

भा.कृ.अनु.प.-केन्द्रीय कृषि अभियांत्रिकी संस्थान, भोपाल

अभियांत्रिकी हस्तक्षेपों के माध्यम से भारतीय कृषि का आधुनिकीकरण खेती की लागत को कम करने, इनपुट उपयोग दक्षता में सुधार करने, यांत्रिक इनपुट को सही समय और सही आकार प्रदान करने, कटाई से पहले और बाद के कार्यों पर बेहतर नियंत्रण प्रदान करने, फसल कटाई के बाद होने वाले नुकसान, स्वच्छ स्रोतों के माध्यम से ऊर्जा का उपयोग करना, पर्यावरण और चेतन ऊर्जा स्रोतों पर बोझ को रोकने और कृषि कार्यों को सुरक्षित, अधिक आरामदायक और लिंग तटस्थ बनाने के लिए कृषि में आधुनिक अभियांत्रिकी हस्तक्षेप समय की आवश्यकता है। आधुनिक कृषि में, कृषि यंत्रोपकरण विकास और जीविका के लिए अनिवार्य हो गया है क्योंकि यह कृषि आदानों के विवेकपूर्ण उपयोग की सुविधा प्रदान करता है। कुशल कृषि उपकरणों के साथ उपलब्ध कृषि शक्ति के उपयोग से कृषि उत्पादकता में वृद्धि हुई है।

भा.कृ.अनु.प.-केन्द्रीय कृषि अभियांत्रिकी संस्थान, भोपाल एक परिचय

भा.कृ.अनु.प.-केन्द्रीय कृषि अभियांत्रिकी संस्थान(सीआईईई), भोपाल, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) के अन्तर्गत प्रमुख कृषि अभियांत्रिकी अनुसंधान एवं विकास संस्थान की स्थापना उत्पादन पूर्व तथा उत्पादन के पश्चात की कृषि के मशीनीकरण के लिए प्रौद्योगिकियों को विकसित करने और लोकप्रिय बनाने के लिए फरवरी 15, 1976 को की गई थी। संस्थान को कृषि में कृषि मशीनीकरण, फसल कटाई के बाद खाद्य प्रसंस्करण और मूल्य संवर्धन, सिंचाई और जल निकासी अभियांत्रिकी, और ऊर्जा प्रबंधन पर बुनियादी, अनुकूली और व्यावहारिक अनुसंधान करने का अधिवेप(मैण्डेट) प्रदान



किया गया है। इसे सुदूरवर्ती (आउटरीच) और प्रशिक्षण कार्यक्रमों, व्यावसायीकरण और कृषि इंजीनियरिंग प्रौद्योगिकियों के उपयोग के माध्यम से मानव संसाधन विकास और क्षमता निर्माण करने का भी दायित्व सौंपा गया है।

भा.कृ.अनु.प.-के.कृ.अभि.सं. के पांच प्रभाग (कृषि यंत्रोपकरण, कृषि उपज प्रसंस्करण, कृषि ऊर्जा और बिजली, सिंचाई और जल निकासी इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण),

चार अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजनाएं (कृषि उपकरण और मशीनरी, कृषि और कृषि उद्योगों में ऊर्जा, पशु का उपयोग तथा कृषि में ऊर्जा और एगोनॉमिक्स और सुरक्षा) हैं, दो कंसोर्टिया रिसर्च प्लेटफॉर्म (फार्म मशीनीकरण और सुनियोजित खेती, और कृषि से ऊर्जा), सोयाबीन प्रसंस्करण और उपयोग पर उत्कृष्टता केंद्र, एक कृषि विज्ञान केंद्र और तमिलनाडु के कोयंबटूर में एक क्षेत्रीय स्टेशन हैं। कृषि इंजीनियरिंग के क्षेत्र में उच्च शिक्षा की आवश्यकता को पूरा करने के लिए संस्थान के पास भा.कृ.अनु.प.-आईएआरआई, नई दिल्ली का एक दूरस्थ केंद्र भी है। यह सीएसएएम (एन-ईएससीएपी), एएसआरडीओ, एसएसआरसी आदि कार्यक्रमों में अपनी प्रमुख गतिविधियों के माध्यम से कृषि मशीनीकरण क्षेत्र में अंतर्राष्ट्रीय नेतृत्व भी प्रदान करता है।

कृषि यंत्रोपकरण में के.कृ.अभि.सं. का योगदान
संस्थान मुख्य रूप से कृषि मशीनीकरण को बढ़ावा देने के लिए अनुसंधान एवं विकास हेतु कार्यरत है, जिसका उद्देश्य भूमि की तैयारी से लेकर कटाई, मजई और कटाई के बाद के प्रबंधन तक कृषि कार्यों के लिए प्रति यूनिट

समय और प्रति यूनिट इनपुट उत्पादकता बढ़ाना है। पिछले कुछ वर्षों में 450 से अधिक कृषि उपकरण, गैजेट, उपकरण, उपकरण और अलग-अलग क्षमता की मशीनरी, मैनुअल से लेकर पशु और बिजली संचालित प्रकार तक विकसित किए गए हैं। इन उपकरणों को विकसित करने का मुख्य उद्देश्य भारतीय कृषि में मशीनीकरण को शुरू करना और बढ़ावा देना है जो मुख्य रूप से आदिम और अकुशल, हाथ और बैल संचालित उपकरणों और उपकरणों का उपयोग कर रहा था। विकसित उपकरणों में से कई को संस्थान की प्रोटेक्टोटाइप निर्माण इकाई द्वारा बहु-स्थान परीक्षणों के लिए निर्मित किया गया है और पूरे देश में निर्माताओं को डिजाइन का लाइसेंस देकर व्यावसायीकरण भी किया गया है। इन उन्नत कृषि मशीनों ने देश में कृषि मशीनीकरण स्तर को 47 प्रतिशत तक बढ़ाने में योगदान दिया है।

