

कृषि में आधुनिक तकनीकों से बदलती तर्खीर

-डॉ. उपेंद्र अयोध्या

मौसम के हाल, खेत-खलिहानों में काम और मंडियों में दाम तक के लिए सूचना क्रांति के वाहक मोबाइल किसान के नए सहयोगी हैं और सरकारों एवं संस्थाओं के मोबाइल-आधारित उपकरण व एप उनके सारथी। आधार पहचान-पत्र आधारित सहायता अनुदान और वितरण प्रणाली से लेकर सरकारी सब्सिडी वाली यूरिया की उपलब्धता तथा मशीनों और रसायनों की जगह फोन पर सलाह-मशविरा, वीडियो कॉफ्रैंसिंग, ड्रोन कैमरों, उपग्रहों से खेतों की सुरक्षा-संरक्षा, कीटों व रोगों की निगरानी और फसल बीमा वितरण तक के क्षेत्र में पारदर्शिता आधुनिक तकनीक की ही देन है।

बी ते 70 सालों में भारत की कृषि प्राधिकताएं बदल गई हैं और देश की सड़कों से लेकर खेत-खलिहानों तक दौड़ रहे भीमकाय ट्रैक्टरों व क्रेनों के दौर में अब बैलगाड़ी में अनाज के बोरों के इंतजार में लंबी लाइनें केवल पुराने चित्रों में देखने को मिलती हैं। आजादी के दो दशक बाद शास्त्री युग में हरितक्रांति का आह्वान होने तक कारखानों में सिमटी रही औद्योगिक क्रांति 1998 आते-आते "जय जवान जय किसान" के नारे में "जय विज्ञान" का समावेश करा चुकी थी। किंतु बीसवीं सदी के अंतिम दशक और इक्कीसवीं सदी के पहले दशक के बीच बीते दो दशकों में मशीनी क्रांति की अति होने से हरियाली के अग्रदूत का वरदान शनैः शनैः प्रदूषण और संदूषण के अभिशाप का पर्याय बनता जा रहा है। जिस किसान ने देशवासियों की भूख के साथ ही देश के भंडारागारों को भी लबालब भर दिया है, उसके सामने अब संकट अधिकाधिक उत्पादन का नहीं, फसल पर हुए खर्च की लागत निकालने का है, और सरकारों के सामने चुनौती है लागत की डेढ़ गुना कीमत किसानों की झोली में डालने की। जैसे 1966 से 1999 तक कृषि तकनीक की बढ़ावत खेतों की हरियाली के अग्रदूत बने ट्यूबवेलों ने जोहड़ों, कुओं, तालाबों, ढकुली रहठ की जगह ले ली, दो बैलों की जोड़ी की जगह किसानों के खेतों में बड़े जमीदारों के ट्रैक्टरों से किराए पर जुटाई होने लगी और थ्रेशर व कंबाइन कटाई यंत्रों के युग में "अनाज औसता हुआ किसान" भारतीय खलिहानों की पहचान नहीं रह गए। मैकिसको के गेहूं और फिलीपिंस के धान की दस्तक हुई तो यूरिया, एनपीके की बोरियां और कीटनाशकों व बायोटेक्नोलॉजी आधारित रसायनों ने खेतों व किसान के द्वारे से बैलों और घर के बाहर गोबर के धूरे की विदाई का फरमान सुना दिया। निश्चित रूप से खेती की हरितक्रांति और गौशालाओं की दुनिया में आई श्वेतक्रांति ने वैज्ञानिक एमएस स्वामीनाथन और अमूल के पर्याय रहे वर्गीज कूरियन को किसानों और पशुपालकों के लिए वरदान के अग्रदूत के रूप में पूज्यनीय बना दिया। किंतु यही स्वामीनाथन अब

चिंतित हैं खेती की बढ़ती लागत से, और विचलित हैं रसायनों व टेक्नोलॉजी के अंधाधुंध इस्तेमाल से; आबोहवा, नदी, जल-जंगल जमीन में जहर घुलने और आसमान की ओज़ोन परत में छेद से होकर तारों, सितारों व अंतरिक्ष से घातक विकिरण की आशंकाओं से।

