ltd. failed to reopen the garden. In the meantime, all the assets/gardens of Duncan Industries Ltd. came under the possession of the Insolvency Resolution Professional (IRP) as per direction of NCLT, Kolkata Bench. The IRP is in the final stage of finalizing resolution plan
3	Dooteriah	444.92	10.01.2018	1248	4	Labour unrest due to non-payment of workers dues etc. and mismanagement
4	Raipur	239.83	12.09.2016	617	--	Abandoned by the management
5	Rungmook / Ceders	460.71	24.04.2023	1463	--	Labour unrest due to non-payment of workers dues etc.

Sl. No.	Name of the tea estates	Area under Tea (Ha)	Date of Closure	No. of Workers		Current Status
				Permanent	Temporary	
6	Dalsingpara	873.23	15.10.2023	1741	--	Suspension of Work notified by management
7	Ramjhora	452.75	01.11.2023	949	--	Suspension of Work notified by management
8	Dheklapara	197.37	04.12.2023	602	--	Abandoned by the management
9	Sonali	206.20	30.12.2023	407	--	Abandoned by the management
10	Ambootia	348.46	10.10.2023	826	205	Abandoned by the management
11	Chongtong	379.04	28.09.2023	980	12	Abandoned by the management
12	Nagri	321.64	28.09.2023	813	--	Abandoned by the management
13	Moondakotee	298.78	24.09.2023	861	--	Abandoned by the management
14	Pandam	131.32	22.08.2024	183	02	Abandoned by the management
State: Kerala						
15	Peermade & Lonetree T.E.	679.79	01.04.2016	220	--	Labour unrest due to non-settlement of labour dues etc. The Govt. of Kerala is in the process of reopening the estate
16	Kottamala & Bonami T.E	677.51	23.12.2013/ 11.10.2014	375	--	Labour unrest due to non-settlement of labour dues etc.
17	Bonnacord T.E	378.00	05.03.2015	220	--	Estate Management has abandoned the estate due to financial crisis
	Total	7308.15		13997	1039	

12. Wages of Tea Garden Workers

The wages for workers and staff employed in tea estates in Assam and West Bengal are fixed through a process of negotiations held between the Management and the workers' Unions. The wage negotiations for West Bengal are conducted in the presence of the Labour Commissioner.

In case of Assam the negotiations are concluded at a Bi-partite level and thereafter the agreement is sent to the State Government. The same is examined by the State Government and notified under the Minimum Wages Act for plantation workers.

In case of Kerala, wages are determined through Tripartite Agreement between the Estate Management, Trade Unions and State Govt. Subsequently it is also notified. In case of Tamil Nadu, wages are fixed through collective bargaining between the Tea Producers Associations, Trade Unions and Estate Management and in case of Karnataka wage fixation is notified by the State Govt.

Table 13: Current State-wise Wages in Tea Plantation

Sl. No.	Name of the State	Plantation District	Effective Date/Period	Daily wages (in Rs)
1	Assam	a) Brahmaputra valley	01.10.2023	250
		b) Barak valley		228
2	West Bengal	a) Dooars	01.06.2023	250
		b) Terai		
		c) Darjeeling		
3	Tripura		01.01.2022	176
4	Tamil Nadu	Annamalai, Nilgiris and Nilgiris-Wayanad	01.07.2021	443.20
5	Kerala	All planting districts	01.01.2023	490.47
6	Karnataka	All planting districts	01.08.2023	451.22
7	Himachal Pradesh	All planting districts	01.04.2023	375
8	Uttarakhand	All planting districts	01.10.2024	477
9	Sikkim	All planting districts	01.07.2022	500
10	Bihar	All planting districts	01.07.2023	190

Table 14: All India Physical & Financial achievement under Tea Development & Promotion Scheme for the F Y 2024-25 including SCSP & TASP

Component	Sub Component	North East			West Bengal including Bihar			South India			Himachal Pradesh & Uttarakhand			Total	
		Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	No./No. of events/ Groups / Area (Ha.)	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	No./No. of events/ Groups / Area (Ha.)	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	No./No. of events/ Groups / Area (Ha.)	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	No./No. of events/ Groups / Area (Ha.)	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries
Plantation Development & Quality Up-gradation	Replantation (ha)	625.23	29	437.42	97.98	9	65.32	---	---	---	---	---	---	723.21	38
	Federating the small growers-Assistance to the SHGs (no)	393.14	2078	135	135.43	813	210	346.57	1464	602	65.53	431	70.00	940.67	4786
	Federating the small growers- Assistance to the FPOs/FPC (no)	559.68	2528	90	784.90	7432	69	1942.34	11666	142	19.61	111	2.00	3306.53	21737
	Annual Awards for SHG/FPO (no)	---	---	---	---	---	---	1.80	480	3	1.80	63	3.00	3.60	543
	Soil testing for individual small growers/SHG/FPO (no)	1.21	303	303	3.78	1421	1421	4.00	1124	1124	0.25	70	70.00	9.24	2918
	Organic certification (no)	0.37	1	1.00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.37	1
	Organic Conversion (ha)	129.54	16	72.98	---	---	---	4.00	2	6.39	---	---	---	133.54	18
	Farm Field School (no)	3.78	1897	30	4.39	500	20	25.20	2253	84	0.30	21	1.00	33.67	4671
	Encouraging adherence to proper pruning cycle and standard plucking rounds and consistent supply of quality green leaf (ha)	19.93	142	202.71	8.31	247	83.10	46.04	21	460.50	---	---	---	74.28	410
	Sub Total – PD&QU	1732.89	6994	---	1034.79	10422	---	2369.96	17010	---	87.49	696	---	5225.12	35122
Welfare & Capacity Building	Capacity Building- Workshop, Seminars & Institutional Training, GAP, GMP, health awareness camps for workers etc. (no)	55.83	8145	272	3.00	631	15	22.66	2986	115	1.20	195	6	82.69	11957
	Educational Support to the Wards of the Tea Garden Workers and Small Tea Growers (upto 1 ha) (no)	170.37	1524	---	49.03	309	---	152.81	1448	---	13.44	78	---	385.66	3359
	Book and Uniform Grants-wards of workers of closed tea estates and gardens affected by natural calamities (no)	---	---	---	0.20	4	---	---	---	---	---	---	---	0.20	4
	Award for meritorious students of small growers (upto 1 ha) and workers for Class X (no)	23.12	289	---	1.60	20	---	8.65	99	---	0.24	3	---	33.61	411
	Award for meritorious students of small growers (upto 1 ha) and workers for Class XII (no)	15.90	159	---	2.50	25	---	9.50	95	---	0.10	1	---	28.00	280
	Sub Total welfare & Capacity building	265.22	10117	---	56.33	989	---	193.62	4628	---	14.98	277	---	530.15	16011
	Grand Total	1998.11	17111	---	1091.12	11411	---	2563.57	21638	---	102.48	973	---	5755.28	51133



Table: 14.1 State wise (North Eastern Region) Physical and Financial Achievement under Tea Development & Promotion Scheme for the FY 2024-25

Component	Sub-Component	Assam			Tripura			Nagaland			Meghalaya			Total NER		
		Fund Utilized (Rs in Lakh)	No. of beneficiaries	No. / No. of events/ Groups / Area (Ha.)	Fund Utilized (Rs in Lakh)	No. of beneficiaries	No. / No. of events/ Groups / Area (Ha.)	Fund Utilized (Rs in Lakh)	No. of beneficiaries	No. / No. of events/ Groups / Area (Ha.)	Fund Utilized (Rs in Lakh)	No. of beneficiaries	No. / No. of events/ Groups / Area (Ha.)	Fund Utilized (Rs in Lakh)	No. of beneficiaries	No. / No. of events/ Groups / Area (Ha.)
Plantation Development & Quality Up-gradation	Replantation(ha.)	625.23	29	437.42	---	---	---	---	---	---	---	---	---	625.23	29	437.42
	Federating the small growers-Assistance to the SHGs(no)	371.65	1953	131	---	---	---	21.49	125	4	---	---	---	393.14	2078	135
	Federating the small growers- Assistance to the FPOs/FPC(no)	554.90	2478	40	---	---	---	4.78	50	50	---	---	---	559.68	2528	90
	Annual Awards for SHG/FPO(no)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Soil testing for individual small growers/SHG/FPO(no)	1.21	303	303	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1.21	303	303
	Organic certification(no)	0.37	1	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.37	1	1.00
	Organic Conversion (ha.)	22.02	4	11.01	---	---	---	107.52	12	61.97	---	---	---	129.54	16	72.98
	Farm Field School(no)	3.78	1897	30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	3.78	1897	30
	Encouraging adherence to proper pruning cycle and standard plucking rounds and consistent supply of quality green leaf (ha.)	19.93	142	202.71	---	---	---	---	---	---	---	---	---	19.93	142	202.71
	Sub Total – PD&QU	1599.09	6807	---	---	---	---	133.79	187	---	---	---	---	1732.89	6994	---
Welfare and Capacity Building Measures	Capacity Building- Workshop, Seminars & Institutional Training, GAP, GMP, health awareness camps for workers etc. (no)	54.63	7965	266	---	---	---	---	---	---	1.20	180	6.00	55.83	8145	272
	Educational Support to the Wards of the Tea Garden Workers and Small Tea Growers (upto 1 ha) (no)	168.89	1515	0.00	1.49	9	---	---	---	---	---	---	---	170.37	1524	---
	Award for meritorious students of small growers (upto 1 ha) and workers For Class X(no)	22.96	287	0.00	0.16	2	---	---	---	---	---	---	---	23.12	289	---
	Award for meritorious students of small growers (upto 1 ha) and workers For Class XII(no)	15.70	157	0.00	0.20	2	---	---	---	---	---	---	---	15.90	159	---
	Sub Total welfare & Capacity Building	262.18	9924	266.00	1.85	13	---	---	---	---	1.20	180	6.00	265.22	10117	---
	Grand Total	1861.27	16731	---	1.85	13	---	133.79	187	---	1.20	180	---	1998.11	17111	---



Table: 14.2 State wise (Other than North Eastern Region) Physical and Financial Achievement under Tea Development & Promotion Scheme for the FY 2024-25

Component	Sub Component	West Bengal			Bihar			Tamil Nadu			Kerala			Himachal			Uttarakhand			Total ONER		
		Fund Utilized (Rs in Lakh)	No. of beneficiaries	No. / events / Groups / Area (Ha.)	Fund Utilized (Rs in Lakh)	No. of beneficiaries	No. / events / Groups / Area (Ha.)	Fund Utilized (Rs in Lakh)	No. of beneficiaries	No. / events / Groups / Area (Ha.)	Fund Utilized (Rs in Lakh)	No. of beneficiaries	No. / events / Groups / Area (Ha.)	Fund Utilized (Rs in Lakh)	No. of beneficiaries	No. / events / Groups / Area (Ha.)	Fund Utilized (Rs in Lakh)	No. of beneficiaries	No. / events / Groups / Area (Ha.)	Fund Utilized (Rs in Lakh)	No. of beneficiaries	No. / events / Groups / Area (Ha.)
Plantation Development & Quality Upgradation	Replantation (ha.)	97.98	9	65.32	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	97.98	9	65.32
	Federating the small growers-Assistance to the SHGs(no)	134.10	783	209	1.33	30	1.00	290.73	1324	462	55.84	140	140	65.53	431	70	---	---	---	547.53	2708	882
	Federating the small growers- Assistance to the FPOs/FPC (no)	784.90	7432	69	---	---	---	1658.05	10293	121	284.30	1373	21	19.61	111	2	---	---	---	2746.85	19209	213
	Annual Awards for SHG/ FPO(no)	---	---	---	---	---	---	1.30	422	2	0.50	58	1	1.80	63	3	---	---	---	3.60	543	6.00
	Soil testing for individual small growers/SHG/ FPO(no)	3.64	1361	0.14	---	60	60.00	3.08	794	794	0.92	330	330	0.25	70	70	---	---	---	8.03	2615	2615
	Organic certification (no)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Organic Conversion (ha.)	---	---	---	---	---	---	4.00	2	6.39	---	---	---	---	---	---	---	---	---	4.00	2	6.39
	Farm Field School(no)	3.96	450	18.00	0.43	50	2.00	18.30	1652	61.00	6.90	601	23.00	0.30	21	1.00	---	---	---	29.89	2774	105
	Encouraging adherence to proper pruning cycle and standard plucking rounds	8.31	247	83.10	---	---	---	43.06	20	430.60	2.99	1	29.90	---	---	---	---	---	---	54.35	268	543.60
	and consistent supply of quality green leaf (ha.)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Sub Total – PD&QU	1032.90	10282	1805.42	1.89	140	63	2018.51	14507	1876.99	351.45	2503	544.90	87.49	696	146	---	---	---	3492.23	28128	4436.31
Welfare and Capacity Building Measures	Capacity Building- Workshop, Seminars & Institutional Training, GAP, GMP, health awareness camps for workers etc. (no)	2.80	585	14	0.20	46	1	17.86	91	4.80	4.80	605	24	1.00	170	5	0.20	25	---	26.86	3812	136
	Educational Support to the Wards of the Tea Garden Workers and Small Tea Growers (upto 1 ha) (no)	47.03	298	---	2.00	11	---	151.46	1392	---	1.35	56	---	13.24	77	---	0.20	1	---	215.28	1835	---
	Book and Uniform Grants-wards of workers of closed tea estates and gardens affected by natural calamities (no)	0.20	4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.20	4	---
	Award for meritorious students of small growers (upto 1 ha) and workers For Class X(no)	1.36	17	---	0.24	3	---	8.41	96	---	0.24	3	---	0.24	3	---	---	---	---	10.49	122	---
	Award for meritorious students of small growers (upto 1 ha) and workers For Class XII(no)	2.20	22	---	0.30	3	---	9.20	92	---	0.30	3	---	0.10	1	---	---	---	---	12.10	121	---
	Sub Total welfare & capacity building measures	53.59	926	14	2.74	63	1	186.93	3961	91	6.69	667	24	14.58	251	5	0.40	26	1	264.93	5894	---
	Grand Total	1086.49	11208	---	4.63	203	---	2205.44	18468	---	358.14	3170	---	102.08	947	---	0.40	26	---	3757.17	34022	---



Table: 14.3 All India Zone wise Small Tea Growers Physical & Financial achievement under Tea Development & Promotion Scheme for the FY 2024-25 including SCSP & TASP

All India Small Tea Growers Physical & Financial achievement FY 2024-25 including SCSP & TASP													
Component	Sub Component	North East			West Bengal including Bihar			South India			Himachal Pradesh & Uttarakhand		
		Fund Utilized (Rs Lakh)	No. of beneficiaries	No./No. of events/ Groups / Area (Ha.)	Fund Utilized (Rs Lakh)	No. of beneficiaries	No./No. of events/ Groups / Area (Ha.)	Fund Utilized (Rs Lakh)	No. of beneficiaries	No./No. of events/ Groups / Area (Ha.)	Fund Utilized (Rs Lakh)	No. of beneficiaries	No./No. of events/ Groups / Area (Ha.)
Plantation Development & Quality Upgradation	Federating the small growers- Assistance to the SHGs(no)	393.14	2078	135	135.43	813	210	346.57	1464	602	65.53	431	70
	Federating the small growers- Assistance to the FPOs/FPC (no)	559.68	2528	90	784.90	7432	69	1942.34	11666	142	19.61	111	2
	Annual Awards for SHG/FPO(no)	---	---	---	---	---	---	1.80	480	3	1.80	63	3
	Soil testing for individual small growers/SHG/FPO (no)	1.21	303	303	3.78	1421	1421	4.00	1124	1124	0.25	70	70
	Organic certification(no)	0.37	1	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Organic Conversion (ha.)	129.54	16	72.98	---	---	---	4.00	2	6.39	---	---	---
	Farm Field School(no)	3.78	1897	30	4.39	500	20	25.20	2253	84.00	0.30	21	1
	Encouraging adherence to proper pruning cycle and standard plucking rounds and consistent supply of quality green leaf (ha.)	19.93	142	202.71	8.31	247	83.10	46.04	21	460.50	---	---	---
	Sub Total – PD & QU	1107.66	6965	---	936.81	10413	---	2369.96	17010	---	87.49	696	---
	Capacity Building- Workshop, Seminars & Institutional Training, GAP, GMP, health awareness camps for workers etc. (no)	54.78	8070	269	3.00	631	15	22.26	2916	113	1.20	195	6
Welfare and Capacity Building Measures	Educational Support to the Wards of the Tea Garden Workers and Small Tea Growers (upto 1 ha) (no)	162.29	1413	---	28.49	185	---	141.31	767	---	13.44	78	---
	Award for meritorious students of small growers (upto 1 ha) and workers For Class X(no)	22.16	277	---	1.04	13	---	8.17	93	---	0.24	3	---
	Award for meritorious students of small growers (upto 1 ha) and workers For Class XII(no)	15.20	152	---	1.80	18	---	8.60	86	---	0.10	1	---
	Sub Total welfare & capacity building	254.43	9912	269	34.33	847	15	180.34	3862	113	14.98	277	6
	Grand Total	1362.09	16877	---	971.14	11260	---	2550.30	20872	---	102.47	973	---



Table: 14.4 State wise achievement (North Eastern Region) for Small tea growers under Tea Development & Promotion Scheme for the FY 2024-25

Component	Sub Component	Assam		Tripura		Nagaland		Meghalaya		Total NER	
		Financial (Rs. Lakh)	No. of beneficiaries	Financial (Rs. Lakh)	No. of beneficiaries	Financial (Rs. Lakh)	No. of beneficiaries	Financial (Rs. Lakh)	No. of beneficiaries	Financial (Rs. Lakh)	No. of beneficiaries
Plantation Development & Quality Upgradation	Federating the small growers-Assistance to the SHGs(no)	371.65	1953	---	---	21.49	125	---	---	393.14	2078
	Federating the small growers- Assistance to the FPOs/FPC(no)	554.90	2478	---	---	4.78	50	---	---	559.68	2528
	Annual Awards for SHG/FPO(no)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Soil testing for individual small growers/ SHG/FPO(no)	1.21	303	---	---	---	---	---	---	1.21	303
	Organic certification(no)	0.37	1	---	---	---	---	---	---	0.37	1
	Organic Conversion (ha.)	22.02	4	---	---	107.52	12	---	---	129.54	16
	Farm Field School(no)	3.78	1897	---	---	---	---	---	---	3.78	1897
	Encouraging adherence to proper pruning cycle and standard plucking rounds and consistent supply of quality green leaf (ha.)	19.93	142	---	---	---	---	---	---	19.93	142
	Sub Total – PD&QU	973.87	6778	---	---	133.79	187	---	---	1107.66	6965
	Capacity Building- Workshop, Seminars & Institutional Training, GAP, GMP, health awareness camps for workers etc. (no)	53.58	7890	---	---	---	---	1.20	180	54.78	8070
Welfare and Capacity Building Measures	Educational Support to the Wards of the Tea Garden Workers and Small Tea Growers (upto 1 ha) (no)	160.94	1405	1.35	8	---	---	---	---	162.29	1413
	Award for meritorious students of small growers (upto 1 ha) and workers For Class X(no)	22.16	277	---	---	---	---	---	---	22.16	277
	Award for meritorious students of small growers (upto 1 ha) and workers For Class XII(no)	15.00	150	0.20	2	---	---	---	---	15.20	152
	Sub Total welfare & capacity building measures	251.68	9722	1.55	10	0.00	0.00	1.20	180	254.43	9912
	Grand Total	1225.55	16500	1.55	10	133.79	187	1.20	180	1362.09	16877



Table: 14.5 State wise achievement (Other than North Eastern Region) for Small tea growers under Tea Development & Promotion Scheme for the FY 2024-25

