कृषि अभियांत्रिकी एवं प्रौद्योगिकी में महिलाओं का योगदान

पीतम चंद्र
पूर्व निदेशक, आईसीएआर–सीआईएई, भोपाल

कृषि इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र का विस्तार जारी है क्योंकि कृषि और इंजीनियरिंग विज्ञान नए आधार विकसित कर रहा है। हालाँकि जैकब ई. वैगनर वर्ष 1910 में आयोवा स्टेट यूनिवर्सिटी, आयोवा, यूएसए से कृषि इंजीनियरिंग के पहले स्नातक थे, भारत में पहला कृषि इंजीनियरिंग कार्यक्रम 1942 में ही शुरू हुआ था। कृषि इंजीनियरिंग छात्रों का पहला बैच 1944 में स्नातक हुआ था। फील्ड कार्य के लिए आवश्यक शारीरिक कठोरता के कारण, महिला छात्रों को काफी समय तक कृषि इंजीनियरिंग स्ट्रीम में सम्मिलित होने के लिए प्रोत्साहित नहीं किया गया। 1972 में सुश्री पूर्णिमा गांगुली जीबी पंत कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पंतनगर में कृषि इंजीनियरिंग कार्यक्रम में जुड़ने वाली पहली महिला थीं। आज, कृषि इंजीनियरिंग में छात्राओं का नामांकन इंजीनियरिंग की अन्य शाखाओं के बराबर है।

कृषि इंजीनियरिंग का अनुशासन आरम्भ में केवल सिंचाई और कृषि मशीनरी पर केंद्रित था। हालाँकि, कृषि इंजीनियरिंग आज सभी कृषि उद्देश्यों के लिए इंजीनियरिंग विज्ञान और डिजाइन सिद्धांतों के अनुप्रयोग करने के लिए विकसित हो गयी है, जिसमें खेतों की दक्षता में सुधार के लिए मैकेनिकल, सिविल, इलेक्ट्रिकल, रसायन, खाद्य, पर्यावरण, उपकरण और नियंत्रण और सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग विषयों का संयोजन

सम्मिलित है। कृषि व्यवसाय उद्यमों के साथ–साथ प्राकृतिक और नवीकरणीय संसाधनों की स्थिरता सुनिश्चित करता है। कृषि इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी का यह समग्र कैनवास छात्रों के लिए असीमित व्यावसायिक अवसरों सम्भावना प्रस्तुत करता है। नौकरी के अवसरों के व्यापक वर्गीकरण में नीति निर्माण, उद्यमिता, स्टार्टअप, विनिर्माण, आउटरीच और परामर्श, अनुसंधान एवं विकास और शैक्षण सम्मिलित हैं। यह ध्यान में रखते हुए कि कृषि इंजीनियरिंग में महिलाओं का प्रवेश लगभग 50 वर्ष पहले ही आरम्भ हुआ, महिलाओं का योगदान दृश्यमान और महत्वपूर्ण है। मैं भारत और विदेशों से निम्नलिखित उदाहरणों के माध्यम से उनके योगदान का एक अंश प्रस्तुत करने का प्रयास कर रहा हूँ।

तागे रीता अरुणाचल प्रदेश के जीरो वैली की एक कृषि इंजीनियर हैं। वह भारत की पहली कीवी वाइन बनाने वाली कंपनी हैं। उन्होंने निर्जुली, अरुणाचल प्रदेश से कृषि इंजीनियरिंग की डिग्री प्राप्त की। 2018 में, उन्हें संयुक्त रष्ट्र और नीति आयोग द्वारा आयोजित वुमेन ट्रांसफॉर्मिंग इंडिया अवार्ड्स से सम्मानित किया गया था।