राहत की बात यह है कि औद्योगिक क्रांति के बेकाबू सांड को काबू में लाने के लिए सूचना क्रांति ने खेत-खलिहान, गांव-चौपालों तक में दस्तक दे दी है। रेडियो के नए अवतार पर गूंजती प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी के 'मन की बात' हो या किसानों के हाथ मजबूत करने के नए—नए मोबाइल एप का जादुई संसार; तमाम तकनीकी उपकरण और नित नई खोजें किसानों और उनके खेत-खलिहानों, गौशालाओं में प्राकृतिक, जैविक और मितव्ययी कृषि, पशुपालन और मंडी बाजार के लिए खिड़कियां खोलती जा रही हैं।

सुखद संकेत यह है कि केंद्र सरकार, कृषि वैज्ञानिकों और आईआईटी जैसे तकनीकी संस्थानों के साथ ही देश के कोने-कोने में खेती-किसानी और कृषि तकनीक का इस्तेमाल करते हुए अपनी सूझबूझ से उनमें सुधार करके स्वदेशी उपकरणों और तकनीक की इजाद करने वाले धरतीपुत्र विज्ञानियों ने प्रकृति से सामंजस्य का मर्म और धर्म समझ लिया है और खेती-किसानी





पर्वत से मैदानों में उतारे सेब व रुद्राक्ष

डॉक्टर, वैद्य को दूर भगाओ, एक सेब रोज खाओं की कहावत तो सभी जानते हैं किंतु पहाड़ों पर उगने वाले सेब का दाम मैदानों तक इतना ज्यादा हो जाता है कि उसे खरीद पाना गरीब आदमी के बस की बात नहीं रह जाती। हिमाचल प्रदेश के हरमन शर्मा को विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिष्ठान की ओर से मैदानों में उगाए जाने लायक सेब प्रजाति विकास के लिए सम्मानित किया गया और राष्ट्रपति भवन में लगी नवप्रवर्तकों की प्रदर्शनी में उनका सेब दिखाया भी गया व राष्ट्रपति भवन में लगाया भी गया। अब केंद्रीय मंत्री श्रीमती मेनका गांधी के सहयोग से उनके संसदीय क्षेत्र पीलीभीत में भी हरमन ने 99 किस्म के सेबों के बाग लगाए हैं। इसी तरह ओज़ोन क्षण के कारण अंतरिक्ष से आने वाले धातक विकिरण से लेकर मोबाइल और डिजिटल टेक्नोलॉजी के रेडिएशन से बचाव में शील्ड का काम करने वाले रुद्राक्ष वृक्ष में बायोटेक्नोलॉजी विकास के जरिए मैदानों में उगाने का रिकार्ड बनाने के लिए लिम्का बुक ऑफ रिकार्ड में स्थान पाने वाले महामंडलेश्वर स्वामी मार्तडपुरी हिमालय पर्वत की ऊंचाइयों के मूल निवासी पावन रुद्राक्ष वृक्ष को मैदानों में उतार लाए हैं। रुद्राक्ष के पेड़ दिल्ली, प्रयाग, काशी, अयोध्या, भोपाल समेत तमाम मैदानी इलाकों में लगावाने का अभियान सफलतापूर्वक चलाने के लिए स्वामी जी का नाम लिम्का बुक ऑफ रिकार्ड्स में आया। स्वामी जी ने रुद्राक्ष को काशी हिंदू विश्वविद्यालय (बीएचयू) समेत कई शोध प्रयोगशालाओं में वैज्ञानिक कर्सौटियों पर कसने और विज्ञानसम्मत बनाने का कार्य किया, साथ ही किसानों और बागवानों के लिए एक अवसर सुलभ करा दिया है कि वे मैदानी इलाकों में भी रुद्राक्ष की बागवानी करके अपनी आमदनी बढ़ा सकें। रुद्राक्ष की माला गले से लेकर बाजुओं तक पर बांधने की परंपरा के पीछे इसकी कार्यक्रमिक विकिरण अवशोषण वृत्ति का ज्ञान रहा जो मोबाइल फोनों और मोबाइल टावरों के युग में बेडरूम से लेकर बाजारों तक हर कहीं रेडिएशन पलूशन से मुक्ति के साधन से लेकर आध्यात्मिक और फैशन बाजार में भी इस जैविक उत्पाद के प्रचलन की संभावनाएं हैं, और इसी के साथ रुद्राक्ष की मांग बढ़ेगी जो जरूरी नहीं कि आध्यात्मिक रूप से लाभ पहुंचाए किंतु नवजैविक टेक्नोलॉजी के बल पर मैदानों में रुद्राक्ष की खेती किसान को आर्थिक समृद्धि का मार्ग अवश्य दिखा सकती है।