Component	Sub Component	West Bengal		Bihar		Tamil Nadu		Kerala		Himachal		Uttarakhand		Total ONER	
		Financial (Rs. Lakh)	No. of beneficiaries	Financial (Rs. Lakh)	No. of beneficiaries	Financial (Rs. Lakh)	No. of beneficiaries	Financial (Rs. Lakh)	No. of beneficiaries	Financial (Rs. Lakh)	No. of beneficiaries	Financial (Rs. Lakh)	No. of beneficiaries	Financial (Rs. Lakh)	No. of beneficiaries
Plantation Development & Quality Upgradation	Federating the small growers-Assistance to the SHGs (no)	134.10	783	1.33	30	290.73	1324	55.84	140	65.53	431	---	---	547.53	2708
	Federating the small growers- Assistance to the FPOs/FPC (no)	784.90	7432	---	---	1658.05	10293	284.30	1373	19.61	111	---	---	2746.85	19209
	Annual Awards for SHG/FPO	---	---	---	---	1.30	422	0.50	58	1.80	63	---	---	3.60	543
	Soil testing for individual small growers/SHG/FPO (no)	3.64	1361	0.14	60	3.08	794	0.92	330	0.25	70	---	---	8.03	2615
	Organic certification (no)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Organic Conversion (ha.)	---	---	---	---	4.00	2	---	---	---	---	---	---	4.00	2
	Farm Field School(no)	3.96	450	0.43	50	18.30	1652	6.90	601	0.30	21	---	---	29.89	2774
	Encouraging adherence to proper pruning cycle and standard plucking rounds and consistent supply of quality green leaf (ha.)	8.31	247	---	---	43.06	20	2.99	1	---	---	---	---	54.35	268
	Sub Total - PD&QU	934.92	10273	1.89	140	2018.51	14507	351.45	2503	87.49	696	---	---	3394.25	28119
	Capacity Building- Workshop, Seminars & Institutional Training, GAP, GMP, health awareness camps for workers etc. (no)	2.80	585	0.20	46	17.46	2311	4.80	605	1.00	170	0.20	25	26.46	3742
Welfare and Capacity Building Measures	Educational Support to the Wards of the Tea Garden Workers and Small Tea Growers (upto 1 ha) (no)	26.49	174	2.00	11	140.36	761	0.95	6	13.24	77	0.20	1	183.24	1030
	Award for meritorious students of small growers (upto 1 ha) and workers For Class X (no)	0.80	10	0.24	3	8.01	91	0.16	2	0.24	3	---	---	9.45	109
	Award for meritorious students of small growers (upto 1 ha) and workers For Class XII (no)	1.50	15	0.30	3	8.40	84	0.20	2	0.10	1	---	---	10.50	105
	Sub Total welfare & capacity building measures	31.59	784.00	2.74	63	174.23	3247	6.11	615	14.58	251	0.40	26	229.65	4986
	Grand Total	966.51	11057	4.63	203	2192.74	17754	357.56	3118	102.07	947	0.40	26	3623.90	33105



Table: 14.6 All India Zone wise Physical & Financial achievement F Y 2024-25 under Tea Development & Promotion Scheme including SCSP & TASP for the workers only

Component	Sub Component	North East			West Bengal including Bihar			South India			Total		
		Fund Utilized (Rs Lakh)	No. of beneficiaries	No. of Events/ Groups	Fund Utilized (Rs Lakh)	No. of beneficiaries	No. of Events/ Groups	Fund Utilized (Rs Lakh)	No. of beneficiaries	No. of Events/ Groups	Fund Utilized (Rs Lakh)	No. of beneficiaries	No. of Events/ Groups
Welfare and Capacity Building Measures	Capacity Building- Workshop, Seminars & Institutional Training, GAP, GMP, health awareness camps for workers etc. (no)	1.05	75	3	---	---	---	0.40	70	2	1.45	145	5
	Educational Support to the Wards of the Tea Garden Workers and Small Tea Growers (upto 1 ha) (no)	8.08	111	---	20.54	124	---	11.5	681	---	40.12	916	---
	Book and Uniform Grants-wards of workers of closed tea estates and gardens affected by natural calamities(no)	---	---	---	0.20	4	---	---	---	---	0.20	4	---
	Award for meritorious students of small growers (upto 1 ha) and workers For Class X(no)	0.96	12	---	0.56	7	---	0.48	6	---	2.00	25	---
	Award for meritorious students of small growers (upto 1 ha) and workers For Class XII(no)	0.70	7	---	0.70	7	---	0.90	9	---	2.30	23	---
	Total	10.79	205	3	22	142	---	13.28	766	2	46.07	1113	5



Table: 14.7 All India Zone wise Physical & Financial achievement for the FY 2024-25 under Schedule Caste Sub Plan (SCSP)

Sub Component	North Eastern Region			West Bengal & Bihar			South India			Himachal Pradesh			Total	
	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	No. / No. of events/ Groups /Area (Ha.)	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	No. / No. of events/ Groups /Area (Ha.)	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	No. / No. of events/ Groups /Area (Ha.)	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	No. / No. of events/ Groups /Area (Ha.)	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries
Federating the small growers-Assistance to the SHGs (no)	17.91	64	41	49.59	123	123	124.64	422	422	15.91	39	39.00	208.04	648
Federating the small growers- Assistance to the FPOs/FPC(no)	38.00	140	2	22.98	302	2	29.72	166	3	---	---	---	90.70	608
Farm Field School(no)	0.09	42	2	0.30	25	1	---	---	---	---	---	---	0.39	67
Capacity Building- Workshop, Seminars & Institutional Training, GAP, GMP, health awareness camps for workers etc. (no)	---	---	---	---	---	---	19.06	2375	95	0.20	39	1.00	19.26	2414
Educational Support to the Wards of the Tea Garden Workers and Small Tea Growers (upto 1 ha) (no)	1.96	15	0	8.03	53	---	4.45	26	7	---	---	---	14.43	94
Book and Uniform Grants-wards of workers of closed tea estates and gardens affected by natural calamities (no)	---	---	---	0.10	2	---	---	---	---	---	---	---	0.10	2
Award for meritorious students of small growers (upto 1 ha) and workers For Class X(no)	0.16	2	---	0.48	6	---	0.40	5	1	---	---	---	1.04	13
Award for meritorious students of small growers (upto 1 ha) and workers For Class XII(no)	0.30	3	---	0.30	3	---	0.40	4	2	---	---	---	1.00	10
Award for meritorious students of small growers (upto 1 ha) and workers For Class XII(no)	---	---	---	0.10	1	---	0.20	2	---	---	---	---	0.30	3
SCSP Total	58.41	266	---	81.87	515	---	178.86	3000	---	16.11	78	---	335.26	3859



Table : 14.8 State wise achievement under Schedule Caste Sub plan (SCSP) for the F Y 2024-25

Sub Component	Assam		Tripura		West Bengal		Bihar		Tamil Nadu		Kerala		Himachal Pradesh		Total	
	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries
Federating the small growers-Assistance to the SHGs (no)	17.91	64	---	---	49.58	123	---	---	75.21	298	49.43	124	15.912	39	208.03	648
Federating the small growers- Assistance to the FPOs/FPC (no)	38.00	140	---	---	22.98	302	---	---	29.72	166	---	---	---	---	90.70	608
Farm Field School (no)	0.09	42	---	---	0.30	25	---	---	---	---	---	---	---	---	0.39	67
Capacity Building- Workshop, Seminars & Institutional Training, GAP, GMP, health awareness camps for workers etc. (no)	---	---	---	---	---	---	---	---	15.06	1875	4.00	500	0.2	39	19.26	2414
Educational Support to the Wards of the Tea Garden Workers and Small Tea Growers (no)	1.96	15	---	---	7.83	52	0.20	1	4.45	26	---	---	---	---	14.44	94
Book and Uniform Grants-wards of workers of closed tea estates and gardens affected by natural calamities (no)	---	---	---	---	0.10	2	---	---	---	---	---	---	---	---	0.10	2
Award for meritorious students of small growers for Class X(no)	0.08	1	0.08	1	0.48	6	---	---	0.32	4	0.08	1	---	---	1.04	13
Award for meritorious students of small growers for Class XII(no)	0.30	3	---	---	0.40	4	---	---	0.50	5	0.10	1	---	---	1.30	13
SCSP Total	58.33	265	0.08	1	81.67	514	0.20	1	125.26	2374	53.61	626	16.11	78	335.26	3859



Table: 14.9 All India Zone wise Physical & Financial achievement for the F Y 2024-25 under Tribal Area Sub Plan (TASP)

Sub Component	North Eastern Region			West Bengal & Bihar			South India			Himachal Pradesh			Total		
	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	No. / No. of events/ Groups / Area (Ha.)	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	No. / No. of events/ Groups /Area (Ha.)	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	No. / No. of events/ Groups / Area (Ha.)	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	No. / No. of events/ Groups /Area (Ha.)	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	No. / No. of events/ Groups /Area (Ha.)
Federating the small growers-Assistance to the SHGs (no)	42.35	295	39	28.94	72	72	48.04	176	154	6.94	17	17	126.25	560	282
Federating the small growers- Assistance to the FPOs/FPC (no)	4.78	50	50	6.42	124	1	14.09	500	1	---	---	---	25.29	674	52
Organic certification(no)	0.37	1	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.37	1	1
Organic Conversion (ha.)	109.54	14	62.40	---	---	---	---	---	---	---	---	---	109.54	14	62.04
Farm Field School(no)	0.10	18	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.10	18	1
Capacity Building- Workshop, Seminars & Institutional Training, GAP, GMP, health awareness camps for workers etc. (no)	1.20	180	6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1.20	180	6
Educational Support to the Wards of the Tea Garden Workers and Small Tea Growers (upto 1 ha) (no)	25.29	235	---	2.54	18	---	5.14	645	---	---	---	---	32.98	898	---
Award for meritorious students of small growers (upto 1 ha) and workers For Class X(no)	1.84	23	---	0.16	2	---	1.37	8	---	---	---	---	3.37	33	---
Award for meritorious students of small growers (upto 1 ha) and workers For Class XII(no)	0.80	8	---	0.40	4	---	---	---	---	---	---	---	1.20	12	---
TASP Total	186.27	824	---	38.45	220	---	68.64	1329	---	6.94	17	---	300.30	2390	---



Table: 14.10 State wise achievement under Tribal Area Sub Plan (TASP) for the F Y 2024-25

Sub Component	Assam		Tripura		Nagaland		Meghalaya		West Bengal		Tamil Nadu		Kerala		Himachal		Total	
	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	Fund Utilized (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries
Federating the small growers- Assistance to the SHGs (no)	39.12	235	---	---	3.22	60	---	---	28.94	72	41.63	160	6.41	16	6.936	17	126.25	560
Federating the small growers- Assistance to the FPOs/FPC (no)	---	---	---	---	4.78	50	---	---	6.42	124	14.09	500	---	---	---	---	25.29	674
Organic Certification (no)	0.37	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.37	1
Organic Conversion (ha.)	22.02	4	---	---	87.52	10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	109.54	14
Farm Field School (no)	0.10	18	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.10	18
Capacity Building- Workshop, Seminars & Institutional Training, etc. (no)	---	---	---	---	---	---	1.20	180	---	---	---	---	---	---	---	---	1.20	180
Educational Support to the Wards of the Tea Garden Workers and Small Tea Growers (no)	24.39	230	0.90	5	---	---	---	---	2.54	18	4.74	595	0.40	50	---	---	32.97	898
Award for meritorious students of small growers and workers for Class X (no)	1.84	23	---	---	---	---	---	---	0.16	2	1.37	8	---	---	---	---	3.37	33
Award for meritorious students of small growers and workers for Class XII (no)	0.80	8	---	---	---	---	---	---	0.40	4	---	---	---	---	---	---	1.20	12
TASP Total	88.64	519	0.90	5	95.52	120	1.20	180	38.46	220	61.83	1263	6.81	66	6.936	17	300.30	2390

13. Other activities:

Apart from implementation of the Board's scheme, the field officers are responsible for providing advisory services to the small tea growers, bought leaf tea factories, federating of the small tea growers into Self Help Groups, FPOs & FPC, keep vigil on the quality of raw materials as well as made tea, implementation of compliance to Plant Protection Code, collecting of various statistical data that help in formulation of policies, organizing workshops/seminars on different technical issues, promotion of tea, creating awareness on quality for increasing domestic consumption, hand holding the small tea growers for availing assistance from other Government bodies, collecting tea samples for analysis under various quality parameters, encouraging growers to cultivate organic teas for better price realization, encouraging factory owners for product diversification and value addition etc. All such activities are aimed towards doubling the farmer's income, to make them self-sustainable and self-reliant- a step towards Atma Nirbhar Bharat.

a. The details of workshops/seminars/awareness program conducted by the Board's offices during 2024-25 in the country

Table 15: Workshop/seminars/awareness program conducted FY 2024-25

Region	Financial (Rs. In Lakh)	No. of beneficiaries	No. of Events
West Bengal and Bihar	3.00	631	15
North East	55.83	8145	272
South India	22.66	2986	115
Himachal Pradesh and Uttarakhand	1.20	195	6
Total	82.69	11957	408

b. Important Development Events in North Eastern States



Shri Piyush Goyal, Hon'ble Minister of Commerce & Industry and Dr. Himanta Biswa Sarma, Hon'ble Chief Minister of Assam, at an interaction with stakeholders from the tea industry in Guwahati on 30.11.2024



Indian Teas being presented to Shri Jitin Prasada, Hon'ble Minister of State for Commerce & Industry, by Smt. Arunita Phukan Yadav, Executive Director, North East Zonal Office, Tea Board India



Capacity Building Training Programme for small Tea Growers held at Dibrugarh University, Assam on 27.05.2024



Awareness rally cum campaign on non-usage of banned pesticides organized for the villages adjoining Duliagoan area under Khowang Dev Block, Dibrugarh District, Assam on 17.06.2024



Training on “Fine Leaf Counting procedure” for factory personnel at Board’s Dibrugarh office, Assam on 26.07.2024 in presence of TRA expert Dr. M. Gogoi



Post Pruning Operations and Cold Weather Cultrual Practices workshop on 16.12.2024 at Assam Gold Tea Industry, Dibrugarh, Assam



Bagh Moria Gaon, Assam, India
35mq+p7q, Bagh Moria Gaon, Assam 785692, India
Lat 27.084758° Long 95.18813°
20/12/24 01:02 PM GMT +05:30



Workshop conducted on “Safe use of Pesticide” with the Small Tea Growers and Green Leaf Suppliers on 20.12.2024 at Charaideo District, Assam



Training programme on Quality Upgradation and Tea Processing at Mirem Village, East Siang District, Arunachal Pradesh, in presence of Hon’ble Member of Parliament Shri Tapir Gao on 28.01.2025



Training under farm field school at Charaideo District, Assam on 28.02.2025



First Inspection for “Support to Replantation” under Tea Development & Promotion Scheme at Dhelakhat Tea Estate, Assam on 06.03.2025



Farm Field School Training at field of Chai Bandhu Shri Tahzeeb Soukat at Nagaon, Assam on 07.03.2025



Federating the Small Tea Growers- Assistance to the SHG (SCSP) at Barangajuli, Dist: Udalguri, Assam on 24.03.2025



Post Procurement inspection at Chapanalla Tea Growers Development Society, at Nagaon District, Assam on 26.03.2025

c. Important Development events in South India



Farmer Awareness Program at Gudalur, The Nilgiris, Tamil Nadu on 23.10.2024



Training program on collection of soil samples for analysis at Baralatty, The Nilgiris, Tamil Nadu on 27.11.2024



Farm Field School Program at Bicketty village, The Nilgiris, Tamil Nadu on 28.12.2024



Pre-Approval Inspection of Replanting of Big Grower/ Big Tea Estate at Allada Valley Tea Estate, Balacola, Kundah, Tamil Nadu on 06.01.2025



Training program on Good Agricultural Practices in Tea at Sundatty village, Kotagiri Taluk, Tamil Nadu on 24.01.2025



Inspection of items procured by a STG under SCSP Scheme at Yedakadu, Kundah, Tamil Nadu on 28.01.2025



Health Awareness Camp and Family Welfare Program conducted for Tea Estate Workers at Wentworth Tea Estate, Pandalur Taluk, The Nilgiris, Tamil Nadu on 30.01.2025



Inspection of Pruning mark of LP, MP, HRP & Plucking Quality Standard of Green Tea Leaf at Wayanad, Kerala on 31.01.2025

d. Important Development Events in North Bengal Region



STG enumeration drive and field advisory on IPM, Drought Management & Young Tea Upbringing at Mathabhanga II, Cooch Behar on 12.04.2024



Capacity Building workshop cum interactive session with stakeholders on pest & disease control, seasonal advisory, awareness on MRL and banned chemicals, etc. at Board's office, Jalpaiguri on 09.05.2024



Introductory meeting on enumeration and QR card distribution, Tea Board Scheme with 3 no of newly formed FPO namely, Kshemanpara Small Tea Farmers producer organisation, Kajaldighi Small Tea FPO and Jharmatiali Small Tea Farmers producer organisation at Jharmatiali, Kshemonpara, Panbari, Jalpaiguri, West Bengal on 22.10.2024



Woman individual beneficiary under SCSP Tea Development and Promotion Scheme at Bhogbhitia, West Bengal on 15.01.2025.



Individual beneficiary under TASP Tea Development and Promotion Scheme at Buraganj, West Bengal on 15.01.2025.



Pre approval inspection under TDPS Support for Replanting at GurjangJhora TE, West Bengal on 22.01.2025



Pre approval Inspection under Tea Development & Promotion Scheme- Support to Replanting at Samabeong TE, Dist.Kalimpong, West Bengal on 06.02.2025



Demonstration in the field of Shri. Gobinda Singha, Chai Bandhu at Kuchiyaagachh, Bidhan Nagar, West Bengal on 06.02.2025



Meeting with members of Coochbehar District STGA, West Bengal related to formation of SHG/FPO and Tea Board ongoing schemes on 12.02.2025



Post Procurement Inspection of Banglajhar Farmer Producer Organization, West Bengal on 13.02.2025



Farm Field School & Interactive session with STGs at Kechkechipara, Bihar on 21.02.2025



Post Procurement Inspection of ShelpuTham Dara Small Tea Growers Welfare Society under the activity Assistance to SHGs under Tea Development & Promotion Scheme on 24.03.2025 at ShelpuTham Dara, Sittong, PO: Sittong under the Kurseong Block in the Darjeeling District, West Bengal

e. Important Development Events in North India



Training programme conducted for small tea growers on the importance of pruning in tea crop under Farm Field School at Palampur, Himachal Pradesh on 12.11.2024



Tea Garden Visit at Ramgarh in Nainital district of Uttarakhand on 16.11.2024



Awareness training programme conducted for small tea growers (SCSP) at Tanda, Rajpur, Himachal Pradesh on 04.01.2025



Post Inspection carried out and the distribution of farm machineries to The Palampur Co-op Tea Planters FPO Ltd, Himachal Pradesh on 24.03.2025



Chapter - 5

Tea Research

Research Directorate of Tea Board India coordinates and evaluates Tea Research with the assistance of three (3) Tea Research Institutes (TRIs) engaged in conducting Tea Research & Development activities throughout India i.e. Tea Research Association (TRA) for North India, UPASI-Tea Research Foundation for South India, and Darjeeling Tea Research & Development Centre (DTRDC) for Darjeeling. The Research & Development activities undertaken during (2024-2025) are summarized hereunder:-

5.1 Tea Research Association (TRA):

5.1.1 Plant Physiology & Breeding:

- 5.1.1.1 Under the development of climate-resilient quality and high-yielding planting material and based on the long-term evaluation (2007 to 2024), a Biclinal Seed Stock TSS-2 (Clonal Combination: BJ-19 x S-3A/3) was released on the occasion of the 60th Annual General Meeting of TRA held on September 20, 2024 (Friday) in Kolkata. Mother bushes of B-J19 and S-3A/3 were pruned for supply of the cuttings to Tea Industry as per their demand.
- 5.1.1.2 Under the project entitled “Central Sector Scheme for Protection of Plant Varieties & Farmers’ Rights Authority (PPVFRA), four planting materials (TV-31, TV-32, TV-33 and TSS-1) were registered. The newly released Seed Stock (TSS-2) and a few Garden Series Clones are selected to file the applications for their registration.
- 5.1.1.3 As more than 2,000 tea germplasm are conserved in Gene Bank, a number of 76 more diverse germplasm were also added.
- 5.1.1.4 The yield performance of ‘527’ series clones were assessed under the long-term trial. A significantly higher yield was recorded by clone 527/4 over control (TV-1).
- 5.1.1.5 Work on some identified promising planting materials (like 650/8, 679/2, 674/32, 680/11, 650/1, 817 and 480/17) is in progress.