डॉ. (सुश्री) नीलम पटेल नीति आयोग में वरिष्ठ सलाहकार (कृषि) हैं। उनकी व्यावसायिक गतिविधियों में नीति निर्माण, ब्लॉक श्रृंखला प्रौद्योगिकी, मूल्य पूर्वानुमान मॉडल, योजनाओं की निगरानी, निर्णय समर्थन प्रणाली और स्वचालन, सूक्ष्म सिंचाई, अपशिष्ट जल उपचार प्रौद्योगिकी और हाईटेक बागवानी प्रौद्योगिकियां सम्मिलित हैं। उन्होंने बी.टेक की उपाधि प्राप्त की। इलाहाबाद विश्वविद्यालय से, एम.टेक (कृषि इंजीनियरिंग) आईआईटी, खड़गपुर से (कृषि और खाद्य इंजीनियरिंग), और पीएच.डी. आईसीएआर–भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली से की। उन्हें एनएएएस, इंस्टीट्यूशन ऑफ इंजीनियर्स (आई), और सोइल कंजर्वेशन सोसाइटी ऑफ इंडिया की फैलोशिप में प्रवेश दिया गया है। नीलम को कई पुरस्कार मिले हैं, जिनमें आईएआरआई का डॉ. आर एन सिंह पुरस्कार (दो बार), आईसीएआर का पंजाबराव देशमुख उत्कृष्ट महिला वैज्ञानिक पुरस्कार और आईसीएआर का डॉ. राजेंद्र

https://doi.org/10.52151/aet2024481.1715

प्रसाद पुरस्कार प्रमुख हैं।

क्रिस्टीन क्लार्क ने क्रैनफील्ड इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (अब क्रैनफील्ड यूनिवर्सिटी) से कृषि इंजीनियरिंग में स्नातक की उपाधि प्राप्त की और इंजीनियरिंग डिजाइन, विनिर्माण और इंजीनियरिंग प्रबंधन में कई अन्य योग्यताएं प्राप्त कीं। इंटरनेशनल हार्वेस्टर, लीलैंड व्हीकल्स और मैसी फर्ग्यूसन में 10 वर्षों तक काम करने के बाद, क्रिस्टीन ने 1990 में एस्कॉट क्लार्क – इंजीनियरिंग और मैनेजमेंट कंसल्टेंट्स की स्थापना की। कंपनी यूके और विदेशों दोनों में काम करती है। वह आईएग्री की फेलो, एक चार्टर्ड इंजीनियर, इंस्टीट्यूशन ऑफ मैकेनिकल इंजीनियर्स की सदस्य और ब्रिटिश इंस्टीट्यूट ऑफ एग्रीकल्चरल कंसल्टेंट्स की सदस्य भी हैं।

ईवा एकेब्लाड एक स्वीडिश वैज्ञानिक थीं, जिन्होंने 1746 में आलू से आटा और शराब बनाने की एक विधि विकसित की थी। उनके काम ने उन्हें 1748 में केवल 24 साल की उम्र में रॉयल स्वीडिश एकेडमी ऑफ साइंसेज की पहली महिला सदस्य बनाया।

डॉ. (सुश्री) संगीता लढ़ा वर्तमान में रिवुलिस इरिगेशन इंडिया प्राइवेट लिमिटेड पुणे में बिजनेस डायरेक्टर हैं। वह पहले जैन इरिगेशन सिस्टम्स लिमिटेड में वीपी–मार्केटिंग और बिजनेस डेवलपमेंट थीं, तीन दशकों से अधिक के करियर में, उन्होंने बहुआयामी कार्यभार संभाला है और सूक्ष्म सिंचाई, सौर पंप, डिजिटल सूचना विज्ञान, कमांड सहित, क्षेत्र विकास, और ग्रीनहाउस प्रौद्योगिक कृषि में उन्नत प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देने पर ध्यान केंद्रित किया है। उन्होंने एमपीकेवी, राहुरी से कृषि इंजीनियरिंग में स्नातक की उपाधि प्राप्त की और आईआईटी, खड़गपुर से एम.टेक की उपाधि प्राप्त की। उन्होंने यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विश्वविद्यालय से कृषि विकास में डॉक्टरेट की उपाधि प्राप्त की है।