की कमान भी समझदार किसानों, कामगारों व वैज्ञानिकों के हाथों में है या उनकी बातें ध्यान से सुनी और गुनी जा रही हैं। मौसम के हाल, खेत-खलिहानों में काम और मंडियों में दाम तक के लिए सूचना क्रांति के बाहर मोबाइल किसान के नए सहयोगी हैं और सरकारों एवं संस्थाओं के मोबाइल-आधारित उपकरण व एप उनके सारथी। आधार पहचान-पत्र आधारित सहायता अनुदान और वितरण प्रणाली से लेकर सरकारी सब्सिडी वाली यूरिया की उपलब्धता तक मशीनों और रसायनों की जगह फोन पर सलाह-मशविरा, वीडियो कॉर्फ्रेंसिंग, ड्रोन कैमरों, उपग्रहों से खेतों की सुरक्षा-संरक्षा, कीटों व रोगों की निगरानी और फसल बीमा वितरण तक के क्षेत्र में पारदर्शिता आधुनिक तकनीक की ही देन है। इसके बीच यह भी गौरतलब है कि भारत के गांव और किसान ने हरे-भरे खेतों तक का यह सफर किस तरह और किस स्थिति से उठकर तय किया है।

युद्ध और अकाल दोनों से जूझते हुए द्वितीय प्रधानमंत्री श्री लालबहादुर शास्त्री ने 1965 में दिल्ली के रामलीला मैदान से "जय जवान जय किसान" का नारा दिया और इस नारे के जवाब में देश के किसानों ने पहली बार साढ़े सात करोड़ टन अनाज उत्पादन कर दिखाया। 742 लाख टन अनाज उत्पादन की तुलना आज से करें तो 2016-17 के दौरान 25.22 करोड़ टन (2522.24 लाख टन) उत्पादन शास्त्री जी के सपने को साकार करने जैसा है, क्योंकि

1952-52 में कुल 550 लाख टन अनाज देश में पैदा हुआ था और खाने के लिए अनाज का ऐसा संकट था कि 1962 से 1966 के बीच पांच वर्षों के भीतर अनाज का आयात ढाई गुना (1962 में 40 लाख टन, जबकि 1966 में 104 लाख टन अनाज आयात) बढ़ाने पर भी शास्त्री जी को सप्ताह में एक दिन ब्रत करने का आह्वान करना पड़ा। शास्त्री जी के दौर में देश आस्ट्रेलिया और अमेरिका का मुंह ताकने को मजबूर था जबकि आज भारतीय खाद्य निगम के भंडार भरे हुए हैं और भारत दुनिया के तीन शीर्ष निर्यातक देशों में शुमार है। 2016 में जब दाल की कीमतें सौ रुपये से ऊपर पहुंच गई थीं, केंद्रीय खाद्य और आपूर्ति मंत्री श्री रामबिलास पासवान ने देश को आश्वस्त किया था कि देश में छह सौ लाख टन गेहूं चावल आदि अनाज के भंडार मौजूद हैं जबकि मांग 549 लाख टन की थी, हाँ दलहन की मांग 235 लाख टन थी जबकि उत्पादन 170 लाख टन होने से 65 लाख टन दालें आयात करने की नौबत आ गई।