5.1.2 Biotechnology:

- 5.1.2.1 (Under project entitled “Germplasm characterization, genomics analysis and gene discovery for yield, metabolite and stress tolerance in tea”) A web-based application (TRL-4) was developed using computer vision and deep learning for predicting probable drought tolerance, yield and quality potential of unexplored germplasms. Transcriptome data was generated via high-throughput mRNA sequencing for controlled drought induced in two genotypes having contrasting drought response (TV-23 as drought tolerant and Betjan as drought susceptible) for global quantification of gene expression pattern due to drought induction. For analysis of transcriptome data, an RNA-seq data analysis pipeline (creating virtual Linux environment) with bioinformatics tools like FastQC, HISAT2 and FeatureCounts were set up. R-script was prepared and Bioconductor was used to install packages like DESeq2, edgeR and limma for statistical analysis and visualization of RNA-seq data. Differential gene expression analysis was conducted between drought-tolerant and drought-susceptible tea cultivars under treatment conditions using DESeq2. Several (200+) statistically significant genes ($p_{adj} < 0.05$, $|\log_2\text{FoldChange}| > 1$) were identified, including CA11g09220.1 (NCED gene, $\log_2\text{FC} = -3.90$), involved in the abscisic acid biosynthesis pathway, known for its role in drought response. Functional annotation of Differentially expressed genes (DEGs) revealed enriched biological processes such as carotenoid biosynthesis, protein folding and DNA recombination. Gene Ontology terms like carotenoid dioxygenase activity [GO:0010436], abscisic acid biosynthetic process [GO:0009688] and chloroplast stroma [GO:0009570] were associated with key DEGs.

- 5.1.2.2 (Under project entitled “Value addition and Product Diversification in Tea”) Evaluation of immunomodulatory efficacy of fractionated and mixture of Theaflavins and EGCG in Phorbol Myristate Acetate (PMA) and Lipopolysaccharide (LPS) stimulated HT-29 cells in both prophylactic and therapeutic conditions for inflammatory cytokine TNF- α and IL-1 β respectively using ELISA assay. Bioavailability analysis of mixture Theaflavin in HT-29 cell line using HPLC method. In-vivo toxicity study has been done in animal models (Swiss albino mice) at Department of Pharmaceutical Sciences, Dibrugarh University. Toxicity evaluation has been done for three doses (100, 300 and 1000 mg/ml) depending on the previous in-vitro results. Animal organ samples for toxicity evaluation of mixture theaflavin was processed for genotoxicity evaluation through single cell gel electrophoresis or COMET assay, where TFs showed no toxicity up to 1000 mg/ml. Collection of blood from volunteers in collaboration with Jorhat Medical College and Hospital for confirmation of the antioxidant and immunomodulatory dose of TFs in human venous blood. The antioxidant and immunomodulatory efficacy of TFs has been tested on human venous blood using an intracellular ROS inhibition assay and a Cytokine (TNF- α , IFN- γ , and IL-1 β) detection ELISA assay, respectively.
- 5.1.2.3 (Under project entitled “Tea Genome Sequencing – Third Phase”) Genotype-based sequencing was done for 192 tea germplasm to generate genomic data for fine mapping of quantitative trait locus to dissect the genetic basis of agronomic traits for drought, yield, quality and identifying the superior cultivars for breeding programmes. A total of 365 metabolites were differentially regulated, 227 metabolites were upregulated and 138 were downregulated. Microsatellite genic and non-genic marker study was done in 13 potential germplasms for validation of 15 SSR markers associated with drought tolerance.
- 5.1.2.4 (Under project entitled “In-vitro insect cell line establishment and culture process optimization for replication of Nucleo-Polyhedro Virus for development of biopesticides against *Hyposidra talaca*, a major tea pest”) A molecular phylogenetic analysis of LEF-8 and Polyhedrin gene in different Nucleo-Polyhedro Virus (NPV) strains isolated from *Hyposidra talaca* from different regions revealed genetic diversity among the circulating strains in Assam. NPV sample (BF19A-06) was isolated in the SF-9 cell line through in-vitro cell culture, allowing for efficient viral replication and amplification. Assessment of SF-9 cell viability was checked in different culture media. The midgut tissue of *Hyposidra Talaca* was extracted and a novel primary cell line was established, providing suitable in-vitro system for cultivation and propagation of NPV. Standardization of Plaque Assay Titration of NPV in SF-9 cell line using 0.8% and 1% CMC overlays to determine the titer of the collected NPV variants.
- 5.1.2.5 (Under Tissue Culture Studies) In-vitro multiplication and rooting of TV-35 and S-7 plants was done.
- 5.1.2.6 (Under Histological and Molecular Studies on Foliar Application of Nano-Urea and Nano-DAP) Due to application of Nano-Urea and Nano-DAP to TV-23 plants under field conditions, differentially expression of genes and metabolites were identified via transcriptome and metabolome analysis.
- 5.1.2.7 (Under Molecular Mechanism for Pesticide Resistance in Looper) Pesticide degradation studies were conducted on gut bacteria of Looper and Red Slug for Quinalphos and Deltamethrin in bacterial cultures and field tea plants, respectively.

5.1.3 Entomology:

- 5.1.3.1 Periodic outbreaks of Red Slug Caterpillar (*Eterusia aedea*) pose a significant productivity barrier in Tea Plantations. Its life cycle comprises five larval instars and all larval stages feed on tea leaves leading to defoliation of tea bushes. The relative toxicity of Emamectin Benzoate 8 EC and Quinalphos 25 EC was assessed along with the differential expression of three key detoxifying enzymes – general esterase (GC), glutathione S transferase (GST) and cytochrome P-450 monooxygenase (CYP) – across various larval stages. Relative toxicity tests (LC_{50}) showed that different stages of larvae had different levels of tolerance to Emamectin Benzoate and Quinalphos. Enzyme expression increased progressively through successive instars indicating a role in mitigating insecticidal stress. The late instars populations exhibited the highest GE, GST and CYP activities compared to the earlier instars, with ranges of 0.94-2.35 μ mol alphanaphthol/min/mg, 1.07-12.23 CDNB-GSH conjugate/min/mg protein and 0.0009-0.0042 nmol/min/mg protein, respectively. These findings underscore



that insecticide susceptibility is intricately stage dependent, suggesting that early-stage interventions yield greater efficacy. An additional factor contributing to insecticide tolerance explored is the instar-specific thickness of skin. Scanning Electron Microscopy (SEM) analysis revealed a significant increase in skin thickness across successive instars, with measurements ranging from $12.01 \pm 2.26 \mu\text{m}$ in the first instar to $38.98 \pm 6.51 \mu\text{m}$ in the fifth. A strong positive correlation ($+0.875$) was observed between skin thickness and the relative toxicity (LC_{50}) of insecticides indicating that the thicker skin in later instars acts as a barrier diminishing the insecticide's penetration and efficacy.

- 5.1.3.2 Looper (*Hyposidra talaca*) is one of the most damaging polyphagous pests of tea. Evaluation of insecticides tolerance status showed varied levels of susceptibility to Emamectin Benzoate, Flubendiade, Deltamethrin and Quinalphos with a resistance coefficient ranging from 0.49-46.87, 0.53-42.47, 0.39-25.27 and 2.22-6.44 fold, respectively. Looper population from Dooars exhibited higher tolerance compared to those from Upper Assam and North Bank while lab reared population showed minimal tolerance. Detoxifying enzymatic analyses of general esterase (GE), glutathione-S-transferase (GST) and cytochrome P450 (CYP450) revealed a positive correlation with insecticide tolerance levels. An additional factor contributing to insecticide tolerance is the instar-specific skin thickness. Scanning Electron Microscopy analysis revealed a significant increase in skin thickness across successive instars with measurements ranging from $12.09 \pm 2.26 \mu\text{m}$ in first instar to $102.00 \pm 6.51 \mu\text{m}$ in the fifth. A strong positive correlation ($+0.984$) was observed between skin thickness and the relative toxicity (LC_{50}) of insecticides indicating that thicker skin in the later instars acts as a barrier, diminishing insecticide penetration and efficacy. Synergistic assays reveal that the use of synergists piperonyl butoxide and ethacrynic acid in combination with insecticides reestablishes the toxicity by reducing the detoxifying enzyme level. The findings showed that the detoxification enzymes play important role in development of resistance to insecticides and will be useful in designing resistance management programmes against the pest.
- 5.1.3.3 Tea Mosquito Bug (*Helopeltis theivora*) is one of the most important sucking pests. In order to examine the insecticide resistance and susceptibility against three insecticides (Thiamethoxam, Deltamethrin and Quinalphos), Upper Assam, South Bank, North Bank, Dooars and Darjeeling areas were selected. Majority of TMB populations showed high to moderate resistance to Thiamethoxam and Deltamethrin but no resistance for Quinalphos. The elevated level of detoxifying enzymes like general esterase, cytochrome P450 monooxygenase and glutathione S-transferase was found in resistant populations in comparison to the susceptible ones. Increased resistance was correlated with higher enzyme expression that suggested the existence of insecticide detoxification mechanisms in them. According to the phylogenetic analysis based on ISSR markers derived from twenty primers, the susceptible Darjeeling showed significant divergence from rest of the populations. The susceptible non-exposed organic population from Assam was found to be phylogenetically similar to resistant populations signifying the possible epigenetic regulation for resistance to insecticides. These results identify the dynamicity of insecticide resistance phenomenon and provide the insect genotype resources for further molecular characterization and resistance specific marker identification.
- 5.1.3.4 (Under project entitled 'Evaluation of RNA-interference strategy to eliminate pesticide tolerance in Tea Mosquito Bug (TMB): A novel and advanced Insecticide Resistance Management (IRM) approach') The RNA isolation and cDNA preparation method was standardized. Identification and isolation of pesticide detoxification genes was done. The corresponding gene sequences of proteins were obtained from a phylogenetically close relative, *Apolygus lucorum*, whose genome data is available. Based on these sequences, primers were designed to identify and isolate the corresponding genes in TMB using reverse transcriptase PCR (RT-PCR).
- 5.1.3.5 (Under Integrated Pest Management Task Force) To evaluate the three different pest management packages (TRA-Package, RYSS-Natural Farming Package and Integrated Package), daily monitoring of pest and disease status was carried out.
- 5.1.3.6 A cost-benefit study for MAK-ADJOL was conducted in two Tea Gardens located in Assam and Dooars. MAK-ADJOL treated plots exhibited an increase in green leaf yield as compared to control plots in both gardens. Also, the field trials were conducted to examine the synergistic effect of MAK-ADJOL in combination of biopesticides like Neemazol, *Metarhizium anisopliae* and *Beauveria*

bassiana formulations against thrips, greenfly, red spider mite and looper. Results showed better pest reduction achieved with biopesticide in combination of MAK-ADJOL.

- 5.1.3.7 The effectiveness of four plant oil-based nano-formulations (developed by TRA and Nimbion Organics) was evaluated against the major pests and diseases. Laboratory bioefficacy trials showed that these nano-formulations were more efficient than non-nano formulations. The characteristics of these potential nano-formulations such as particle size, polydispersity coefficient and zeta potential were also recorded.
- 5.1.3.8 (Under project entitled '*Camellia I-Drone: An Intelligent Automatic System for Pest Infestation Assessment and Spraying Intervention*') The pest infestation images (primarily targeting six major pests – greenfly, thrips, looper, red slug caterpillar, red spider mite and tea mosquito bug) were documented from various tea gardens. By using a drone to standardize the drone-based pest identification process, multi-spectral images were also captured.
- 5.1.3.9 By using advanced machine learning models like Mask RCNN, a mobile-based application was developed. Through this app, users can easily identify the pest and also get the remedies from the app.

5.1.4 Mycology & Microbiology:

- 5.1.4.1 To evaluate the efficacy of fungicide molecules on grey blight disease, a field trial was conducted in Khorijan Division of Borbhetta Tea Garden. The 63.09% reduction in grey blight disease was recorded with Thifluzamide (@ 6.25 ml/10 lit) over control.
- 5.1.4.2 To evaluate the effectiveness of Valxtra against Fusarium die-back disease, field trials were conducted in Thakurbarie and Durrung Tea Gardens. The efficacy of Valxtra (@ 1:1000) in reducing the disease was recorded up to 78.63% and 74.91% in Thakurbarie and Durrung, respectively.
- 5.1.4.3 Six strains of beneficial microbes were isolated from the tea phylloplane samples collected from Hoolungoorie and Harmutty Tea Gardens under stressed conditions. The screening for beneficial activities of the isolated microbes is in progress.
- 5.1.4.4 To evaluate the microbial biocides and herbal extracts against Fusarium die-back disease, field trials were conducted in the fields of Small Tea Growers (STGs) in Bekajan and Borholla. The data indicated that the disease reduction could be achieved up to 72.4% by application of *Trichoderma viride* (0.5%) in combination with herbal consortium (0.5%).
- 5.1.4.5 A study was conducted to access the rhizospheric microbes of predominant weeds of tea fields. The study showed that weeds' rhizosphere harbour greater number of microbial diversities as compared to tea rhizosphere. The actinomycetes and potash solubilizer were found to be maximum in the soil samples collected from the rhizosphere of *Eleusine indica* (11.3 x 10⁵ cfu/g and 8.0 x 10⁵ cfu/g, respectively) whereas Azotobacter was found to be highest in the rhizosphere of *Digitaria sanguinalis* (7 x 10⁵ cfu/g).
- 5.1.4.6 Production and supply of microbial biocides is continued. A quantity of 67,750 litres was supplied to the member gardens with an earning of Rs. 1,18,50,182/-. Similarly, an amount of Rs. 5,13,052/- was earned as Testing Fee charged for analysing different kind of samples.

5.1.5 Soils:

- 5.1.5.1 (Under the project entitled '*Exploiting the alternate cost-effective potash sources for sustainable tea production*') To delineate the soil status, the samples were collected from Tea Gardens in Upper Assam, North Bank, South Bank, Terai and Dooars and the basic parameters and potassium fractions were analysed.
- 5.1.5.2 To study the effectiveness of BIODAK (an extract from botanical source containing biologically active L-amino acid) on yield, growth and detoxification of chemicals, an experiment was carried out in Borbhetta Tea Garden. The yield of tea varied from 2,074 to 2,277 kilo made tea per hectare with an increase from 2.94 to 9.79% over control. Spraying of BIODAK (@ 350 ml/ha) 45 days



interval exhibited comparatively better plant growth in terms of lengths of buds, internodes and shoots. The values of chlorophyll-a, chlorophyll-b and total chlorophyll contents also increased. It was also observed that application of BIOKAD reduced the Thiacloprid and Quinolphos residues in made tea by around 46% and 28%, respectively.

- 5.1.5.3 (*Effect of Polyhalite*) Polyhalite ($K_2Ca_2Mg(SO_4)_4 \cdot 2H_2O$) is a mineral fertilizer (Polysulphate™) from International Potash Institute containing four important plant nutrients viz. Potassium (14% as K_2O), Calcium (17% as CaO), Magnesium (6% as MgO) and Sulphur (19%). The yield from different combinations of MoP and Polyhalite was found to vary from 1,880 to 2,459 kilo made tea per hectare with an increase from 1.9% to 11% over control (100% MoP). The soil analysis data revealed that there was significant increase in soil available K and S and exchangeable Ca and Mg over control (100% MoP). It was also found that due to the application of polyhalite, the leaf K, Ca, Mg and S contents increased significantly. However, the biochemical characteristics of green leaf and made tea did not show any significant correlation with polyhalite application.
- 5.1.5.4 (*Impact of Nano-Urea Plus and Nano-DAP*) To assess the effects of Nano-Urea Plus, Nano-DAP and their combination on tea yield and quality, three field trials were conducted at Borbhetta Tea Garden. Each trial consisted of 9 treatment combinations with each combination replicated 3 times. Nano-Urea Plus and Nano-DAP were applied as foliar sprays 4 to 8 times (@ 4 ml/litre) in conjunction with 3 fertilizer levels (100%, 75% and 50% of recommended doses of N and P, respectively). Tea yield, quality, biochemical properties, stomatal morphology and gene expression related to the translocation and uptake of nano products were evaluated. Results indicated that when Nano-Urea Plus was applied 4 times (@ 1,600 ml/ha) combined with 50%, 75% and 100% recommended dose of N, the yield was increased significantly by 6.35% to 8.54% over control. Similarly, when Nano-DAP was applied 4 and 6 times (@ 1,600 ml/ha) combined with 50%, 75%, and 100% of the recommended dose of P, the yield increased by 3.22% to 6.56% and 3.66% to 7.30%, respectively. The treated plants exhibited lower levels of total free amino acids and less total soluble sugar, indicating freeness from any stress.
- 5.1.5.5 (*Impact of AgroSatva – a biostimulant*) To evaluate the effects of AgroSatva on tea yield and quality and to determine the optimal dosage for sustainable productivity, a field experiment was conducted in Borbhetta Tea Garden consisting 7 treatment combinations (each replicated 3 times). AgroSatva was applied as foliar sprays at levels (1000, 2000 and 3000 ml/ha) at 45-days interval combined with 2 fertilizer levels (100% and 75% RDF). Results showed that applying AgroSatva with 100% and 75% RDF increased tea yield by 4.21% to 8.81% and 2.89% to 4.30%, respectively. AgroSatva also improved chlorophyll and carotenoid contents. However, soil nutrient properties showed no significant changes. Cost assessments revealed that treatment costs exceeded the control by Rs. 1,034/- to 6,125/-, but due to the increased yields, net income rose by Rs. 10,011/- to 27,538/-. C:B ratio ranged from 0.81 to 1.65 indicating profitability for some of the treatments.
- 5.1.5.6 (*Impact of MikNatural*) Field experiment was carried in Borbhetta Tea Garden consisting of 8 treatment combinations with 3 replications. Five rounds of MikNatural were applied (@ 4,000 ml/ha) with 4 levels of fertilizer (60%, 70%, 80% and 100% RDF). The results revealed that the yield was increased by 2.67% and 5.23% in 80% and 100% RDF, respectively primarily due to an increase in growth of shoots. However, to arrive at a definite conclusion, the study needs to be extended to one full pruning cycle.
- 5.1.5.7 (*Impact of Biochar*) To assess the impact of Biochar on soil properties, an experiment was conducted in Borbhetta Tea Garden with 7 varying doses of Biochar (0, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0 and 1.2 ton/ha). The observations (recorded after 120 days) revealed that Biochar had the counteractive effect on soil acidity. Also, significant improvements were noted in soil organic carbon (8.91-12.97%), available N (5.36-18.77%), P (47.62-80.95%), K (3.64-33.94%), (33.33-60.61%), exchangeable Ca (21.67-38.33%) and Mg (28.69-68.22%). Further observations are in progress.

5.1.6 Agronomy:

- 5.1.6.1 (*Evaluation of 'Fascinate Flash'*) Trial on evaluation of bio-efficacy and phyto-toxicity of Fascinate Flash (Glufosinate Ammonium 13.4% + Oxyfluorfen 4.8% EW) against complex weed flora in young tea was conducted. The response of was found to be promising. Report writing is in progress.

- 5.1.6.2 (*Evaluation of 'Ringmaster'*) Trial on evaluation of bio-efficacy of Ringmaster (a silicon-based adjuvant) with herbicides was conducted. The adjuvant was found to be efficient in increasing the efficacy of herbicides. Further data analysis and report writing is in progress.
- 5.1.6.3 (*Evaluation of 'Nutrimax'*) To study the effect of Nutrimax on nutrient use efficiency and tea yield, an experiment was conducted. Results indicated that application of Nutrimax (@ 1,000 ml/ha) is effective in increasing fine shoot count and quality.
- 5.1.6.4 (*Evaluation of 'Valeria'*) To evaluate the impact of Valeria (a bio-stimulant), a trial was initiated. Application of Valeria (@ 1,000 ml/ha) resulted in increased plucking point density and active shoot count.
- 5.1.6.5 (*Evaluation of 'Leiro Bloom Plus'*) Bio-efficacy evaluation of Leiro Bloom Plus (a bio-stimulant) on growth and yield parameters of tea was initiated. Results showed an increase in yield to the tune of 17.29% by application of Leiro Bloom Plus (@ 500 ml/ha).
- 5.1.6.6 (*Impact of Rain Deep Skiff - early June, late June and early July*) To compare the influence of Rain Deep Skiff (RDS) versus Normal Deep Skiff (NDS) on productivity and quality, trials were conducted in both young and mature crop sections of Borbheta Tea Garden. A decrease in yields was recorded in RDS. However, fine shoot count in RDS sections were higher as compared to NDS. Further analysis of quality parameters is in progress.
- 5.1.6.7 (*Weed Diversity*) Weed survey in Tea Plantations of Assam and West Bengal has been completed. Data analysis and interpretation is in progress.