भा.कृ.अनु.प.-के.कृ.अभि.सं. की सबसे प्रभावशाली प्रौद्योगिकियों जैसे कोनो वीडर, धान ड्रम सीडर, इनक्लाइंड प्लेट प्लांतर, पशु चालित 3 पंक्ति प्लांतर और दिवन व्हील हो केप्रसार ने किसानों के शुद्ध रिटर्न में वृद्धि के मामले में भारतीय कृषि पर महत्वपूर्ण और प्रत्यक्ष प्रभाव डाला है। चयनित केवल पांच कृषि मशीनरी प्रौद्योगिकियों का संघयी आर्थिक प्रभाव लगभग रु. 7032 करोड़ प्रति वर्ष है। देश के विभिन्न हिस्सों में विकसित कृषि उपकरणों और मशीनरी को लोकप्रिय बनाने और व्यावसायीकरण के लिए चल रहे प्रयासों से, संभावित वार्षिक लाभ लगभग 20,000 करोड़ रुपये तक होने की सम्भावना है।

अपने कौशल और ज्ञान विकास कार्यक्रमों के माध्यम से, संस्थान ने लगभग 2100 विभिन्न प्रकार के हितधारकों के लिए लगभग 67 कार्यक्रम आयोजित किए, जिनमें 36 कार्यक्रम विशेष रूप से एनईएच क्षेत्र के लिए थे और 2015-20 के दौरान 80 विदेशी प्रतिभागियों के लिए चार प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए। पेशेवर सहकर्मियों के बीच ज्ञान



का प्रसार ग्री मकालीन/शीतकालीन स्कूलों और लघु पाठ्यक्रमों के माध्यम से किया गया। उद्यमिता कार्यक्रमों की संख्या के परिणामस्वरूप लगभग 1800 कृषि मशीनरी कस्टम हायरिंग केंद्रों, 260 सोया-आधारित खाद्य उत्पादन उद्यमों की स्थापना और संचालन किया गया। 300 किसानों ने संसर्गित खेती को सफलतापूर्वक अपनाया कृषि कार्यान्वयन और मशीनरी (एफआईएम) पर एआईसीआरपी के केंद्रों के माध्यम से संस्थान ने पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश राज्यों और राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली में फसल अवशेषों के इन-सीड प्रबंधन के लिए कृषि मशीनीकरण और मशीनरी को बढ़ावा देने पर भारत सरकार को योजना तैयार करने और लागू करने में सहायता की है। इस कार्य में 2018-19 से 2021-22 तक रु.1727 करोड़ का परिचय हुआ। इससे 2016 की तुलना में 2019 में इन राज्यों में फसल अवशेष जलाने में 52 प्रतिशत तक की कमी देखने को मिली। संस्थान को सॉफ्टवेयर के चार पेटेंट और 12 कॉपीराइट दिए गए हैं। भारतीय कृषि के मशीनीकरण में उत्कृष्ट योगदान के लिए संस्थान को भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली द्वारा सरदार पटेल उत्कृष्ट आईसीएआर संस्थान पुरस्कार से 2020 में सम्मानित किया गया है।

उत्पादन से पहले और बाद के कार्यों के मशीनीकरण के लिए उन्नत उपकरणों, उपकरणों और मशीनों के विकास और किसानों/उत्पादकों द्वारा उन्हें बढ़े पैमाने पर अपनाने से समय और इनपुट की बचत, बड़े क्षेत्र कवरने,

समय पर दक्षताएं अगली फसल हेतु समय से संचालन और कृषि उपज के मूल्य संवर्धन के माध्यम से उनकी आर्थिक स्थिति में बड़ा बदलाव आया है। इसके अलावा, मशीनीकरण ने फलों और सब्जियों के उत्पादन, डेपरी और कई मामलों में मत्स्य पालन में विविधता लाने में सहायता की है। संस्थान और एआईसीआरपी द्वारा डिजाइन और विकसित किए गए कई उपकरणों के द्वारा जैव-ऊर्जा उत्पादन, जैव-अपशिष्ट (पशु गोबर, फसल अवशेष आदि) उपयोग, स्वच्छ पानी की उपलब्धता तथा स्वच्छता में सहायता की है। यह देखा गया है कि जहां भी मशीनीकरण को अपनाया गया है, वहीं किसानों को आर्थिक लाभ हुआ है। उन्नत कृषि मशीनों द्वारा उत्पादन से कृषि में इनपुट की लागत 20-30 प्रतिशत तक कम हो गई है।

भा.कृ.अनु.प.-केन्द्रीय कृषि अभियांत्रिकी संस्थान(सीआईईई), भोपाल आरम्भ से ही भारतीय कृषि के मशीनीकरण में सहायक रहा है। सुनियोजित खेती, इकाई संचालन का स्वचालन, सेंसर के अनुप्रयोग, मशीन लॉगिंग, कृत्रिम बुद्धिमत्ता, इंटरनेट अग्रक थिंग्स और कृषि में रोबोटिक्स, स्वायत्त कृषि वाहन, स्मार्ट पैकेजिंग, कृषि मशीनरी के लिए मोबाइल आधारित अनुप्रयोग, स्मार्ट सिंचाई और मंडारण प्रबंधन कुछ ऐसे क्षेत्र हैं, जहाँ सीआईईई किसानों और कृषि-व्यवसायों की समृद्धि के लिए स्वदेशी, लागत प्रभावी, तेज और विश्वसनीय मशीनरी, उपकरण और अनुप्रयोगों के विकास में अपना अधिकाधिक योगदान प्रदान करने के लिए सदैव तत्पर है।