यदि खेती-किसानी को सुगम बनाने, प्रदूषण और जहरीले रसायनों से आगाह करके हरी खेती की राह आसान करने वाली नई तकनीक, सरकारी प्रयासों और योजनाओं की बात करें तो पांच क्षेत्र ऐसे नजर आते हैं जिनमें तकनीकी प्रगति या संभावनाएं दूरगामी परिणामों वाली सावित हो सकती हैं। हाल में ही सारी दुनिया ने 'अंतरराष्ट्रीय पृथ्वी दिवस' मनाया जिसके लिए संयुक्त राष्ट्र संघ का इस वर्ष का संकल्प है "प्लास्टिक-जनित प्रदूषण

पोटेटो पॉलीथीन और पापकार्न प्लास्टिक

केंद्रीय आलू अनुसंधान संस्थान, शिमला के वैज्ञानिकों ने 2018–19 के दौरान आलू से ऐसी पॉलीथीन विकसित करने की तकनीक पर फोकस करने का संकल्प लिया है जो देखने और प्रयोग करने में तो बिलकुल आम पॉलीथीन पैकेटों व थैले-थैलियों जैसी होगी किंतु स्टार्च से बनी होने के नाते यह पॉलीथीन एक महीने से भीतर स्वयं ही गल-सड़ पर खाद में तब्दील हो जाएगी। इसी तरह की प्लास्टिक और पॉलीथीन मक्के (खीटकार्न) के स्टार्च से बनाने के प्रयोगों पर भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, (आईसीएआर) पूसा, दिल्ली के तत्वावधान में काम चल रहा है। आलू और मक्के से पॉलीथीन का निर्माण शुरू होने पर किसानों को इन फसलों के बहुत अच्छे दाम भी मिलेंगे और उनके खेत-खलिहान, बन-बाग में प्लास्टिक और पॉलीथीन से ढंकी-दबी माटी में बीजों के अंकुर तक न फूटने की समस्या से निजात भी मिलेगी। खेती-किसानी किस तरह पॉलीथीन और प्लास्टिक के आतंक से पीड़ित है, इसका साक्षात्कार बीते साल 23 सितंबर, 2017 को खुद प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी ने आईसीआरआई के वैज्ञानिकों के निर्देशन में चले एक बैल के लाइव ऑपरेशन के दौरान किया। अपने संसदीय क्षेत्र वाराणसी के दौरे पर गए प्रधानमंत्री आपरेशन के दौरान बैल के पेट से पूरे 50 किलो प्लास्टिक निकली देख खुद हैरान रह गए। समुद्र में जिस तेजी से प्लास्टिक कचरा जमा हो रहा है, उससे समुद्री नमक जहरीला होता जा रहा है। ब्रिटेन सहित बहुतेरे यूरोपीय देशों, अमेरिका, फ्रांस, मलेशिया और चीन में बाजारों में बिकने वाले समुद्री नमक में प्लास्टिक के सूक्ष्म कण पाए गए हैं। साइंस एडवांस्ड जर्नल की रिपोर्ट के अनुसार कचरे की बढ़ोतरी की यही रफ्तार रही, तो 2050 में 12 अरब मीट्रिक टन कचरा पड़ा नजर आएगा।