5.1.7 Biochemistry:

- 5.1.7.1 (*Theaflavins*) Extraction, purification and quantification of theaflavin (TF) from experimental black tea is continued. Catalytic conversion of catechin to TF was established using cellulose embedded PPO enzyme extracted from tea in presence of molecular oxygen. Study on encapsulation of TF was carried out by forming liposomes using phospholipid followed by chitosan encapsulation. Study showed that the encapsulated particles were well dispersed with an average diameter of 180 nm. The nanoliposome of TF using phospholipid followed by chitosan encapsulation completed. SEM analysis of encapsulated TF showed highly symmetrical spherical particles. ROS study carried out with decaffeinated tea samples showed better antioxidant activity. TF-stability study in human intestine was studied in simulated intestine fluid. Results showed that TF compounds are stable with 97% stability after 2 hours. The estimation of TF intake in HT29 cell line was carried out by HPLC analysis.
- 5.1.7.2 (*Herbs Blending*) A study on blending of tea with herbs (Ashwagandha leaf and extract, Jatamansi, Saunf and Citrus fruit powder) has been initiated. Biochemical and organoleptic evaluation of blended tea samples is in progress.
- 5.1.7.3 Experiments were carried out by varying fermentation time, temperature, medium and addition of extraneous biocompatible chemicals for obtaining black tea powder containing higher TF content.
- 5.1.7.4 Samples from 22 seed stock were collected in three different session and analysed for biochemical parameters like catechin profile, caffeine, total polyphenol and theanine.
- 5.1.7.5 Determination of chlorophyll content in green tea in 14 samples received from ISO for collaborative trial for method establishment under ISO/TC34/WG13 and theanine in 14 matcha samples for method validation under ISO/TC34/WG15.

5.1.8 Analytical Services:

TRA's Tea Testing Labs (TLabs) are accredited by NABL and recognized by FSSAI having scope for 21 quality parameters, 121 pesticides and 7 heavy metals. Analytical services are being offered to stakeholders (organized sector, small tea growers, brought leaf factories, auction houses and regulatory bodies). TLabs have successfully validated the AI-based rapid screening platform 'Aclivia' for detecting pesticide residues in green leaves. Validation has been completed for Acephate, Acetamiprid, Dinotefuron, Fipronil, Imidacloprid



and Monocrotophos. Further validations are ongoing. Studies on pesticide residues and metabolism were carried for Abamectin, Acetamiprid, Azoxystrobin, Bifenazate, Clothianidin, Diafenthiuron, Difenconazole, Etofenprox, Fipronil, Hexaconazole, Imidacloprid, Propargite, Thiacloprid, Thiamethoxam, Thiodicarb and Validamycin. Also, currently working on the method standardization to detect the actual form of Chromium present in tea.

5.1.9 Climate & GIS:

- 5.1.9.1 (*Climate Trend Analysis*) Data collection and analysis of meteorological parameters was updated which revealed that the total amount of rainfall received during 2024 was 1559.4 mm being a surplus of 65.0 mm over 2023 (1494.4 mm). However, when compared to the long-term normal rainfall, the year 2024 had a deficit of 432.4 mm. During January-March, 2025, rainfall amounted to 126.2 mm being 42.2 mm lesser than long term normal. During 2024, almost in every month maximum temperature was higher than long term normal. Monthly average maximum temperature was 1.2 °C higher than long term normal. The number of days above 35 °C were 50 as compared to 38 in 2023.
- 5.1.9.2 (*Under project entitled “National Mission for Sustaining the Himalayan Ecosystem - Agriculture”*) Month-wise data on climatic parameters viz temperature, CO₂ and humidity were collected at various locations surrounding the water harvesting pond. The daily temperature data of Open Top Chambers were also recorded. It was observed that there was a temperature difference of 0.2 °C inside chambers when compared to the ambient. Morphological parameters of tea cultivars were measured inside the two Open Top Chambers (OTC1 and OTC2) after the plants were allowed for acclimatization. Plant height, leaf and branch numbers of potted nursery plants were measured in OTCs and ambient. Plant height ranged 41-108, 41-147 and 35-102 cm in OTC1, OTC2 and ambient, respectively. Similarly, leaf numbers ranged 10-75, 10-78 and 8-63 in OTC1, OTC2 and ambient, respectively. Range of branch numbers was 1-18, 1-18 and 1-17 in OTC1, OTC2 and ambient, respectively. Later on, an UV-stabilized polythene sheet was placed on top of the cultivars to raise the temperature. It was observed that there was a temperature difference of 1.1 °C and 1.7 °C inside the chambers (OTC1 and OTC2) when compared to ambient. Thereafter, plant height, collar diameter, leaf and branch numbers were measured. Plant height ranged 46.3-147.4, 46.6-129.6 and 39.2-102.5 cm in OTC1, OTC2 and ambient, respectively. Leaf numbers ranged 9-113, 6-108 and 11-70 in OTC1, OTC2 and ambient, respectively. Branch numbers ranged 1-22, 2-32 and 2-21 in OTC1, OTC2 and ambient, respectively. Likewise, collar diameter ranged 0.6-1.8, 0.5-1.5 and 0.3-1.0 cm in OTC1, OTC2 and ambient, respectively.
- 5.1.9.3 (*Under project entitled “Moving towards a Carbon-Neutral Pathway for Indian Tea Industry”*) Energy audits were done for two Tea Gardens (Tamulbari and Mokalbari) and two Tea Factories (Surya and Kadamba). Based on different shade tree details collected from Tamulbari and Mokalbari, the biomass estimation along with its carbon stock and CO₂ equivalent was calculated using allometric equations. In-depth analysis of data from Tamulbari was done using Coolfarm Tool and various assessments were prepared comparing the results obtained with and without the sequestration data. Another assessment was done with the standard TRA-recommended data which was compared with the overall emission of the Tea Garden. In addition to this, soil analysis was done for soil samples collected from Mokalbari and Tamulbari. The total carbon emission for Tamulbari was calculated using Trustea Software and a comparative analysis of the results was done with the Coolfarm Tool. Based on the allometric equation of different shade tree species, total carbon stock was calculated and the same was then analysed using GIS approach (Invest Model) to obtain total carbon sequestration.
- 5.1.9.4 (*Rollout of Tea Garden Ecosystem Module*) A number of 160 Focus Group Discussions (FGDs) were conducted in 20 gardens. The assessment report from 5 gardens (2 from Moran Cluster and 3 from Jorhat Cluster) was received. The detailed reports of 15 FGDs were carefully documented to ensure a thorough understanding of the local context. A comprehensive consolidated assessment report was developed. This report synthesizes the findings from a total of 20 gardens. The final module on “Environmentally Sustainable Tea Garden Ecosystem Module” was prepared and a total of 140 hard copies of the final module were printed in both Assamese and English. Lastly, the culmination of the project was done by inaugurating the module in a colloquium of community development forum, held on February 12, 2025 in Bogos Resort, Kaziranga, Assam hosted by Ethical Tea Partnership (ETP) and Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).

5.1.10 Tea Processing & Manufacturing Advisory:

- 5.1.10.1 (*Tea Harvesting Robotic Platform*) Field trials using the imported Ochiai Ride-on Harvester were conducted in Borbhetta Tea Garden. A total of 4,039 images of tea bush tops were captured which are being utilized for development of robotic tea plucking algorithm.
- 5.1.10.2 (*Study on shelf-life of branded tea packets over extended duration*) A study was initiated using tea samples comprising 10 sets each of Dry Mouth (DM) and Broken Pekoe (BP) grades. The samples were packed in sealed poly-pouches to simulate branded retail packaging. Samples were prepared and stored in a monthly sequence (0, 1, 3, 6, 9, 12, 18, 24, 30, and 36 months). During the reporting period, 4 sets of stored samples (3, 6, 9 and 12 months) were dispatched for testing (biochemical and organoleptic evaluation and microbial testing). Results received up to 9-month samples indicated no significant variation in the assessed parameters, suggesting a good product stability during the initial phase of storage.
- 5.1.10.3 (*Development and validation of rapid and non-destructive techniques for estimating key soil health parameters*) To develop and validate the rapid and non-destructive techniques for estimating key soil health parameters (pH, OC and N) using Near Infrared (NIR) Spectroscopy a Metaspeq NIR Spectrometer operating in diffuse reflectance mode across the 900–1700 nm wavelength range, was utilized. A total of 50 soil samples were collected from Tea Plantations in Jorhat district. Reference values for organic carbon (OC) and pH were determined. Several chemometric models were applied to the NIR spectra. Results showed that Partial Least Squares Regression (PLSR) coupled with Standard Normal Variate (SNV) pre-treatment, produced the most promising results for OC estimation. Model development for soil pH is underway with further refinements.

5.1.11 Advisory/Extension Services:

Routine Quarterly Advisory Bulletins and Special Bulletins were circulated. A number of 535 routine visits, 185 special visits and 42 PPC visits were performed. 10 workshops were conducted and 11,925 cuttings and 17 units of seed stocks were distribution. Courses on field management and drainage management were also offered.

5.1.12 Publications/Patents:

A number of 24 articles were published in the reputed national and international journals. 12 research papers were presented in various conferences. Many scientific personnel participated in more than 17 symposia. Three patents were filed for (i) Maintenance foliage morphological feature-based tea germplasms characterization and prediction of drought response, yield and quality using image analysis and machine learning, (ii) Intelligent pest infestation assessment and spraying intervention system employed within a Tea Plantation, and (iii) Process of predicting the drought response and classification of tea germplasms.

5.1.13 Miscellaneous Activities:

As resource persons, the Advisory Officers of TRA were extensively involved in training programmes for Small Tea Growers (STGs) for improvement of their livelihood through latest technology of tea cultivation for higher production and quality improvement. More than 30 training programmes were conducted in different tea-growing regions.

5.2 UPASI-Tea Research Foundation (UPASI-TRF):

5.2.1 Botany:

- 5.2.1.1 (*Sources of PAs contamination*) Pyrrolizidine Alkaloids (PAs) are organic compounds produced in many flowering plants as secondary metabolites to serve as defence compounds against herbivores. When these plants invade cultivated crops, the harvest/produce is contaminated. Presence of PAs in contaminated food could lead to liver damage subsequently to hepatic veno-occlusive disease commonly called as camel belly. In recent years, black tea samples were detected for presence of certain PA compounds with quantity varying from 311 to 476 mg/kg (acceptable limit is <150



mg/kg). Therefore, in order to investigate the sources of PA contamination, a study was initiated. The common weeds were analysed for PA compounds. Fireweed (*Crassocephalum crepidioides*), Goatweed (*Ageratum conyzoides*) and Siamweed (*Chromolaena odorata*) were confirmed to be the sources for PA contamination. Shade trees, avenue trees and other trees and shrubs grown in the tea fields were also studied for presence of PA compounds. Similarly, commonly cultivated tea cultivars were investigated for production of PA compounds during abiotic and biotic stress. Tea leaves were hand-plucked to avoid accidental co-harvest of weeds. Made tea samples of both CTC and Orthodox were analysed for PA compounds. Analytical results revealed that the PA compounds were below LOQ (<5 mg/kg).

- 5.2.1.2 (*Tea Genome Sequence*) With the objective of development of high-density linkage map and identification of agronomical important QTLs from tea plants is in progress under Tea Genome Sequencing (Phase-III). The expected deliverables are identification of drought-tolerant, high-yielding and high quality tea genotype.
- 5.2.1.3 (*Hand-Plucking versus Machine-Plucking*) A study was conducted to understand the shoot growth and composition in the harvests by hand-plucking, shear-plucking and machine-plucking and also to understand the time requirement for transformation from multiple generation to single generation of shoots on plucking-table as well as quality analysis under multiple generation versus single generation of shoots. Hand-operated shears, lithium ion battery powered shears, hand-held motorized harvesters were used to harvest the crop at different plucking intervals. Number of shoots per unit area under each harvesting method was monitored. Number of shoots per unit area was low in hand-plucking. A gradual increase in number of shoots per unit area was observed under shear and machine-plucking. Polyphenols, amino acids, catechins and caffeine were estimated in harvested green leaves. The values were high in the leaves harvested by hand-plucking.
- 5.2.1.4 (*Carbon-neutral pathway*) Initiatives were taken to study the comprehensive mapping of life-cycle stages of tea from 'Farm to Gate', selection of representative samples, collection of primary data from both big and small growers and factories, quantification of carbon footprint and identification of hotspots for intervention.
- 5.2.1.5 (*Controlled Hybridization*) During the flowering season, a total of 6,610 flowers were hand pollinated involving 9 different parental combinations (UPASI-2 x UPASI-26, UPASI-26 x UPASI-2, SA-6 x Cr-6017, SA-6 x TRF-4, Cr-6017 x UPASI-28, Cr-6017 x Yabukita, UPASI-9 x UPASI-26, CR-6017 x UPASI-9 and SA-6 x UPASI-28).
- 5.2.1.6 (*Development of drought tolerant clones through controlled hybridization*) Tea growing regions in South India experience a drought period during December-April, which significantly impacts the productivity of tea plantations and leads to plant mortality. As tea is primarily cultivated under rainfed conditions, developing drought tolerant cultivars is crucial for sustaining production during dry spells. An experiment was conducted to enhance drought tolerance by creating F1 population through controlled hybridization. This involved the introduction of Japanese clone Yabukita into the South Indian tea germplasm. A total of 144 F1 progenies were developed and evaluated for drought tolerance. Key photosynthetic parameters including stomatal conductance (Gs), water use efficiency (WUE), net photosynthetic rate (Pn), transpiration rate (Tr) and number of shoots produced during drought season, were assessed. Based on these parameters, 30 drought-tolerant F1 progenies were identified. These findings highlight the potential of hybridization in developing drought-tolerant cultivars.
- 5.2.1.7 (*Fruit crops as Inter-crops*) A study was carried out to evaluate the suitability of different fruit crops as inter-crop in Tea Plantations. Avocado (*Persea americana*), Longan (*Dimocarpus longan*), Mangosteen (*Garcinia mangostana*), Rambutan (*Nephelium lappaceum*), Citrus varieties like Blood/Sweet orange (*Citrus sinensis*), Clementine Mandarin (*Citrus clementia*), Kumquat (*Citrus japonica*), Lemon (*Citrus limon*), Mandarin (*Citrus reticulate*), Seedless lime (*Citrus latifolia*), and Flame grape (*Vitis vinifera*) were planted as inter-crop. Various growth parameters (plant height, stem girth, number of branches and canopy cover) were monitored. Vegetative growth of all the tested citrus cultivars was highly satisfactory with a plant height (140 to 217 cm) and stem girth

(6.0 to 11.2 cm). The success rate of citrus cultivars ranged from 90% to 100 %. Other fruit crops (Avocado, Longan, Mangosteen, Rambutan) though reached a plant height of 141 to 173 cm with a stem girth of 7.7 to 8.4 cm. Success rate of these fruit crops also ranged from 90% to 100%.

- 5.2.1.8 (*Medicinal Plants as Inter-crops*) Pilot-scale level evaluation of medicinal plants (14 tree species, 3 shrub species, 5 vine/climbers species and 1 bamboo species) was established. Observations on various parameter is in progress.
- 5.2.1.9 (*Identification of compatible graft partners for recommending new graft combinations*) Tea clones (TRF-1, TRF-2 and UPASI-28) were grafted on the proven drought tolerant root stock clones (UPASI-9, ATK-1, TRI-2025 and UPASI-2) and planted in the field to study their field performance. Data revealed that TRF-1 grafted on UPASI-9 improved the productivity by 23% over self-rooted plants of TRF-1. Clone TRF-2 grafted on TRI-2025 enhanced the yield up to 36% when compared to TRF-2. Similarly, UPASI-28 grafted on UPASI-9 also recorded an increase in yield of 21% than its self-rooted root stock clone.
- 5.2.1.10 (*Germplasm characterization, genomic analysis and gene discovery for yield, metabolite and stress tolerance*) Mapping populations were developed for studying the segregating resistance trait against Tea Mosquito Bug (TMB). In order to establish marker trait association for TMB using SSR markers, a study was initiated. DNA was extracted from the mapping population. SSR markers were amplified using PCR and the resulting fragments were separated by gel electrophoresis. Phenotypic data observed in the mapping population was analyzed. Linkage mapping was performed to associate SSR markers with the traits like susceptibility to TMB as well as resistance by using QTL.
- 5.2.1.11 (*Ultra high density planting method for modification of canopy architecture to suit for mechanical harvesting*) South Indian tea industry is facing the problems of acute shortage of workers and increasing cost of production. In order to overcome these issues, mechanization seems the only option available. Different makes and models of tea harvesting machines are being evaluated. But the existing Tea Plantations (planted many years ago following the traditional planting style) are not suitable for the modern machines. There is a mismatch of tea canopy (harvesting surface) and length of blades of modern tea harvesters. The traditional planting methods are also not suitable for recently developed wheel-mounted tea harvesters. Therefore, a new ultra high density (UHD) planting method are being developed with the modified training of young tea and multi-stage tipping to suit for mechanical harvesting.
- 5.2.1.12 (*Modification of tea plant architecture to suit for mechanical harvesting*) Inadequate labour availability has hindered the ability to perform harvesting operations within the recommended intervals, leading not only to crop loss but also a deterioration in the quality (due to delayed harvesting). To address the workforce shortage, mechanical harvesters have been introduced. However, the use of mechanical harvesting has revealed that tea plants, particularly those with weak branching systems (affected by branch canker and shot hole borer), struggle to withstand the adverse impacts of mechanized harvesting. To mitigate these challenges, a modified pruning and tipping strategy has been explored. Specifically, low pruning at 45 cm from the ground, followed by a two-stage tipping method at 55 cm and 65 cm, was implemented to promote the growth of new and healthy branches and to create a more compact canopy suitable for mechanical harvesting. Results demonstrated that the two-stage tipping approach significantly increased the number of branches and the overall canopy area, thus enhancing the plant's ability to withstand mechanical harvesting pressures. Moreover, the combination of manual and shear-plucking methods resulted in the highest yields. Additionally, the study found that the yield tended to decrease as the age of tea bushes increased. These findings offer valuable insights suggesting that the optimized pruning, tipping and harvesting practices can improve both productivity and efficiency.
- 5.2.1.13 (*Evaluation of Bio-herbicides*) A large scale observational field trial was conducted to evaluate the bio-efficacy of botanical herbicide marketed as Go-Weed (by Miklens Bio) for control of broad spectrum of weeds. The herbicide was evaluated @ 25, 50, 75 and 100 ml/litre of water. Observations on weed control efficiency indicated that application of Go-Weed @ 100 ml gave satisfactory control of shallow rooted weeds like Drymaria (*Drymaria cordata*) and Oxalis (*Oxalis corniculata*). However, it failed to control grasses and other deep rooted herbs and shrubs.



5.2.2 Chemistry:

- 5.2.2.1 (*Evaluation of Nano-Urea Plus and Nano-DAP*) Earlier (as Phase-I), Nano-Urea (4% N) was evaluated by applying as foliar application in 4 and 6 splits in a year (@ 4 ml/litre of water) to reduce the ground application of urea by 25% and 50%. It was observed that there was no significant improvement in yield. Since the results were not encouraging, IFFCO funded Phase-II to evaluate Nano-Urea Plus (20% N). IFFCO's other Nano-formulation (DAP, NPK) were also included. Data collected so far indicated that there was no significant difference in yields.
- 5.2.2.2 (*Efficacy of Liquid Fertilizers*) Studies were undertaken to evaluate the impact of liquid NPK fertilizers (as foliar application) on tea yield and quality. It was observed that liquid N fertilizer with reduced ground application of N (as urea) gave comparable yield with that of the standard recommendation of urea. Application of liquid fertilizer with a reduction in ground application of urea by 25% and 50% resulted in 5.2% and 6.1% higher yield. Evaluation of liquid NK (3.1-28-0) and NPK (10-10-10) is in progress.
- 5.2.2.3 (*Evaluation of Polysulphate*) A study was initiated to evaluate Polyhalite. Half the quantity of MoP was replaced with Polysulphate and the recommended quantity of MgSO_4 was totally removed. Polysulphate was applied along with urea in two splits (pre and post-monsoon). Soil application of polysulphate @ 250 and 300 kg/ha by removing 50% MoP + 100% MgSO_4 gave a yield increase of 9.0% to 9.5% when compared to the standard treatment of recommended quantity of MoP + MgSO_4 . Analysis of nutrients content in soil and leaf indicated that the nutrients contents were same between treatments.
- 5.2.2.4 (*Nutrient leaching study on alternate potash fertilizers*) The high solubility and low K fixation to low activity clays of KCl (MoP) cause K to leach after application. This leaching is higher than that of K_2SO_4 because the companion ion Cl^- is far more mobile in soil than SO_4^{2-} . Furthermore, K losses by leaching are correlated with the soil exchangeable K concentration and rate of K applied, which poses additional challenges in bringing light-textured soils into agricultural production. Hence, developing technologies that reduce the rate of KCl rate, decrease costs and loss and increase K use efficiency are of interest. The slow release fertilizers are one of the possible strategies to reduce K loss and increase K use efficiency. In a field experiment, the effects of sulphate-based potash fertilisers and Polysulphate (multi-nutrient fertilisers) on tea soils were evaluated. To further examine the performance of the products, laboratory-scale leaching studies were conducted with several treatments. In comparison to the corresponding doses of K and Polysulphate-based fertilisers, the electrical conductivity (EC) and minerals (K, Ca, Mg, and S) concentration of the leachate in the control (MoP-based fertiliser) were higher, suggesting that MoP is more soluble than the slow-releasing fertilisers. After 35 days of treatment, the available K content in soil increased for treatments that included potash fertilisers based on sulphate. While the available K content in MoP-treated soil was 9.7% higher than the initial K content, the delayed releasing capacity of K and Polysulphate revealed 20% and 40% higher K content, respectively. Results showed that Polysulphate has a higher K content that is available to the plant for a longer amount of time and leaches more slowly than other potassium sources.
- 5.2.2.5 (*Study on Ammonia Volatilization*) Due to volatilization losses, urea becomes an inefficient source of N. This volatilization of ammonia (NH_3) following application of urea contributes to lower productivity and degradation of natural ecosystems. Major factors influencing ammonia volatilization from added fertilizers are soil moisture, pH, water evaporation, wind velocity, cation exchange capacity (CEC), temperature, humidity, gas exchange, textural class and type of fertilizer added etc. Therefore, an incubation study was carried out to evaluate the impact of surface broadcast of urea on NH_3 volatilization in tea soils, initially, under different pH conditions ranging from 4.0 to 6.0. Amount of ammonia volatilized was determined and quantified for a period of 30 days. Rate of ammonia volatilization was highest at 24 hours after fertilizer application in all treatments (pH 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, and 6.0). Soil pH 6.0 exhibited the highest rate of volatilization among the treatments until day 14, after which the volatilisation of NH_3 was comparable across all soil pH categories. But the lower pH soils (<5.0) recorded their maximum amounts of loss in a week as well as the volatilisation losses started from just 12 hours of urea application. Compared to all other treatments, soil pH 5.0 and 5.5 showed lower volatilization losses.