फ्रीडा एवर्समैन (1890–1941) कृषि रसायन विज्ञान में अनुसंधान रुचि वाली पहली डच महिला कृषि इंजीनियर (1919) थीं। कई छात्रों के पर्यवेक्षण के अलावा, उन्होंने मुख्य लेखक के रूप में अपना शोध प्रकाशित किया। उन्होंने विशेष रूप से विभिन्न स्थितियों, जैसे मिट्टी के प्रकार, उर्वरक के प्रकार और आलू के स्वाद पर पड़ने वाले प्रभाव पर अधिक ध्यान केंद्रित किया।

सांता रोजा, ला पाम्पा, अर्जेंटीना की मूल निवासी पॉलिना लेस्कानों, एक कृषि इंजीनियर और कमोडिटी बाजारों की विशेषज्ञ हैं। उन्होंने यूनिवर्सिडैड नैशनल डी ला पम्पा में अध्ययन किया। इसके बाद, उन्होंने स्नातकोत्तर डिग्री प्राप्त की, एक समझौता वार्ता में और दूसरा वित्त में। पॉलिना का करियर एक बहुराष्ट्रीय अनाज कंपनी में शुरू हुआ। वहाँ वह रोसारियो स्टॉक एक्सचेंज में अनाज और तिलहन की पहली महिला वाणिज्यिक ऑपरेटर बनीं। तब से वह कृषि व्यवसाय के कई अलग–अलग क्षेत्रों से जुडी हुयी हैं। पॉलिना को वर्ष 2022 में डलास, टेक्सास, अमेरिका में कृषि व्यवसाय में महिला कांग्रेस को संबोधित करने के लिए आमंत्रित किया गया था।

सुश्री ममता जैन समूह संपादक और सीईओ, कृषि जागरण, नई दिल्ली हैं। वह आईएसएई की एग्रीकल्चरल इंजीनियरिंग टुडे की मुख्य संपादक भी हैं। इससे पहले, वह भारतीय खाद्य और कृषि परिषद, ग्रीन टीवी इंडिया, डीएसए मैगजीन और एफएनबी बज मैगजीन/ओशन मीडिया के साथ रही थीं। ममता वैश्विक खाद्य और पोषण सुरक्षा और पर्यावरणीय स्थिरता प्राप्त करने की दिशा में मानव, तकनीकी और वित्तीय संसाधनों को जुटाकर खाद्य और कृषि क्षेत्र की क्षमता को उजागर करने और खेतों और किसानों को सशक्त बनाने को लेकर उत्साहित हैं। वह इलाहाबाद विश्वविद्यालय से कृषि इंजीनियर हैं।

सौभाग्य से, पूरे देश में विश्वविद्यालयों और अनुसंधान संस्थानों में शिक्षकों और शोधकर्ताओं के रूप में महिला कृषि इंजीनियरों का एक अत्यधिक प्रतिभाशाली समूह उपस्थित है, जो सबसे गंभीर क्षेत्रीय समस्याओं के समाधान की शोध का या तो नेतृत्व कर रहे हैं या सहयोगी के रूप में काम कर रहे हैं। महिला कृषि इंजीनियर हाल ही में अभावग्रस्त किसानों को कृषि मशीनरी की कस्टम हायरिंग, मरम्मत और रखरखाव और सलाह से संबंधित सेवाएं प्रदान कर रही हैं। निकट भविष्य में महिला कृषि इंजीनियरों को सफल उद्यमी और कौशल प्रदाता के रूप में देखा जाएगा। जैसे–जैसे अधिक से अधिक महिलाएं कृषि इंजीनियरिंग व्यवसाय से जुड रही हैं, उनके योगदान में अधिक विविधता आएगी।