धुएं की कालिख से टीशर्ट पेंट व प्रिंटर इंक का चक्र

राष्ट्रीय ग्रीन ट्रिब्यूनल से लेकर पर्यावरण मंत्रालय तक की चिंता का सबब हैं कृषि कार्य में प्रयोग हो रहे डीजल इंजनों से लेकर औद्योगिक जनरेटरों तक के घने काले धुएं में शामिल बेहद महीन ढाई माइक्रोन आकार वाले प्रदूषणकारी कण (सस्पेंडेड पार्टिकुलेट मैटर-एसपीएम) जो खून में घुलकर दिल-ओ-दिमाग तक को बीमार बना रहे हैं। हाल में ही नीति आयोग की ओर से प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी की पहल और मौजूदगी में अभिनव प्रयोग करने वाले संगठनों के सम्मेलन में चक्र इनोवेशन के सीईओ कुशाग्र श्रीवास्तव और सीटीओ अपित धूपड़ ने धुएं के कार्बन को फिल्टर से छानकर पेंट और प्रिंटरों की इंक में तब्दील करने के लिए तारीफ पाई श्री धूपड़ कहते हैं कि इंडियन ऑयल और ओएनजीसी ने औद्योगिक धुएं को हवा में घुलने से पहले रोककर पेंट इंक आदि बनाने के अभियान में सक्रिय सहयोग दिया है। जरूरत है पराली और भट्टे के धुएं से निपटने के लिए ऐसे ही अभिनव प्रयोगों की जो पराली जैसे उपयोगी कार्बनिक वेस्ट को उपयोगी उत्पादों में बदल सके। भारत सरकार और सार्वजनिक क्षेत्र के लाडले बन चुके चक्र इन्नोवेशन का अभिनव उद्यम है धुएं की कालिख को गीले सिलेंडरों से गुजार कर कार्बन अवशोषित करना, ताकि इस कार्बन से कंप्यूटर प्रिंटरों की इंक और कपड़ों से लेकर घरों-दफतरों तक दर-ओ-दीवार के लिए पेंट का निर्माण, हो सके यानी "पलूशन से सलूशन"। जिसके लिए चक्र को मिला है फोर्ब्स 30 अंडर 30 (30 साल से कम आयु के प्रमोटरों की 30 श्रेष्ठ कंपनियां) का तमगा।

से मुक्ति"। आलू और मक्के के स्टार्च से प्लास्टिक व पॉलीथीन जैसे पदार्थों का निर्माण करने के प्रयास हों, या प्लास्टिक गलाने वाले एंजाइम्स और प्लास्टिक खाकर पचा लेने वाले सूक्ष्मजीवों का कल्वर भविष्य की उम्मीद हो सकते हैं।

जैसेकि केंद्रीय घोषणाओं और योजनाओं में गोबर धन, राष्ट्रीय गौपशु उत्पादकता मिशन का ई-पशुहाट पोर्टल, फूलों एवं सब्जियों की खेती के लिए पॉलीहाउस की नवीनतम तकनीकों पर काम, पानी की बूंद-बूंद बचाने वाली ड्रिप सिंचाई योजनाएं और धान के पुआल (पराली) को खेतों में जला देने जैसी धातक प्रदूषणकारी गतिविधियों पर लगाम के लिए पुआल खरीद कर उसे ताप विजलीघरों में ईंधन के रूप में इस्तेमाल करने की तकनीक के विकास दूरगामी परिणाम वाली तकनीकी योजनाएं हैं।

वर्ष 2018–19 के बजट में फसल की लागत का डेढ़ गुना मूल्य दिलाने के बाबत वित्तमंत्री श्री अरुण जेटली की घोषणा का मूलाधार वह टेक्नोलॉजी ही है जिस पर सवार होकर सुख-समृद्धि, स्वास्थ्य और खुशहाली की बयार गांव-शहरों से लेकर राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र की हवाओं में घुले जहर से मुक्ति दिला सकती है।

तकनीक की नीति और नींव पर आधारित एक दर्जन से भी ज्यादा योजनाएं ऐसी हैं जिन्हें बीते पांच महीनों के दौरान घोषित या लागू किया गया अथवा उनके लिए बजट का प्रावधान किया गया। इनमें जल और जंगल जैसे मूलतः प्राकृतिक संसाधनों के न्यूनतम दोहन, प्रकृति पर प्रदूषण की मार से बचाते हुए कृषि, बागवानी, पशुपालन, खाद्य भंडारण प्रसंस्करण और परिवहन के सेक्टरों पर खासा जोर है और सरती स्वदेशी किंतु कारगर तकनीक की खोज करके किसानी की लागत घटाने की योजनाएं गौरतलब हैं। गांव में गंदगी का पर्याय बने गोबर, खरपतवार और खेती व रसोई के अवशिष्टों जैसे जीवांशों के संरक्षण और स्वच्छता की पर्याय गोबर धन योजना तो एक ऐसी योजना है जिसमें मशीन, मोटर, बिजली, हाथ के औजारों और परिवहन के छोटे-बड़े साधनों से लेकर बायो टेक्नोलॉजी और नैनो साइंस की अनंत तकनीकी संभावनाएं मौजूद हैं। गोबर धन दरअसल गोबर के सदुपयोग का संदेश देने वाली बहु-आयामी योजना के नाम में शुमार अंग्रेजी के प्रथमाक्षरों का योग है जिसका पूरा नाम है गैल्वनाइज्ड आर्गेनिक बायो एग्री रिसोर्सेज।