5.2.2.6 (Moving towards a carbon-neutral pathway) A study was conducted to (i) evaluate the climate change linked to Tea Industry encompassing both the production and processing of tea, (ii) measure the carbon capture capacity of Tea Plantation ecosystem and its potential to reduce the greenhouse gas emissions, and (iii) identify the critical areas for strategic intervention to allow the Tea Industry to help reduce the greenhouse gas emissions. The expected outcome of the study will enable the Tea Industry to switch to low carbon production making it climate-resilient. Initially, observations were carried out on Life Cycle Assessment (LCA) of tea leaves product as per the ISO-14040/44. LCA is a comprehensive cradle to gate analysis of the potential environmental impacts of production of 1 kg of tea leaves product and the hotspots are identified across the life cycle stages starting from fresh tea leaves cultivation to the processing and packaging. LCA covers various phases such as acquisition of raw materials (fertilizers, pesticides, fuel etc.), upstream transportation, and fresh tea leaves cultivation (tillage, sowing, irrigation etc.) and related field emissions, tea leaves processing (water, electricity, coal, natural gas, diesel, briquette etc.) and finally packaging. Consistent methodology based on Product Environmental Footprint (EF 3.1) and modelling was used that is specific to the production of tea leaves product. Preliminary results indicated that the tea gardens in north-east had higher emissions as climate change-total (3.08 to 5.98 kg CO₂ equivalent) than the tea gardens in south (1.42 to 3.04 kg CO₂ equivalent).

5.2.3 Entomology:

5.2.3.1 (*Efficacy of new synthetic molecules against Tea Mosquito Bug*) In order to evaluate the bio-efficacy of ten new synthetic molecules (Acephate 95% SG, Acetamiprid 20% SP, Buprofezin 25% SC, Cypermethrin 25% EC, Diafenthiuron 50% WP, Fipronil 5% SC, Imidacloprid 17.1% SL, Lambda cyhalothrin 5% EC, Profenofos 50% w/w, Pymetrozine 50% WG, Sulfoxaflor 11.4% and Tolfenpyrad 15% EC) for control of TMB (*Helopeltis theivora*), a laboratory study was undertaken. Among these molecules, Acephate 95% SG (@ 500 g/ha), Acetamiprid 20% SP (@ 250 g/ha), Cypermethrin 25% EC (@ 500 ml/ha), Fipronil 5% SC (@ 2000 ml/ha), Lambda cyhalothrin 5% EC (@ 750 ml/ha) and Profenofos 50% w/w (@ 750 ml/ha), showed 100% mortality of adult TMB compared to the standard treatment of Quinalphos (@ 1000 ml/ha). Diafenthiuron 50% WP (@ 600 g/ha) did not show any effect on TMB.

5.2.3.2 (*Evaluation of Flubendiamide + Deltamethrin against Tea Mosquito Bug*) A field experiment was conducted to evaluate Fenos Quick (Flubendiamide 90 g/l + Deltamethrin 60 g/l SC against TMB (*Helopeltis theivora*) comprising seven treatments including Flubendiamide 90 g/l + Deltamethrin 60 g/l SC @ 18+12 g a.i./ha (200ml), 22.5+15 g a.i./ha (250ml), 27+18 g a.i./ha (300ml), along with the standard molecules such as Flubendiamide 480 g/l SC @ 27.36 g a.i./ha (57ml), Deltamethrin 2.8% EC @ 18 g a.i./ha (750ml), and Thiamethoxam 12.6% + Lambda cyhalothrin 9.5% SC @ 33 g a.i./ha (150ml). It was noted that Flubendiamide + Deltamethrin @ 300, 250 & 200 ml/ha showed reductions in TMB infestation by 94.84%, 86.11% and 81.75%, respectively. Flubendiamide + Deltamethrin @ 250 and 300 ml/ha controlled TMB effectively.

5.2.3.3 (*Efficacy of Paraffinic Oil*) A study was conducted to evaluate the bio-efficacy of Paraffinic Oil (supplied by Indian oil) against Red Spider Mites (*Oligonychus coffeae*). At the end of first spray of Paraffinic Oil @ 3000 and 2250 ml/ha showed 83% and 67% reduction in the population of Red Spider Mite over the control followed by Paraffinic Oil @ 1500 ml/ha with 49% reduction. Paraffinic Oil @ 3000, 2250 and 1500 ml/ha showed reductions in RSM count per leaves by 90%, 82% and 55%, respectively on the 14th day, over control after second spray. It was concluded that Paraffinic Oil @ 2250 and 3000 ml/ha is effective for controlling RSM.

5.2.3.4 (*Evaluation of ovicidal action of synthetic insecticides on the eggs of Reduviid Bug*) Reduviid Bugs (*Sycanus collaris*) are natural predators for many of the insects. The ovicidal effects of five synthetic insecticides (Deltamethrin, Dimethoate, Quinalphos, Thiacloprid and Thiamethoxam) were tested against the eggs of Reduviid Bugs under laboratory conditions. 1-3 day-old eggs were sprayed with the selected pesticides at three different concentrations. It was observed that all concentrations of Quinalphos and Dimethoate completely reduced the rate of survival of hatched nymphs. Thiamethoxam and Thiacloprid did not cause any effect on the survival rate and showed 100% survivability in all concentrations except higher dosage (0.375 g/l) of Thiamethoxam. Recommended (1 ml/l) and lower



dosages (0.5 ml/l) of Deltamethrin showed 80% to 89% of survival rate and higher dosage (1.5 ml/l) showed below 50% of survival rate. Duration of incubation and rate of hatchability were almost like the control. It was concluded that Quinalphos and Dimethoate in lower, recommended as well as higher concentrations and Deltamethrin in higher dosage were not ideal for using in an integrated pest management programme.

5.2.3.5 (*Feeding behaviour and preference of Tea Mosquito Bug*) By understand the feeding preferences and patterns of TMB (*Helopeltis theivora*), farmers can implement targeted management strategies to minimize the damage and protect the crop. Thus, a study focused on comparing the number of feeding punctures and feeding site preferences of all stages of TMB. The number of feeding punctures gradually increased from the early nymphal stages to the adult stage. Various life stages of TMB exhibited different numbers of feeding punctures during their respective stages of development - first instar (87.0), second instar (90.6), third instar (104.8), fourth instar (160.6), fifth instar (121.6), adult male (163.4) and female (155.4). First leaf of a tea shoot was highly preferred by the first, second, third, fifth instars and adult females with mean numbers of feeding punctures per day of 65.6, 41.6, 49, 45.4, and 59.2, respectively. Fourth instars and adult males showed mean numbers of feeding punctures of 82 and 72.6, respectively on the second leaf of tea shoot. The feeding preference of TMB on a tea shoot was categorized as first leaf > second leaf > bud > third leaf.

5.2.3.6 (*Functional and numerical responses of Aphid Lion on different life stages of Red Spider Mite*) A functional response study was conducted to predict the bio-control potential of Aphid Lion (*Chrysoperla zastrowisillemi*) on different life stages of Red Spider Mite (*Oligonychus coffeae*). Results revealed that the first, second and third instars of Aphid consumed RSM eggs, larvae, nymphs and adults. The percentage of prey consumed by Aphid predatory stages decreased as the offered prey density increased across all stages of RSM. The percentage of prey consumed consistently declined with increasing prey density. Graphical analysis of the percentage of prey consumed versus offered prey suggested that the first, second and third instars of Aphids displayed type-II functional responses towards each life stage of RSM when offered separately. This was evidenced by a significant negative maximum likelihood estimate of the linear coefficient ($P1 < 0$) and a decreased rate of consumption with increasing prey densities. The functional response data for Aphid feeding on each life stage of RSM over a 24-hour period fits the random predator equation well, confirming a type-II response for all RSM prey life stages.

5.2.3.7 (*Evaluation of four bio-products*) An experiment was conducted for evaluation of four bio-products (Escort, Trigger-PDG, OH and Heloclean) against Tea Mosquito Bug (TMB) and Red Spider Mites (RSM). Results revealed that the infestation level of TMB and RSM were below the Economic Threshold Level (ETL) in trial plots. Further observations are in progress.

5.2.3.8 (*AI based imaging solution for detection of pest attacks using aerial imaging*) One of the most essential applications of Artificial Intelligence (AI) in agriculture is the detection of pest infestation using advanced image recognition algorithm. Using DJI Mavic 3M drone, 28287 visible and multi-spectral images were captured at 2M and 5M heights along with location information. In these 8,204 images were manually annotated. This dataset was coupled with old 10,000 image dataset and the desktop software (DSS) “Leaf Lens” was updated with a total of 18,204 manually annotated dataset. Without internet connection, it can detect Tea Mosquito Bug (TMB)-fresh, TMB-old, Blister Blight, Red Spider Mite (RSM) and weeds with location coordinates. An android mobile application “Leaf Lens” was developed for navigation. The infestation can be detected by scanning the field with a drone and the images are analysed in DSS for pest recognition. The infestation counts and its accurate location details are shared to mobile through a QR code generated by DSS. The mobile app then navigates the user to the infested location. The validation of detection and navigation accuracy are currently in progress.

5.2.3.9 (*Unravelling the pesticide resistance mechanisms of Tea Mosquito Bug through integration of genomics and metabolomics approaches*) Planters are currently using conventional methods to control tea pests. However, continuous use of the same insecticides over a prolonged period can

lead to various secondary issues including insecticide resistance. Studies on the lethal and sub-lethal toxicity of commonly used pesticides on TMB (*Helopeltis theivora*) have not yet been conducted. Therefore, a study was initiated to determine the lethal and sub-lethal toxicity of three commonly used insecticides - Quinalphos 25% EC (Organophosphate), Deltamethrin 28% EC (Synthetic Pyrethroids) and Thiacloprid 21.7% SC (Neonicotinoids). Approximately 500 adult TMB (*Helopeltis theivora*) were collected to establish a susceptible TMB population. The collected insects were kept as the parent generation, and subsequent generations F1, F2, F3, F4 and F5 were developed. The adults of F5 generation were stored in deep freezer for further biochemical and molecular studies. Each pesticide was evaluated at 7 different concentrations with each treatment consisting of 10 TMB adults and being replicated 3 times. The adult mortality rate was observed every 24 hours for up to 96 hours. Pooled data will be analysed using Probit analysis with SPSS software. Based on the results, a resistant TMB population will be developed.

5.2.4 Plant Pathology:

- 5.2.4.1 (*Molecular characterization of grey blight pathogen*) Molecular characterization of pathogen infecting grey blight disease done by amplifying the ITS region and 455 bp region for translation elongation factor 1-alpha gene. The sequencing results revealed that the grey blight isolates showed 100% identity with existing *Pestalotiopsis microspora* isolates in the NCBI database. The sequences were submitted and received the accession numbers (ITS: PV076868; TEF: NCBI Submission ID: 2922596).
- 5.2.4.2 (*Survey and screening of botanical sources*) Plant specimens collected were processed and studied for their antagonistic potential against *Pestalotiopsis microspora* under the dual plate technique. Among all three, the extracts of ethyl acetate were found to be more effective against the fungal pathogen. Study revealed that *Cymbopogon citratus* exhibited the highest %age of inhibition at 71% when compared to the untreated control, with a mycelial growth measurement of 25.2 ± 2 mm. This was followed by *Piper nigrum* and *Artemisia nilagirica*, both showing significant inhibition %ages of 65% and 62%, respectively. The extracts of *Phyllanthus niruri*, *Psidium guajava* and *Aloe vera* developed inhibition against *Pestalotiopsis microspora* with a %tage of 61%, 59% and 57%, respectively. Results indicated that the ethyl acetate extract of *Cymbopogon citratus* and *Piper nigrum* possess substantial anti-fungal properties, which were taken for further studies for managing grey blight disease in tea plants.
- 5.2.4.3 (*Biochemical profile of Cymbopogon citratus extract by GC-MS analysis*) A total of 95 compounds were identified from the *Cymbopogon citratus* extract through GC-MS analysis, with 21 compounds highlighted based on their area %age. Chromatogram indicated that the extract predominantly consisted of phenol (8.79%), indole (8.15%), 1-Iodo-2-methylundecane (4.27%), silane, trichlorooctadecyl- (4.21%), 1,3-Benzenedicarboxylic acid, bis(2-ethylhexyl) ester (4.1%), disulfide, di-tert-dodecyl (3.9%), tetratriacontane (3.7%), dodecane, 4,6-dimethyl- (3.5%), nonadecane, 2-methyl- (2.64%), heptacosane, 1-chloro- (2.56%), methoxyacetic acid, 3-tridecyl ester (2.43%) and heneicosane (2.12%). The extract of *Cymbopogon citratus* is characterized by a diverse array of metabolites. The most abundant class is represented by saturated hydrocarbons, which constitute 48% of the extract. Organometalloid compounds are also significant, comprising 8%, followed by organoiodides at 6%. Both benzene and substituted derivatives, as well as fatty acyls, each accounted for 5% of the extract. Other notable classes include organobromides (3%), prenol lipids (3%) and organooxygen compounds (2%). Several classes such as carboxylic acids and derivatives, organic disulphides and phenols, each contribute 2%. Less prevalent classes, each constituting 1%, include benzothiazoles, diazanaphthalenes, indoles and derivatives, naphthopyrans, organic phosphoric acids and derivatives, organochlorides, pyrrolopyridines, quinolines and derivatives, sulphonyls, thiazinanes and unsaturated hydrocarbons. This diverse composition highlights the complex chemical nature of *Cymbopogon citratus* extract.
- 5.2.4.4 (*Screening of bio-products against grey blight pathogen under in vitro*) The initial screening against the grey blight pathogen revealed that all treatments provided control of over 35% under the food



poisoning technique. The chitosan oligosaccharide 20% at 5 ml/litre exhibited a higher rate of inhibition of 94.74%, followed by wood vinegar (86.33%) and fungicure (85.28%). The standard control, chitosan oligosaccharide (COS), delivered a complete inhibition of grey blight pathogen. The least control was observed in the treatments with vermin-wash (37.96%) and nimbecidine (48.48%) at 5 ml/ha. Therefore, COS 20% was selected for further studies on the management of grey blight disease. Study evaluated the bio-efficacy of COS 20% against grey blight disease of tea under *in vitro* conditions. Result revealed that COS 20%, wood vinegar and Fungicure are having potential to control *Pestalotiopsis* spp. COS was further shortlisted and tested at varying dosages resulting a control of 91.67% at the dosage of 5 ml/litre. Study further affords a sturdy foundation for future studies on the usage of COS 20% in the field rendering an environment-friendly manner with pesticide-free ecosystem.

- 5.2.4.5 (*Integrated Plant Health Management*) Based on the large-scale field demonstration, an effective alternative schedule was developed with one round of Hexaconazole + COC @ recommended dosage followed by COS 20% @ 1 litre/ha + COC @ 210 g (or) COS 20% @ 1 litre/ha alone with 7 days interval. From the field study, it is confirmed that the chitosan oligosaccharide with the recommended fungicide helps in better efficacy against foliar pathogens and reduces fungicide requirement. Study also strengthened the concept of integrated plant health management in tea ecosystems.
- 5.2.4.6 (*Demonstration on use of boric acid and copper fungicide*) In a large-scale field study, a non-replicated field demonstration was conducted. Recommended dosages of boric acid with copper oxychloride were sprayed in severely TMB-infested fields along with secondary fungal diseases. Boric acid @ 110 g/ha along with copper fungicide @ 210 g/ha controlled the disease and resulted in sustained productivity. Similarly, a large-scale field experiment was also carried out replacing boric acid with ammonium polyborate which resulted in effective control of disease. It is clear from this study that ammonium polyborate can be used as a substitute for boric acid in fields. The schedule can help to mitigate the MRL issues by reducing the rounds of the recommended chemical applications.
- 5.2.4.7 (*Bio-efficacy of Thifluzamide 24% SC for management of foliar diseases*) A field experiment was conducted to evaluate the bio-efficacy of Thifluzamide 24% SC against blister blight and grey blight diseases. Results showed that all the treatments of Thifluzamide 24% SC were effective against both blister and grey blight disease. Among the different concentrations tested (150, 200 and 250 ml/ha), the application of Thifluzamide 24% SC at all the tested dosages provided significant control of blister and grey blight diseases. Thifluzamide 24% SC @ 200 ml/ha showed a superior control. The crop in the Thifluzamide 24% SC treated plots appeared greener, demonstrating the phytotonic potential of the molecule.
- 5.2.4.8 (*Automatic Weather Station*) An Automatic Weather Station (AWS), sanctioned by the India Meteorological Department (IMD), has been installed and activated at UPASI Meteorological Observatory. This advancement represents a significant role in weather monitoring capabilities. AWS data is being meticulously correlated with the observations from by manual method, ensuring its accuracy and reliability.

5.2.5 Pesticide Residue:

- 5.2.5.1 (*Identification of weeds responsible for contamination of tea with Pyrrolizidine Alkaloids*) The identification of weeds contributing to the contamination of tea with Pyrrolizidine Alkaloids (PAs) involved the collection and drying of weeds from Tea Plantations at ambient temperature. The dried weeds and their respective parts were then finely ground and analysed for PAs using LC-MSMS.
- 5.2.5.2 (*Dimethoate*) A field study examining the degradation of Dimethoate 30% EC was conducted at various locations. Study involved the application of Dimethoate @ 750 and 937.5 ml/ha. Subsequently, ad-hoc approval for use of Dimethoate was granted by the Central Insecticides Board & Registration Committee (CIBRC).
- 5.2.5.3 (*Examination of transfer of Pyrrolizidine Alkaloids from weeds to tea*) Pot culture experiments

were conducted to assess the potential transfer of Pyrrolizidine Alkaloids (PAs) from weeds to tea involving cultivation of tea cultivar (UPASI-9) alongside three weed species – goatweed (*Ageratum conyzoides*), siamweed (*Chromolaena odorata*) and fireweed (*Crassocephalum crepidioides*), over a six-month period. The entire plants were subsequently harvested, ground, and preserved for further analysis.

- 5.2.5.4 (*Monitoring of Pesticide Residues*) In a study assessing the pesticide residue levels in tea, a total of 44 tea samples were gathered from different regions. These samples were subjected to analysis for the presence of Fenazaquin, Hexaconazole, and Propargite as well as heavy metals (cadmium, copper, lead and zinc). The analysis encompassed a total of 308 estimations.
- 5.2.5.5 (*Thifluzamide persistence residue*) A persistence residue trial was carried out focusing on the Thifluzamide which was applied to the designated plots at two dosage levels (200 and 400 ml/ha). Fresh green leaves were harvested from the plots on 0, 3, 5, 7 and 10th day of application. The samples were appropriately labeled and dispatched for further analyses.
- 5.2.5.6 (*The Golden Leaf India Awards*) A total of 62 samples were examined for presence of residues of Bifenthrin, DDT, Deltamethrin, Dicofol, Hexaconazole, Hexythiazox and Propargite as well as Lead content, which encompassed 496 measurements during the secondary screening phase of The Golden Leaf India Awards (TGLIA).
- 5.2.5.7 (*Detoxification potential of Kadostim*) A field trial was conducted to assess the detoxification efficacy of Kadostim. The application involved spraying Kadostim @ 300 ml/ha. Following a 15-day period after application, the insecticide Hexythiazox was administered. Leaf samples were collected 3 hours after application of Hexythiazox, with additional samples taken at intervals of 0, 7 and 14 days. The harvested leaves were processed into black tea and preserved for subsequent analysis. Additionally, a trial involving Thiamethoxam was also carried out.

5.2.6 Plant Physiology and Biotechnology:

- 5.2.6.1 (*Efficacy of Acadian Goldstar*) A comprehensive PGR field trial was initiated to document the bio-efficacy of Acadian goldstar (manufactured by M/s. Acadian Sea Plants India Pvt. Ltd.) in improving tea yield and quality constituents. Study was carried out on clone UPASI-9. Among the different dosage applied, an improvement in yield (9.1%) was noted with application of Acadian Goldstar @ 1000 g/ha. Photosynthetic rate and leaf pigments substantiated the improvement in crop production. Polyphenols, catechins and amino acids of green leaves were improved. Its application also increased the certain quality parameters and liquor characteristics of made tea.
- 5.2.6.2 (*Efficacy of Megafol*) A PGR field trial was initiated to document the bio-efficacy of Megafol (manufactured by M/s. Valagro Bioscience Ltd.) on yield and yield attributes. Active ingredients of this product are seaweed, protein hydrolysate and Amino acids. Field experiment was conducted on clone UPASI-9. Among the different treatments of foliar application, the highest yield was observed with application of Megafol @ 1000 ml/200 litre water/ha registering an increase of 8.6%. The effectiveness in yield increase is substantiated by the significant reduction of dormant shoots (banji).

5.2.7 Tea Technology:

- 5.2.7.1 (*Evaluation of string bio-stimulant product*) A study was carried out to find out the application of protein hydrolysate amino acid based bio-stimulant (Lush-Tea) on yield and catechin content under mechanical harvesting. Lush-Tea was added @ 750, 1500, 2250 and 3000 ml/ha. Results showed that the yield increased by 2.8% by application of Lush-Tea @ 750 ml/ha. Its application @ 1500 ml/ha showed significant increase in yield by 7.8%. Biochemical constituent like total polyphenol and total catechin contents were high in the green leaf samples with all doses.
- 5.2.7.2 (*Survey on Quality Profile of South Indian Teas*) Study on quality of South Indian Teas was conducted with the samples from different agro-climatic regions of South India (Nilgiris, Wayanad and Koppa). Tea samples collected at monthly interval, were analyzed for liquor parameters (TF, TR, HPS and TLC). TF, TR, HPS and TLC contents varied 0.42-1.18%, 5.70-10.45%, 5.25-11.12% and 2.12-



4.34%, respectively. It was noted that the quality parameters were towards higher side in the samples collected from Munnar region.

- 5.2.7.3 (*Herbal addition in Orthodox Black Tea*) A study was carried out to find out the variation in biochemical parameters and antioxidant properties of Orthodox Black Tea when added with a few herbs like Lemon Balm (*Melissa officinalis*), Makoi (*Solanum nigrum*) and Baloon Vine (*Cardispermum helicacabum*). These herbs were blended with Orthodox Black Tea at different concentrations (2%, 3% and 5%). Results showed that Lemon Balm showed enhancement in polyphenol, catechins, amino acid content and antioxidant activity. Addition of Balloon Vine and Makoi showed an enhancement in the reducing sugars content.
- 5.2.7.4 (*Herbal addition in Green Tea*) A miniature level experiment was carried out to find out the variation in biochemical parameter and antioxidant level of herbs added Green Tea. Green Tea was blended with different concentration (1%, 3% and 5%) of leaves of Baloon Vine (*Cardispermum helicacabum*), Makoi (*Solanum nigrum*) and Copperleaf (*Acalypha indica*) and analyzed for biochemical and antioxidant properties. Results showed that the addition of Baloon Vine with Green Tea enhanced polyphenols, catechins, amino acids and antioxidant activity. Makoi enhanced polyphenol, catechin and antioxidant at 1% level. Copperleaf enhanced amino acid level.
- 5.2.7.5 (*Blending of Medicinal Herbs with different types of Black Teas*) A study was initiated on blending of medicinal herbs with tea. The selected herbs were – Manjistha (*Rubia cordifolia*), Sathavari (*Asparagus racemosus*), Aswagandha (*Withania somnifera*), Jyothismati (*Celastrus paniculatus*), Pippali (*Piper longum*), Musli (*Chlorophytum tuberosum*), Bhumyamalaki (*Phyllanthus amarus*), Chiraka (*Plumbago zeylanica*), Dalchini (*Cinnamomum verum*) and Ramtulasi (*Ocimum gratissimum*). The herbs were blended at the concentrations of 1% to 5%. Blended went under organoleptic evaluation. Findings revealed that *Plumbago zeylanica*, *Cinnamomum verum* and *Ocimum gratissimum* (5%) with Orthodox Black Tea resulted in predominant herbal taint and taste. Thus, these herbs are not compatible with Orthodox Black Tea. *Rubia cordifolia* (5%) and *Piper longum* (3% and 5%) showed predominant taint/taste in CTC Tea being not compatible. Teas blended with *Phyllanthus amarus*, *Plumbago zeylanica*, *Cinnamomum verum* and *Ocimum gratissimum* (3%), *Asparagus racemosus*, *Withania somnifera* (3%) and *Piper longum* (2%). Teas blended with *Plumbago zeylanica*, *Cinnamomum verum* and *Ocimum gratissimum* (3%), *Rubia cordifolia*, *Withania somnifera* (3%) and *Piper longum* (2%). Teas blended with *Plumbago zeylanica*, *Cinnamomum verum* (3%) and *Piper longum* (2%). All these blends gave acceptable taste and aroma for both CTC as well as Orthodox Teas.
- 5.2.7.6 (*Mapping of energy consumption during tea processing from plucking to made tea*) A study was carried out with the objectives of assessment of energy consumption (electrical and thermal energy) in each stage of manufacturing from plucking to made tea, correlation and comparison of energy consumption and quality of made tea including organoleptic and cost connected with hand plucking/ sheer harvesting/ mechanical harvesting and identification of processing through less energy usage and sustainable production without affecting quality by different harvesting methods. Data on electrical energy consumption, thermal energy consumption and man power energy consumption of both RC and NRC manufacturing methods of CTC categories in two different factories (Factory A and B) were collected. Results showed that maximum energy consumption was observed by RC manufacture compared to NRC manufacture in CTC category. Among the different processing stages, rolling section consumed higher energy then other sections without including of thermal energy consumption. Data collection is continued with the orthodox and green tea category.
- 5.2.7.7 (*Evaluation of Tea Dispensing Machine*) A study was initiated with M/s. Boatload Minds Pvt. Ltd., Coimbatore to conduct joint testing for the fine tuning and validating of Tea Dispensing Machine setting to deliver Indian tea to the consumers with high quality, taste and flavor.
- 5.2.7.8 (*Study on quality, biochemical and FSSAI parameters of different leaf standards*) A study was carried out to find out the changes of quality, biochemical and FSSAI parameters of CTC type of teas produced from different leaf standard from 100% fine leaf to 100% coarse leaf. Samples were collected and manufactured at CTC methods and analyzed for all quality (TF, TR, HPS and TLC), biochemical (polyphenol and catechin) and FSSAI parameters. Results showed that below 60%

fine leaf quality samples decreased the water extract level (below 32%) as well as increased the crude fibre content (>16.5%). The standard of leaf below 60% of fine leaf is not met the required specification fixed by FSSAI for black tea.

5.2.8 Advisory:

- 5.2.8.1 (*Coonoor Region*) Advisory Officer conducted 52 field visits to Member Gardens providing essential advisory services. Scientists undertook 205 visits to support the research initiatives. Soil, plant and agrochemical samples were analysed for both advisory and research purpose. A total of 2,547 soil samples were analysed involving 14,055 estimations and 73 leaf samples underwent 173 estimations. Additionally, 526 samples of soil amendments, fertilizers, and agrochemicals were analysed resulting in 2,204 estimations. Further, 221 tea samples were tested for FSSR-mandated physico-chemical and quality parameters with 873 estimations. To maintain the highest analytical standards, an Internal Quality Audit was conducted for all categories under ISO/IEC 17025:2017. A Management Review Meeting for NABL activities was held. Laboratory participated in the proficiency testing for key fertilizer parameters including total N, ammoniacal N, S, total P, water-soluble P and ureic N obtained Z-score values well within the acceptable limits. Furthermore, the Inter-Laboratory Comparison (ILC) was conducted for critical tea quality parameters such as total catechins, total polyphenols, theaflavins, thearubigins, high polymerized substances, total liquor colour, iron filings and caffeine.
- 5.2.8.2 (*Gudalur Region*) A total of 77 visits were made by the Advisory Officers to Member Gardens and 8 training classes were conducted and Advisory Notes were circulated. Tea samples were collected for survey on pesticide residue. Experiments on no-tillage replanting and performance of a new clone (RME-1) were initiated in Rousdonmullai Tea Garden. A new trial with different rooting medium was initiated in Carolyn Tea Garden. Performance of bio-formulation of microbial consortia *Bacillus subtilis*, *Bacillus amyloliquifaciens*, *Pseudomonas fluorescens* and *Trichoderma viride* were observed in many gardens.
- 5.2.8.3 (*Koppa Region*) In connection with the advisory and experimental work, 79 visits were made by the Advisory Officers. Evaluation of new graft combinations was carried out with clones UPASI-3, UPASI-17, TRF-1 and CR-6017 as scion and TRI-2025, ATK-1 and UPASI-9 as root stock. Blister blight infections were monitored in Koppa and Kalasa. The infections varied 26% to 81%. Experiment on Nano-Urea and Nano DAP was monitored.
- 5.2.8.4 (*Meppadi Region*) Advisory Officers made 65 visits to Member Tea Gardens and 29 training classes conducted. 47 soil samples were analysed. In view of shot hole borer infestation, 600 stem samples were tested and suitable recommendations were given. Recommendation schedule for dolomite and fertilizer were prepared. Assessments of blister blight disease and red spider mite were carried out at weekly interval and suitable recommendations were given.
- 5.2.8.5 (*Munnar Region*) Regular advisory services, field experiments and pests assessment visits were carried out to Member Tea Gardens. The in-house and field training programmes were conducted on various agri-operations. Field experiments are being executed as per the protocol on various aspects of agronomy with particular reference to study on leaf expansion time of western and low elevation gardens. Assessment of blister blight and tea mosquito bug infestation was done at weekly interval.
- 5.2.8.4 (*Vandiperiyar Region*) Advisory Officers made 83 visits to Member Tea Gardens and 6 training programmes were conducted which also included the field demonstrations and classroom sections. 1083 soil samples and 55 tea samples were analysed. Dolomite and lime sulphur samples were also analysed for its neutrality value and poly sulphide content. 4970 pencil-thickness tea stem cuttings and root samples received from Member Gardens were examined for shot hole borer and starch reserve %age and suitable measures were recommended. Clonal selection programme initiated in Karimtharuvi Tea Garden was monitored. Performance of fruit and medicinal plants planted as inter-crops was closely watched. From the Centre's Experimental Farm, a quantity of 12,264 kg of green leaf was harvested.



5.3 Darjeeling Tea Research & Development Centre (DTRDC), Kurseong & its Quality Control Laboratory (QCL), Siliguri:

- 5.3.1 **Research Experiments:** *In-vitro* study on effect of volatile metabolites from *Trichoderma asperellum* on pathogenic microbes has been conducted. Survivability of *Trichoderma* in field conditions, and pilot scale production of *Trichoderma* spore suspension has been initiated. Field trials of locally isolated strain of *Trichoderma* as a bio-control agent for disease control in Darjeeling Tea Plantations are in progress.
- 5.3.2 **Organization of Workshops:** The workshops on early weather & cold weather practices were organized for Small Tea Growers (STGs) of Darjeeling Hills.
- 5.3.3 **Sale of Green Leaf:** An amount of Rs. 7.89 lakh has been earned by selling the surplus green leaf harvested from the Experimental Farm of DTRDC.
- 5.3.4 **Testing of Soil Samples:** A total of 1,083 number of soil samples received from across the North Bengal, were tested for various parameter and an amount of Rs. 2.56 lakh was earned.
- 5.3.5 **Testing of Tea Samples:** A total of 1,080 number of tea samples received from across India (Tea Estates, Warehouses, Retailers, Government Offices) were tested for FSSAI parameters and PPC compliance (involving pesticide residues, heavy metals contamination etc.) were tested and an amount of Rs. 1.06 crore was earned.
- 5.3.6 **ILAC-MRA Recognition:** QCL, a NABL-Accredited and FSSAI-Notified laboratory, has now been permitted to use the combined ILAC-MRA symbol in its Test Reports ensuring their international confidence/acceptance.

Chapter - 6

Directorate of Tea Promotion

Brief Overview of Promotional Activities undertaken during 2024-25

Introduction

One of the primary functions of the Tea Board is to undertake promotional activities with an aim at making India the leading supplier of quality teas in the world. Promotional efforts are geared towards increasing awareness of the many varieties and categories of Indian tea with an objective to increasing market shares of Indian teas in the targeted markets and increasing domestic consumption. Focused attention was given to target markets, where there is higher potential for increasing exports. Indian exporters were also provided with all possible support and trade facilitations to encourage exports of Indian varieties in the overseas countries.

Overview of Tea exports from India during 2024-25

The following have been the achievement of tea exports during 2024-25 as compared to the same period in 2023-24. In the process, the export volume achieved has become the highest in the annals of Indian tea exports.

Volume (Million kg)	Value (Rs. Crores)	Value (USD Million)	Unit price (Rs./Kg)	Unit price (USD/Kg)	Volume (Million kg)	Value (Rs. Crores)	Value (USD Million)	Unit price (Rs./Kg)	Unit price (USD/Kg)
257.88	7503.52	887.96	290.97	3.44	250.73	6476.38	781.79	258.30	3.12

Explanatory note: Around 3%, 16% and 14% Y-o-Y growth were observed on export volume, INR value and USD value respectively during 2024-25.

The major destination wise export performances during 2024-25 as compared to 2023-24 are placed at Annexure - 1.

Overview of Promotional activities during 2024 - 25

Tea Board undertook various promotional activities by organizing Buyer-Seller Meets with the tea importers from the important export destinations with support from the respective Embassies/Missions/Consulates at the prominent internationally-reputed trade fairs/exhibitions in India such as “World Food India”, “Indus Food”, “SIAL”, “Bio-fach” etc. The Board also maintained liaison work with the tea trade, attended to trade enquiries, addressed various issues related to quality and safety regulations for the key markets, especially redressing the MRL issues for the EU countries and undertook various trade facilitation measures including enhancing the export competitiveness and streamlining logistics issues.

The tea trade had been kept apprised about developments related to exports as well as dissemination of market information through its overseas office located in Moscow and the Head Office in Kolkata with an objective to enhancing demand for Indian tea and increasing market shares in the key markets of Russia, Kazakhstan, Iran, Iraq, USA, Germany, Japan, UAE, Poland, Saudi Arab, China etc. Trade facilitations and constant liaison with the Ministry and the Indian Missions were undertaken with a view to reducing/eliminating various trade-impacting barriers as well as increasing export competitiveness.

During the last couple of years, India has made efforts at diversifying its export markets such as Iraq, Turkey, Tunisia, Ghana, Netherlands, Italy, Ireland while consolidating its presence in traditional markets such as Russia, Kazakhstan, UK, UAE, Poland, China, Iran, Saudi Arab, Japan, Germany, Australia, Canada etc despite various export challenges/ bottlenecks impinging on enhanced tea exports such as geo-political conflicts, supply chain disruptions arising out of Red Sea crisis, high taxes on shipments, increasing NTBs being imposed by EU through imposition of unrealistic and extremely low MRLs for the pesticides found to be very effective in killing pests based on hazard perceptions and not based on proper study about risk assessment (Thiacloprid, Clothianidin, Thiamethoxam), non-availability of sufficient number of containers, inadequate space on vessels and lower turnaround time of vessels at the Kolkata Port.



Other activities included undertaking various publicity-related activities for maintaining the image of India Tea and in influencing public opinion in a positive manner toward Tea Board India. Sustained campaign through Social Media such as Twitter, Facebook, Instagram also proved to be very effective in increasing awareness about different varieties of Indian teas amongst the consumers (domestic as well as international).

Overseas Promotion

Promotional activities undertaken through the overseas office in Moscow

Countries under the jurisdiction of Moscow Office

The Tea Board Moscow office looks after the promotion of India tea in the CIS countries such as Russia, Kazakhstan, Ukraine, Uzbekistan, Azerbaijan, Turkmenistan, Belarus, Kyrgyzstan, Tajikistan, Georgia, Armenia, Moldova and the Baltic states of Latvia, Estonia & Lithuania

Brief market view for the major countries in the CIS Region

Country	Market size (Million kg)	Average PCC (Kg p.a.)
Russia	120	0.92
Kazakhstan	25	0.92

The total tea market size in the CIS region was 196 million kg in 2024; out of which the above two countries mainly consuming black teas collectively account for 3/4th of the import market for tea in that region.

The Russian Federation is the largest tea market in the CIS followed by Kazakhstan. Russia imported 120 m. kg of tea from more than 20 countries in 2024. Indian tea commands 37.36 million kg (31%) in comparison to the closest competitor Sri Lanka's 24.5 million kg in 2024 (20.4%). Russia and Kazakhstan have been targeted as one of the two strategically important markets for increased exports.

During the period under report, Tea Board of India's participation was organized for the following events through its Moscow Office

No.	Date	Event	Description
1	August 10, 2024	India Summer Festival "Namaste Moscow-2024" (Indian Bazaar)	On August 10, 2024, Tea Board of India, Moscow organized a tea promotion event at Summer Festival "Namaste-Moscow-2024", which took place at the Embassy of India. 'IWA Annual Summer Bazaar' is one of the important events held by Embassy and it attracts around audience of 8000-10000 people. Tea Board India regularly participates in the event and sponsors some of the cultural programs organized during the day. In return Tea Board is allotted free space for holding India Tea Promotional Event; which comprises regular interactions with the streaming visitors and tea-tasting session. This event provides an excellent opportunity to showcase and promote Indian Tea in Moscow. The stall of the Tea Board of India was located next to the main stage where the Summer Bazaar took place and was surrounded by a huge crowd all the time. The visitors tasted 5 varieties of Indian loose tea viz. Darjeeling, Sikkim, Nilgiri, Assam Orthodox and Assam CTC and highly appreciated their distinct taste, flavour and aroma catering to diverse taste profiles.
2	January 17-19, 2025	Delhi Bazaar	The TBI, Moscow office took part in the monthly Indian fair "Delhi Bazaar". It is a monthly Indian fair in the center of Moscow, a market of Indian goods with a food court of Indian restaurants, lectures and workshops for fans of Indian culture and occasional visitors. The guests of the Indian fair tasted the 5 varieties of Indian loose tea promoted by the TBI, Moscow, namely Darjeeling, Sikkim, Nilgiri, Assam Orthodox and Assam CTC. Over 3000 people attended the event.

Events which were organized from different offices of Tea Board during 2024-25 are delineated below:

(1) Participation at the Chintan Shivir organized by DGFT at New Delhi on 16th April, 2024

Officials of the Promotion Directorate of Tea Board participated at the Chintan Shivir organized by Director General of Foreign Trade (DGFT) at New Delhi on 16th April, 2024. The meeting focused on exploration of ways and means for addressing the “Disabilities in exports”. Tea Board was included in the Group on “FTA, Impact of Exchange rate fluctuations on international trade, Overseas Freight, Credit & Freight insurances and Export Restrictions”. Accordingly, the Group made a presentation to Shri Santosh Sarangi, Director General of Foreign Trade, about the criticality of issues involved and the possible redressal measures.

(2) Participation at the Chintan Shivir organized by DGCI & S at Kolkata on 26th April, 2024

Officials of Tea Board participated at the Chintan Shivir organized by Directorate General of Commercial Intelligence and Statistics (DGCI&S), under Ministry of Commerce & Industry, Government of India, at Kolkata on 26th April, 2024. The meeting comprised of a brief inaugural session with a presentation by DGCI&S on “Present activities, challenges and way forward”, followed by discussion on three parallel sessions, viz. “Session I- Betterment of Quality Dataflow”; “Session II- Data Usage Issue” and “Session III- Trade Data to Policy”. The meeting highlighted various issues by the stakeholders relating to usage of merchandise trade data and sensitized exporters and importers through the Export Promotion Councils (EPCs), Commodity Boards etc. in terms of reporting correct and appropriate 8-digit ITC codes, reporting proper description without special characters, submission of correct state and district of origin etc.

(3) Celebration of the 5th International Tea Day on 21st May, 2024

The 5th International Tea Day was celebrated at the Head Office and Regional Offices of Tea Board on 21st May, 2024 with great enthusiasm and whole-hearted involvement of the employees of the respective offices. The Head Office of Tea Board was decorated with flowers, banners, cut-outs, glow sign, rangoli decoration etc. to commemorate the special occasion. A specially designed selfie zone featuring cut-outs of tea pluckers along with an artificial tea garden was a major attraction on the occasion, as the staff made a beeline to click selfies. A small programme was organized in the Auditorium of Tea Board, wherein the Secretary enlightened the employees about the significance and importance of International Tea Day and the achievements of the Indian tea industry over the years. The programme also consisted of a cake cutting ceremony to celebrate International Tea Day. In order to spread awareness about tea amongst the younger generation, a Sit-and-Draw competition on the theme of ‘International Tea Day’ was organized at the Head Office involving the wards of the employees and staff of the Head Office. International Tea Day was also celebrated at the Coonoor Zonal Office of Tea Board with great zeal and fervour. The inaugural ceremony was addressed by the Executive Director, South India Zonal Office. An engaging open quiz competition on “Tea” was organized for the employees of ZO, Coonoor, and received wholehearted participation. The winners of the competition were honoured with prizes awarded by the Executive Director. The Regional Office, Gudalur, also celebrated International Tea Day with a quiz competition which saw enthusiastic participation from the staff members. Prizes were distributed to the winners of quiz competition. At the Regional Office, Peermade, a Drawing competition was organized among the employees on the theme of “Tea & Nature.” As a part of celebration Quiz competition was also conducted among the employees. At the Regional Office, New Delhi, a Sit-and-Draw competition was organized among the wards of the employees and staff. Children were presented with color pencils, art materials and gift boxes containing chocolates etc.

(4) Two-day Chintan Shivir organized at Coorg, Karnataka on 22nd and 23rd May 2024

A two day Chintan Shivir was organized for Plantation Boards (Tea Board, Coffee Board, Spices Board and Rubber Board) at Coorg, Karnataka on 22nd and 23rd May 2024 to ideate on strategies for driving growth in the Plantations Sector.

(5) Tea Board India’s participation at BioFach India, held at Greater Noida from 3-5 August, 2024

Tea Board India participated in a 3-day event of BioFach India 2024, a leading trade fair for the organic industry in India, organised jointly by Nuernberg Messe and APEDA (Agricultural and Processed Food Products Export Development Authority), under the Department of Commerce, Government of India, from August 3-5, 2024 at the India Expo Centre & Mart at Greater Noida. Inaugurating the three-day expo, Shri Sunil Barthwal, Secretary,



Ministry of Commerce & Industry, unveiled the Report by APEDA on “Study of Indian Organic Market and Export Promotion Strategy”. Tea sampling of organic Darjeeling tea, Assam tea, Nilgiri tea and Sikkim tea was done, which was highly liked and appreciated by the visitors. Inputs on various Tea Board license/registration/trade was imparted to the visitors. The exhibition offered a robust platform to gain valuable insights and knowledge through sessions/conferences addressing current challenges and future trends in organic farming and sustainable practices.

(6) Tea Board India's participation at World Food India from 19-22 September, 2024

Tea Board India participated at the 3rd edition of World Food India organised by the Ministry of Food Processing Industries in collaboration with FICCI held at Pragati Maidan, New Delhi, from 19-22 September, 2024, along with stakeholders of the tea industry. The 3rd edition of this mega food event was inaugurated jointly by Shri Pralhad Joshi, Hon'ble Minister of Consumer Affairs, Food & Public Distribution and New & Renewable Energy, Shri Chirag Paswan, Hon'ble Minister of Food Processing Industries & Shri Ravneet Singh Bittu, Hon'ble Minister of State, Food Processing Industries & Railways. The Mega Food Event was supported by nine Ministries/Departments of the Government of India, 8 associated bodies, and 26 states. The event featured a remarkable turnout of 1557 exhibitors, 20 country pavilions, and notable participation from 809 buyers from 108 countries and 2390 foreign delegates. 13 State Ministers and 4 Central Ministers graced World Food India 2024. The event provided a comprehensive platform for showcasing the latest advancements in the food processing industry. The four-day event comprised 40 sessions, featuring Thematic, State, Allied Ministries, and Country & Organization sessions.

Tea Board India participated at World Food India 2024 by setting up a grand India Tea Pavilion along with stakeholders of the tea industry to showcase the myriad varieties of Indian teas, including specialty single origin teas such as Darjeeling, Assam, Nilgiri, Kangra, Dooars-Terai, Sikkim etc., as well as other popular varieties of teas such as Masala Chai, white tea, oolong tea, jasmine green tea, honey lemon green tea and many more. Shri Chirag Paswan, Hon'ble Minister of Food Processing Industries visited the India Tea Pavilion on the second day of the exhibition and encouraged the tea entrepreneurs and interacted with the tea importers. The Hon'ble Minister also tasted the inimitable Darjeeling Tea and appreciated the varied blends, flavours and aromas of Indian teas on display. The India Tea Pavilion witnessed a high footfall of B2B visitors as well as general consumers. Many fruitful discussions and interactions were organized amongst the tea stakeholders and relevant importers and buyers and the India Tea Pavilion facilitated a conducive ambience for organizing these interactions. One-to-one meetings and interactions were also organized amongst the tea companies and tea importers and buyers by scheduling meetings through the dedicated matchmaking App. Overall, the participation of Tea Board at World Food India 2024 was successful.

(7) Hybrid Buyer-Seller Meet (BSM) organized by Embassy of India, Beijing, between Indian tea exporters and Chinese tea importers, in association with Tea Board India on 24th September, 2024

A Hybrid Buyer-Seller Meet (BSM) was organized by Embassy of India, Beijing, between Indian tea exporters and Chinese tea importers, in association with Tea Board India on 24th September, 2024. H.E. Shri Pradeep Kumar Rawat, Ambassador of India to China, enlightened the audience with his opening remarks and keynote address. The Ambassador welcomed the Chinese tea importers and Indian tea exporters and emphasized on the age-old trade relations between the two countries. He hoped that this forum would facilitate increased exports of Indian teas, thus enabling Chinese tea lovers to enjoy the innumerable varieties of Indian teas. Shri M. Muthukumar, Executive Director, South India Zonal Office, Tea Board India, welcomed the Chinese tea importers on behalf of Tea Board India and thanked all the stakeholders for participating in the BSM. He stressed on the need to work towards enhancing the exports of Indian teas to China to the pre-Covid levels. Smt. Nandini Datta, Deputy Director Tea Promotion, gave a presentation on the different varieties of Indian teas such as Darjeeling, Assam, Nilgiri, Kangra, Dooars-Terai, Sikkim, Tripura etc. and elaborated on the special characteristics and unique properties of each of the different varieties of teas. An elaborate Tea Ceremony was organized for the Chinese buyers/stakeholders/traders by Embassy, wherein they indulged in tasting of the different varieties of Indian teas. Subsequently, there was an introduction of each of the participating Indian tea companies and the Chinese buyers/stakeholders/traders were also introduced during the meeting, after which there was exchange of the coordinates of all the stakeholders for taking the discussions forward.

(8) Interactive Meet held at Dehradun, Uttarakhand on 9th October, 2024, to encourage export growth and global competitiveness

Tea Board India participated in an Industry Interaction Meet hosted by Department of Commerce, Government

of India, at Dehradun on 9th October 2024 to encourage export growth and global competitiveness. Shri Sunil Barthwal, Secretary, Ministry of Commerce & Industry, was the Chief Guest for the event. This Industry Interaction Meet aimed to facilitate a constructive dialogue between officials of the Government of India, Government of Uttarakhand, key industry leaders, policymakers to unlock and expand the export potential and competitiveness of Uttarakhand across multiple sectors.

The government's continued support was highlighted through key policy interventions, infrastructure development and initiatives aimed at sustainable growth in the state's export ecosystem. The Industry Interaction Meet served as a platform for stakeholders to address current challenges, explore new opportunities for export growth and reinforce partnerships to develop a thriving export ecosystem in the state.

Besides senior government officials from State Government, APEDA, Tea Board, Spices Board, Indian Institute of Packaging, DGFT, the event saw active participation from industry leaders, CEOs and experts from sectors such as FMCG, Organic produce, Rice, Millets, Chemicals, Electronics, Engineering, Fish and Marine products, Handicrafts, Honey, Fresh Fruits and Vegetables, Processed food, Spices, Tea and Packaging.

It will also encourage Uttarakhand's exporters to adopt innovative practices, meet international quality standards and explore untapped global markets. The Uttarakhand Industry Interaction Meet marks a critical step in the state's journey to becoming a key player in India's export growth story.

Tea Board displayed the different varieties of Indian teas at a stall on the sidelines of the Industry Interaction Meet and also conducted tea tasting and tea sampling activities for the visitors. The Secretary, Ministry of Commerce & Industry, visited the Tea Board stall along with other dignitaries.

(9) Indian Tea Promotion and Tasting Event organized at Tehran on 8th November, 2024, by Embassy of India, Tehran in association with Tea Board India

The Embassy of India in Tehran, with support from the Tea Board India, organized an Indian Tea Promotion and Tasting event on 8th November 2024. H.E. Shri Rudra Gaurav Shresth, Ambassador of India to Islamic Republic of Iran, addressed the audience and recalled the historical links between India and Iran in bringing tea to Iran and the strong tea drinking culture in both countries. Approximately 250 participants drawn from local tea connoisseurs, diplomatic community, and members of the local media attended the event. Tea tasting of different varieties of Indian teas, including Assam Orthodox, Assam CTC, Darjeeling, Masala Chai and Nilgiri Orthodox was conducted. The event was also complimented by a masterly cultural performance of Bharatnatyam dance.

(10) Tea Board India's participation at the 43rd India International Trade Fair (IITF) held at Pragati Maidan, New Delhi from 14-27 November, 2024

Tea Board India participated at the 43rd India International Trade Fair (IITF) held at Pragati Maidan, New Delhi from 14-27 November, 2024, by displaying the different varieties of Indian teas and undertaking tea tasting and tea sampling activities for generic promotion of Indian teas. Shri Piyush Goyal, Hon'ble Minister of Commerce & Industry, inaugurated IITF on November 14, 2024. IITF 2024 showcased diverse products and services from different sectors to encourage global trade and cultural exchange. This year's theme, 'Viksit Bharat @2047', emphasized India's vision to become a self-reliant, prosperous, and resilient nation by 2047, with innovation, sustainability, inclusivity, and good governance as crucial pillars for economic growth and social development. Featuring 33 partner states, 49 central ministries, commodity boards, PSUs, and private companies, IITF also hosted international exhibitors from countries like China, Egypt, Iran, South Korea, Sweden, Thailand, Türkiye, Tunisia, Lebanon, Kyrgyzstan, and the UAE. Ms. Kesang Y Sherpa, JS (Plantations), and Shri Neeraj Gaba, Director (Plantations), Ministry of Commerce & Industry, visited the Tea Board India pavilion at IITF.

(11) Tea Tasting and Tea Sampling Activities conducted by Tea Board India during celebration of Audit Week by the Office of the Director General of Audit (Coal), Kolkata, Indian Audit and Accounts Department

Tea Board India organized a promotional activity for Indian teas during celebration of Audit Week by the Comptroller & Auditor General of India (C&AG), O/o of the Principal Director of Audit (Coal), Kolkata, from 18-22 November, 2024, by undertaking tea sampling and tea tasting activities for generic promotion of Indian teas. Different varieties of Indian teas, including Darjeeling black tea, Darjeeling green tea, Assam CTC tea, Nilgiri Orthodox tea, Masala

Chai, lemon tea, ginger tea etc. were prepared and sampled for the visitors during the Audit Week. All the visitors appreciated the fine quality, taste and aroma of the teas that were sampled and were very keen to know the about the specialities and distinguishing characteristics of the different varieties of Indian teas.

(12) Tea Board India's sponsorship of Dooars Tea Conclave held at Lataguri, Jalpaiguri on 30th November, 2024

Tea Board India sponsored the Dooars Tea Conclave held at Lataguri, Jalpaiguri on 30th November, 2024 in order to celebrate 150 years of the Dooars Tea Industry. Different varieties of Indian teas, including Dooars tea, were displayed and sampled by Tea Board during the event. A Documentary film on Dooars Tea and Tea Board's promotional film on Indian teas was displayed during the inauguration of the event. Shri Bijoy Gopal Chakraborty, General Secretary, Jalpaiguri District Small Tea Growers Association (JDSTA) delivered the welcome address and elaborated on the significant achievements made by the Dooars Tea Industry. A Technical Session on "Challenges before Dooars Tea Industry" and a Business Session on the topic "Dooars Tea should be used as Brand not as Filler" were organized during the event. An Awards Ceremony was also organized during which a Lifetime Achievement Award and Special Honour Awards were presented to planters who worked relentlessly for the development of the Dooars Tea Industry.

(13) Participation of Tea Board India at SIAL India 2024 held at New Delhi from December 5-7, 2024

SIAL India 2024 was held from December 5-7, 2024 at the India International Convention & Expo Centre (IICC) Yashobhoomi in Dwarka, New Delhi.

SIAL India is a premier trade show for the food industry that offers a platform for networking and business development.

The event included conferences, live cooking, and networking opportunities. Tea Board India participated in the event and displayed unique flavours and aromas of Indian Tea. The detailed information about the GI Teas, speciality teas, tea-growing regions in India and regulatory provisions were disseminated to the visitors. Apart from this, tea sampling of GI teas and masala tea was done which was very much liked by the visitors.

(14) Report on Participation of Tea Board India at Sonepur Mela 2024

Hariharkshetra Sonepur Mela, popularly known as Sonepur Mela, is a fair renowned in India as well as the global stage. The fair is also famous as Asia's biggest cattle fair. Every year, the fair is held during Kartik Poornima i.e. the months of November and December. This year, the fair was scheduled from 13 November to 14 December, 2024. It is organized by Department of Tourism, Govt. of Bihar. Traders from different states and Union Territories of the country like Gujarat, Uttar Pradesh, Delhi, Himachal Pradesh, Jammu & Kashmir take part in the fair along with the local traders of Bihar. Various departments of Govt. of Bihar, Banks & PSUs also take part in the fair and publicize their schemes and showcase their activities. Thousands of people from different districts of Bihar and also from other states of the country visit this fair.

Tea Board India received a VIP reference from Shri Rajiv Pratap Rudy, Hon'ble MP (Lok Sabha) for participation in this fair and accordingly Tea Board participated at the Sonepur Mela 2024 for five days w.e.f. 02.12.2024 to 06.12.2024. The Tea Board India pavilion was decorated with banners containing beautiful pictures of tea gardens and brief description about the teas produced in different geographical locations of the country e.g., Darjeeling Tea, Assam Tea, Nilgiri Tea, Kangra Tea, Sikkim Tea, Tripura Tea and Dooars-Terai Tea. Tea caddies of the different varieties of teas were showcased in the stall. The brochures of India Tea containing useful information about different teas were kept in the stall and distributed to the interested visitors. Tea was prepared in the stall and hot tea was served to the visitors time to time. About two to three thousand people visited Tea Board India stall in these five days. Several visitors expressed their interest to know about the different types of tea produced in India, how they are different from each other, market price and even the tea making process. Overall, the participation of Tea Board India at the Sonepur Mela 2024 for five days was a successful event.

(15) Participation of Tea Board India at Outreach Programme for the Farmers of Uttarakhand on 21st December, 2024

Tea Board India participated in the "Outreach Programme on Opportunity and Growth in Spices, Tea and Coffee for the farmers of Uttarakhand at Centre of Aromatic Plants [CAP] in Selaqui, Dehradun on 21.12.2024. The programme was held under guidance of Ms. Kesang Yangzom Sherpa, Joint Secretary, DoC, Govt. of India. A large number

of farmers attended the program. Tea Board India presented the brief on prospects and progress of Tea Industry in Uttarakhand.

(16) Tea Board India's Participation at the 8th edition of Indus Food held at India Exposition Mart Ltd, Greater Noida, from 08-10 January, 2025

Tea Board India participated at the 8th edition of Indus Food, Asia's premier Food and Beverage (F&B) Trade Show, held at India Exposition Mart Ltd, Greater Noida, from 08-10 January, 2025, along with Stakeholders.

The event, organised by the Trade Promotion Council of India (TPCI) with support from the Department of Commerce, Ministry of Commerce & Industry, was inaugurated by Shri Chirag Paswan, Hon'ble Union Minister of Food Processing Industries, on 8th January 2025.

Indus Food 2025 featured 1,800 exhibitors from over 20 countries, with over 5,000 international buyers from 180+ countries and over 100 supermarket chains and e-retailers, making it a key platform for global business connections.

Tea Board India participated through an impressive India Tea Pavilion featuring attractive stalls for the stakeholder participants, including eye-catching promotional banners, tea sampling station, display of innovative products, attractive gift boxes containing varieties of teas, brochures, pamphlets, leaflets, standees etc. A customized BSM room within the pavilion was also facilitated in order to enable the stakeholders to conduct B2B meetings with importers.

Continuous tea tasting and tea sampling activities were organized for the visitors, wherein the business clientele as well as general visitors got to taste the myriad varieties of Indian teas, such as Darjeeling first flush and second flush, Assam Orthodox, Nilgiri Orthodox, Kangra tea, Sikkim tea, Masala Chai, lemon tea etc. The excellent taste, flavour and aroma of Indian teas was well appreciated by all the visitors.

The India Tea Pavilion witnessed very good footfall during all the days of the event. The organizers of the event also facilitated B2B meetings with importers through the dashboard of the Indus Food 2025 event.

(17) Tea Board India's Participation at Pooppoli 2025 held at Wayanad District, Kerala, from 01-15 January, 2025

Tea Board India participated at Pooppoli 2025, an international flower festival held at Regional Agricultural Research Station, Ambalavayal, Wayanad District, Kerala, from 01-15 January, 2025. Tea Board has made this a platform for Small Tea Growers of the Nilgiris (Tamil Nadu) and Wayanad (Kerala) Districts to display their specialty teas. Shri. P. Prasad, Hon'ble Minister of Agriculture, Government of Kerala, visited the Tea Board India Stall at Pooppoli 2025 on 02.01.2025.

(18) Advantage Assam 2.0 - Investment & Infrastructure Summit 2025, held at Guwahati on 25-26 February, 2025

Advantage Assam 2.0 - Investment & Infrastructure Summit 2025, a summit focused on attracting investment for development of multi-faceted infrastructure development of the entire state, was held at Guwahati on 25-26 February, 2025. Shri Narendra Modi, Hon'ble Prime Minister, inaugurated the summit on 24th February, 2025. The inaugural programme showcased the vibrant Jhumoir Binadini dance—a traditional folk dance of Assam's Tea Tribe Communities, performed by over 8000 dancers. Shri Piyush Goyal, Hon'ble Union Minister of Commerce & Industry, addressed the Valedictory Session on 26th February, 2025, and gave a salute to the Assam Tea Industry, already into its 202nd year of existence, and spoke about revamping and developing this industry through more collaboration between State Government and Central Government. Tea Board India sponsored the Export Logistics Session and facilitated in publication of an article in the "Assam Advantage Special Souvenir 2.0", where focus was given on generating awareness of drinking tea for health & wellness.

(19) Special 'Indian Tea Ceremony' organized in Sydney on 13 February, 2025, by Consulate General of India, Sydney

Consulate General of India, Sydney organised a special 'Indian Tea Ceremony' in Sydney on 13 February, 2025 to showcase a rich variety of India's finest teas, offering guests an immersive cultural experience with flavours and traditions of Indian tea. Samples of different varieties of Indian teas, tea caddies and promotional materials were

forwarded to the Consulate General of India, Sydney by Tea Board India for showcasing during the event. The event was attended by 100+ VIP guests representing various sections of the Australian society including business, media and government.

(20) Tea Board India's participation at an International Buyer-Seller Meet organized by APEDA at Guwahati on 4th February, 2025

Tea Board India participated at an International Buyer-Seller Meet organized by APEDA at Guwahati on 4th February, 2025. The event saw participation from approximately 30 delegates representing various countries, including Lebanon, Singapore, Nepal, Bangladesh, Bhutan, UAE etc. The Tea Board India stall attracted a significant number of visitors, both national and international, with notable interest from delegates from Lebanon.

(21) Tea Board India's participation at the International Institute of Administrative Sciences (IIAS) Conference held at New Delhi from 10-14 February, 2025

Tea Board India participated at International Institute of Administrative Sciences (IIAS) Conference held at Bharat Mandapam, New Delhi, from 10-14 February, 2025 by showcasing the myriad varieties of Indian teas, including specialty single origin teas such as Darjeeling, Assam, Nilgiri, Kangra, Dooars-Terai, Sikkim etc. The event was organised by Department of Administrative Reforms and Public Grievances (DARPG), Government of India.

The event brought together over 350 delegates, including senior policymakers, administrators, and experts from 55 countries, to discuss the future of governance. Inaugurated by Dr. Jitendra Singh, Hon'ble Minister of State, Ministry of Personnel, Public Grievances and Pensions, the conference focused on innovative strategies to redefine public administration and improve last-mile service delivery under the theme "Next-Generation Administrative Reforms: Reaching the Last Mile."

Tea Board has done sampling of Darjeeling, Assam and Masala Chai, the delegates appreciated the varied blends, flavours and aromas of Indian teas on display.

(22) National Tea Convention on South India Teas 2025 organized at Coimbatore on 07-08 March, 2025

The National Tea Convention on South India Teas 2025, with the theme 'Increasing Consumer Awareness on Quality of South Indian Teas', was organized at Coimbatore on 07-08 March, 2025. Dignitaries present on the occasion included Dr. M.Muthukumar, Executive Director, Tea Board India, Coonoor, Mr. B. Rajesh Chander, Vice Chairman and Board Member, Tea Board India, Mr. K.G. Nanda, Former Chairman, TTAC, Coimbatore, Mr. Dipak Shah, Convenor, NCOSIT 2025, Mr. Girish R. Nair, Chairman, Tea Trade Association of Coimbatore, Mr. Anil George Joseph, Vice Chairman, Tea Trade Association of Cochin, Mr. Mathew K. Abraham, President, United Planters' Association of Southern India, Mr. Sanjay Shah, Chairman, Federation of All India Tea Traders Association and others. Speaking on the occasion, Dr. Muthukumar said that the National Tea Convention was a significant step towards raising consumer awareness about South Indian tea. Dr. Muthukumar underscored the collective responsibility of all stakeholders—tea growers, manufacturers, buyers, and others—in maintaining and enhancing the quality of tea. He stressed that ensuring excellence is not just the duty of a single entity but a shared commitment across the entire value chain. Mr. B. Rajesh Chander, Vice Chairman and Board Member, Tea Board India, highlighted the good quality of South India tea and said that the industry is all set for a period of healthy growth. Various activities, such as student rally and walkathon, were organized during the event, in order to educate the younger generation about the importance of high-quality tea. Key highlights of the event also included a tea tasting session, buyer-seller meet and exhibition, and showcasing of South Indian Teas.

(23) Sponsorship of Telangana Tea Championship organized at Hyderabad on 7th March, 2025

Tea Board India sponsored the Telangana Tea Championship organized at Hyderabad on 7th March, 2025. Promotional posters, banners, standees and publicity literatures on the different varieties of Indian teas were displayed during the event. A promotional film on Indian tea was also displayed during the event. The event celebrated the art of tea-making and aimed to honour the rich tea culture prevalent in Telangana. The competition was exclusively for women, inviting participants from various backgrounds to showcase their tea-making skills. Housewives, working women, budding entrepreneurs, and tea enthusiasts with a passion for experimenting with new recipes all participated in the championship. The competition featured a diverse display of tea flavours. A panel of experienced judges evaluated the contestants, culminating in the announcement of winners who received cash prizes. The event was well-received, highlighting the enthusiasm and talent of the participants.

(24) Participation of Tea Board at Gothraparvam-Tribal Folklore Festival at Valliyoor Kavu, Mananthavady, Wayanad District, Kerala, 20-21 March, 2025

Tea Board India showcased and displayed the different varieties of Indian teas at the Gothraparvam-Tribal Folklore Festival at Valliyoor Kavu, Mananthavady, Wayanad District, Kerala, on 20-21 March, 2025. Promotional materials and publicity literatures on Indian teas were displayed at the Tea Board India stall and sampling of the different varieties of Indian teas was also done for the visitors during the event. A special initiative for Increasing Consumer Awareness on Quality of Tea was also organised at the Tea Board India stall.

(25) Special initiatives for Increasing Consumer Awareness on Quality of Tea organized at different educational institutions in Tamil Nadu during March 2025

Special initiatives for Increasing Consumer Awareness on Quality of Tea were organized at different educational institutions at Madurai (Tamil Nadu) on 17th & 18th March, 2025, Trichy (Tamil Nadu) on 20th & 21st March, 2025, and Ayyankolly (Tamil Nadu) on 29th March, 2025. As part of the awareness drive, the students were educated about the quality aspects of various teas. Tea tasting and tea sampling activities were also organized during the awareness drive. A Quality Awareness Camp and Tea Crafting Competition 2025 was also organized at a college at Coimbatore (Tamil Nadu) on 24th March, 2025. The event witnessed students from 9 colleges getting their acts together to come out with different innovative tea recipes.

Photographs



Celebration of the 5th International Tea Day at the Tea Board Head Office, Kolkata, on 21st May, 2024



Celebration of the 5th International Tea Day at the Tea Board Head Office, Kolkata, on 21st May, 2024



Sit-and-draw competition on the theme of Indian Tea organized for children on the occasion of the 5th International Tea Day at the Tea Board Head Office, Kolkata, on 21st May, 2024



Sit-and-draw competition on the theme of Indian Tea organized for children on the occasion of the 5th International Tea Day at the Tea Board Head Office, Kolkata, on 21st May, 2024



Selfie Zone at the Tea Board Head Office, Kolkata, on the occasion of the 5th International Tea Day on 21st May, 2024



Shri Chirag Paswan, Hon'ble Minister of Food Processing Industries at the Tea Board India pavillion at World Food India



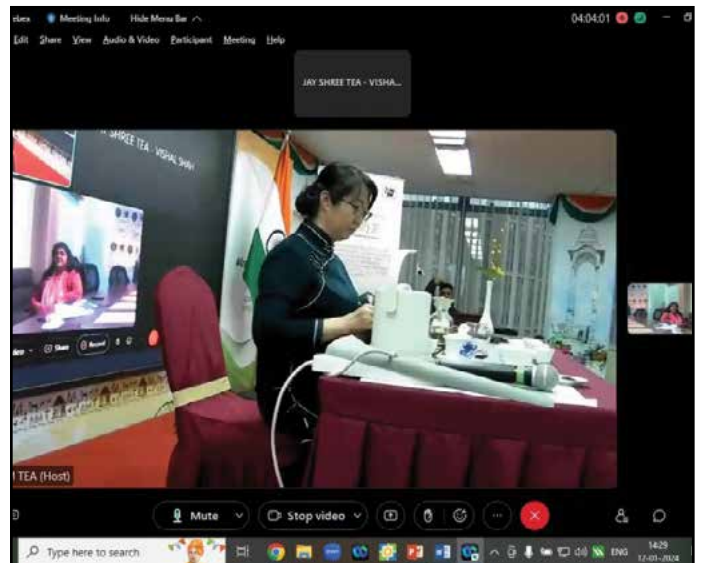
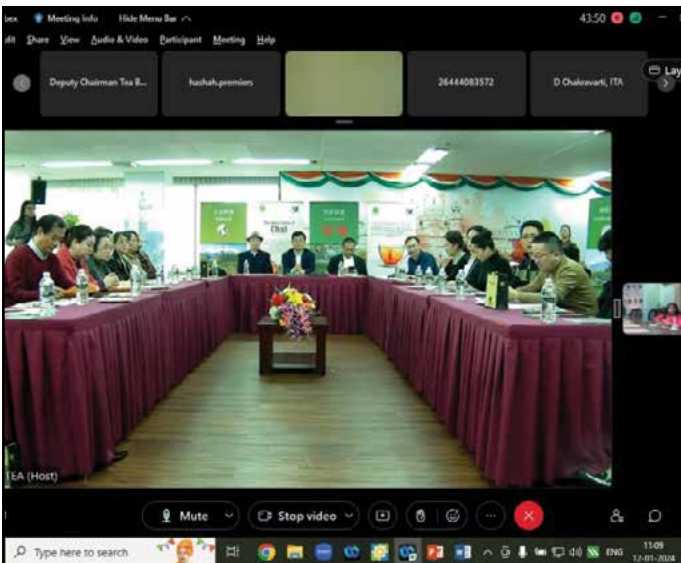
Shri Chirag Paswan, Hon'ble Minister of Food Processing Industries, trying Darjeeling Tea at the Tea Board India pavillion at World Food India



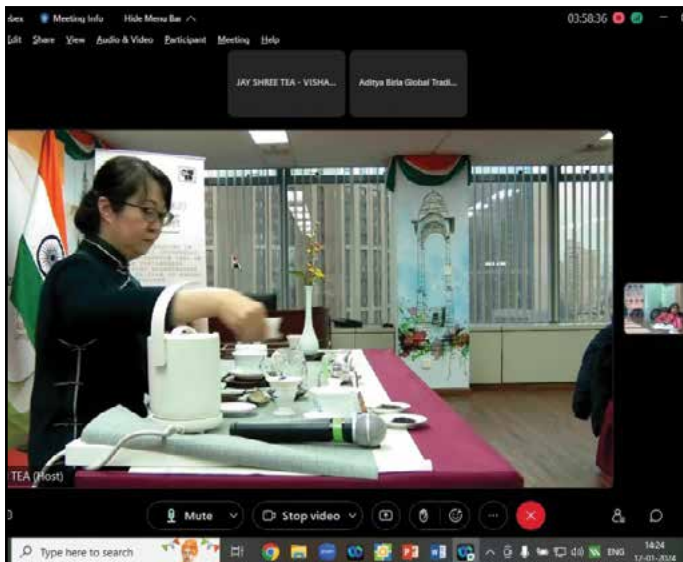
The Tea Board India pavillion at World Food India, 19-22 September, 2024



The Tea Board India pavillion at World Food India, 19-22 September, 2024



Hybrid Buyer-Seller Meet (BSM) organized by Embassy of India, Beijing, between Indian tea exporters and Chinese tea importers, in association with Tea Board India on 24th September, 2024



Hybrid Buyer-Seller Meet (BSM) organized by Embassy of India, Beijing, between Indian tea exporters and Chinese tea importers, in association with Tea Board India on 24th September, 2024



Indian Tea Ceremony organized by Embassy of India, Beijing, during the Hybrid Buyer-Seller Meet (BSM) between Indian tea exporters and Chinese tea importers, in association with Tea Board India on 24th September, 2024



Indian Tea Promotion and Tasting Event organized at Tehran on 8th November, 2024, by Embassy of India, Tehran in association with Tea Board India



Tea Board India sponsored Dooars Tea Conclave held at Lataguri, Jalpaiguri on 30th November, 2024



Different varieties of Indian teas, including Dooars tea, displayed and sampled by Tea Board during Dooars Tea Conclave held at Lataguri, Jalpaiguri on 30th November, 2024



Tea Board India sponsored Dooars Tea Conclave held at Lataguri, Jalpaiguri on 30th November, 2024

Tea Board India at Indus Food 2025 held at India Exposition Mart Ltd, Greater Noida, from 08-10 January, 2025



Tea Board India at Indus Food 2025 held at India Exposition Mart Ltd, Greater Noida, from 08-10 January, 2025



Advantage Assam 2.0 - Investment & Infrastructure Summit 2025



Special 'Indian Tea Ceremony' organized in Sydney on 13 February, 2025, by Consulate General of India, Sydney



Shri Piyush Goyal, Hon'ble Union Minister of Commerce & Industry, and Dr. Himanta Biswa Sarma, Hon'ble Chief Minister of Assam at Advantage Assam 2.0 - Investment & Infrastructure Summit 2025



Special 'Indian Tea Ceremony' organized in Sydney on 13 February, 2025, by Consulate General of India, Sydney



National Tea Convention on South India Teas 2025 organized at Coimbatore on 07-08 March, 2025



Dr. M. Muthukumar, Executive Director, South India Zonal Office, Tea Board India, addressing the National Tea Convention on South India Teas 2025 organized at Coimbatore on 07-08 March, 2025



National Tea Convention on South India Teas 2025 organized at Coimbatore on 07-08 March, 2025



National Tea Convention on South India Teas 2025 organized at Coimbatore on 07-08 March, 2025



Participation of Tea Board at Gothraparvam-Tribal Folklore Festival at Valliyoor Kavu, Mananthavady, Wayanad District, Kerala, 20-21 March, 2025



CHAPTER - 10

HINDI CELL

Introduction

With the enforcement of the constitution on 26 January, 1950, Hindi became the Official Language of the Union of India according to Article 343(1) of the constitution of India. Government of India was entrusted with the duty to promote the propagation and development of the Official Language Hindi, so that it may serve as a medium of expression of all the elements of the composite culture of India.

The Hindi Cell of the Board has the nodal responsibility for effective implementation of Official Language Policy of the Government of India, the Official Language Act 1963 and rules 1976 made there under. The work related to Official Language Policy and translation of important documents of the Board, is being performed under the supervision of Deputy Director (Official Language).

Compliance of Sec.3 (3) of O.L .ACT 1963

During the period 2024-2025 provisions/sections including section 3(3) of the Official Language Act, 1963 which is the main regulatory Act guiding Official Language Policy of the Government of India, were fully complied with.

Correspondence in Hindi

All letters received in Hindi were invariably replied to in Hindi itself during the year under review. Vigorous efforts were made for achievement of Programme 2024-25 and target laid therein.

Reports in Hindi

Various reports like Annual Administrative Report, Annual Accounts, and Annual Audit Report of the Board were prepared in Hindi for submission to the parliament.

All regional/Sub-regional offices controlled by Tea Board, Head office , submitted quarterly progress reports regarding progressive use of Hindi in the prescribed proforma. Apart from this, Quarterly Progress Report and Annual Assessment Report regarding progressive use of Hindi, were prepared in Hindi and sent regularly to Department of Commerce, Ministry of Commerce & Industry, New Delhi as well as Regional Implementation Office, Ministry of Home Affairs, Deptt. Of OL, Kolkata. All reports were reviewed and action were taken to remove the deficiencies.

Purchase of Hindi Books

During the year Hindi books worth Rs. 25,000/- (Rupees twenty five thousand only) were bought for the Head Office as well as its Regional Offices for implementation of Official Language and to provide reference literature. Among these reference materials, Glossaries/Dictionaries are included.

Hindi Training

With a view to achieve the prescribed target for imparting training to the untrained staff of the Board, some of the employees were nominated for PRAVEEN, PRAGYA, PARANGAT course. Also some employees were nominated for Hindi typing Course under Hindi Teaching Scheme.

Organising Hindi Workshop

During the year under review three Hindi Workshops were organized from time to time in which Assistants/Senior Assistants/Assistant Administrative Officers and other officers of the Board were trained in doing official work in Hindi. Faculties from different Government offices conducted the classes. This resulted in a favourable orientation and inclination amongst officials towards functional Hindi.



Organising Hindi Week

With a view to create awareness regarding official Language and accelerate its use in Official work, Hindi week was organized from 17-23rd September, 2024. During the course of the week, several competitions were held and there was active participation of the employees. Similar programme were organized in regional offices of the Board in India.

Annual Programme for transacting the Official work in Hindi

In pursuance of Official Language Resolution 1967, department of OL issues programme every year to speed up propagation and development of OL Hindi and also to accelerate its progressive use for official purpose. The Annual programme of the year 2023-24 is a continuation of this, whereby considerable progress has been made in the use of Hindi in the Official transaction. The prescribed target has been achieved to some extent. However, English continues to be in use in the Board.

Incentive Scheme for Use of Hindi in Official Work:

Tea Board promoted and propagated the incentive scheme in Head Office as well as its regional offices in India in order to accelerate the use of Hindi. The officials and employees were benefited by these Schemes. Some employees participated and were awarded with cash prize.

Participation in TOLIC activities

Board actively participated in the various promotional activities pertaining to usage of Official Languages, coordinated by Town Official Language Implementation Committee (TOLIC), Kolkata.

Meeting of OLIC of the Board

The meeting of Official Language Implementation Committee (OLIC) were held in each quarters wherein useful decisions were taken.

Provision for Bilingual Computer

During the year bilingual software were made available to all the computers of the Board's office.

Hindi website

In the era of e-governance when internet has become a powerful medium, Tea Board is running its website in Hindi also on www.teaboard.gov.in because even today Hindi is the language of the most of the Indian populace. Vigorous efforts were taken to update the Hindi website of the Board and make it match with English version, which is a continuous process.

Inspection of Regional Offices

During the year 2024-25 some of the departments of Tea Board's Head Office and its Regional office were inspected.



Chapter - 11

VIGILANCE CELL

The Secretary of Tea Board acts as Chief Vigilance Officer of the Board. The overall activities of the Vigilance Cell are being done under the supervision of Chief Vigilance Officer. The Controller of Licensing has been assigned the duty of Vigilance Officer.

The main function of the Vigilance Cell is to implement the directives of the Government / the Central Vigilance Commission, all of which is done on a regular basis. The Vigilance Cell also attends various queries and submits reports to the Government. As per the advice of Chief Vigilance Officer, the directives of CVC in respect of tender and preventive vigilance etc. are being followed in the Board in every respect.

Vigilance Cell also observes Vigilance Awareness Week every year as per directive of the Central Vigilance Commission during which all the employees of Tea Board take oath on efficiency and transparency while highlighting the basics mission of the awareness.

Total no. of complaints received by Vigilance Cell during the year 2024-25 under review is 04 on which necessary action has been initiated as per CVC manual.

RTI

The total no. of RTI application received during 2024-25 along with the latest status is furnished below: -

Category of application	No. of received	Status
Fresh RTI application	121	109 nos. Disposed off
First appeal	12	Disposed off



CHAPTER - 12

Legal Cell

Tea Board's Legal Cell is working under the Law Officer. The Legal Cell of Tea Board is attending all legal matters of the Board as and when referred to by the officers of Tea Board in Head Office/Regional Offices. The cell also liaisons with the Law Firms, Legal Consultants and Central Government Counsels on behalf of the Board. The number of cases pending as on 31.03.2024 was 145. During the year under review, 83 new cases were filed and 41 cases were disposed of. As on 31.03.2025, the total number of pending cases was 187.



CHAPTER - 13

Information Technology Cell

Information Technology Cell is responsible for formulating and implementing policies and programs aimed at enabling continuous improvement of the processes with the application of Electronics and Information Technology. Fostering various initiatives related to digital governance, technological intervention through various activities with the help of emerging technologies and implementation of cybersecurity principles and initiatives within the organization have been the focus area of Information Technology Cell. The transformative role of Information and Communications Technology (ICT) in improving the existing processes and achieving ease of doing business and ease of living is noteworthy. This has helped in delivering the services to the stakeholders effectively and in a time-bound manner.

Operation and maintenance of Aadhaar Enabled Biometric Attendance System, process automation, Business Process Reengineering to maintaining a digital office environment - Information Technology Cell has contributed in day-to-day functioning of the organization. The hosting of web-based e-Governance applications in GI Cloud (Meghraj), operation and maintenance of various web-based e-Governance applications including technological upgradation were carried out. Regular updating, upgrading and maintenance of the official website of the Board, <https://teaboard.gov.in>, has played an important role in dissemination of information to the stakeholders. Integration with National Single Window System (NSWS) was achieved and integration with SWIFT 2.0 is in progress. Implementation of e-HRMS 2.0 has been initiated.

Activities related to operation, maintenance and extension of e-Office (eFile) application, developed by NIC as an end-to-end Office Workflow Automation System, have been undertaken. The Board has successfully configured different components and sub-components under Tea Development and Promotion Scheme 2023-24 to 2025-26 in Service Plus framework. Applications for financial assistance to the stakeholders under different scheme sub-components, including DBT components, are being received and processed through the Service Plus portal. Twenty Five services have been made live during the financial year 2024-25.

Notes