गोबर धन योजना की घोषणा भले ही इस वर्ष की गई हो, यह प्रोजेक्ट कुरुक्षेत्र स्थित गुरुकुल में हिमाचल प्रदेश के राज्यपाल आचार्य देवव्रत ने खुद अपने निर्देशन में जीरो बजट खेती के सफल प्रयोगों को लेकर बीते तीन वर्ष से चर्चा में है और खेती-किसानी व टेक्नोलॉजी से जुड़े लगभग सभी केंद्रीय मंत्री इस प्रोजेक्ट को मौके पर देखकर इसकी सराहना कर चुके हैं। इस प्रोजेक्ट में गोवंश के गोबर से जैविक टेक्नोलॉजी का प्रयोग जितना उपयोगी है, उतना ही सामयिक और अत्यंत उपयोगी है धान के पुआल का सदुपयोग यथा प्राकृतिक खाद से लेकर पशुओं के लिए अचार बनाने के लिए प्रयोग। दिल्ली समेत समूचे राष्ट्रीय राजधानी के वातावरण में कृषि अवशेषों खासकर धान के पुआल (पराली), गेहूं व अन्य फसलों के खेतों के खरपतवार जलाने के कारण होने वाले जहरीले वायु प्रदूषण के खात्मे के प्रयोगों ने समूचे हरियाणा, हिमाचल, पश्चिमी उत्तर प्रदेश, राजस्थान और उत्तराखण्ड के किसानों को जागरूक करने में बड़ी भूमिका निभाई है। कृषि आचार्य सुभाष पालेकर की प्राकृतिक व जैविक कृषि अवधारणाओं के साथ अभिनव प्रयोगधर्मी कुरुक्षेत्र के गुरुकुल में पुआल और खरपतवार को गोबर के साथ मिलाकर जैविक खाद व कीटनाशी तैयार किए जा रहे हैं और आसपास के हजारों एकड़ खेतों में 'जीरो बजट' खेती के प्रयोग दोहराए जा रहे हैं। राज्यपाल आचार्य देवव्रत का कहना है कि गाय के गोबर, खरपतवार और जीवांशों का सदुपयोग करके लगभग शून्य लागत में खेती के उत्पादों से ही ऐसी उन्नत खेती करना शत-प्रतिशत संभव है जिससे पर्यावरण प्रदूषित होने की जगह और ज्यादा शुद्ध होता है और मिट्टी, हवा, पानी व खुद किसान और किसान पर अन्त्रित ग्रामीण समाज की नहीं शहरी आबादी व पशु-पक्षी भी स्वरूप और स्वच्छ आबोहवा का लाभ प्राप्त कर सकते हैं। मक्की की जन्मस्थली अमेरिका के इसी बून करखे के किसानों से हरियाणा, पंजाब और उत्तर प्रदेश आदि राज्यों के किसानों को सबक लेना चाहिए। हमें 2010 में विश्व एग्रीटेक मेले में शिरकत के लिए अमेरिका के आयोवा राज्य स्थित बून स्थान पर जाने का अवसर मिला था। हम यह देखकर दंग रह गए कि उर्वरकों और भूगर्भीय जल सिंचन की हमारे मुकाबले दस गुना अधिक क्षमता होने के बावजूद अमेरिका में मक्का व गेहूं की खेती करने वाले किसान केवल फसलों का अनाज और मक्के की बाली (भुट्ठा) ही काटते हैं। शेष सारा डंठल, तना, पत्तियां खेत को ही वापस कर देते हैं। इसी तरह अमेरिकी किसान गेहूं धान व अन्य फसलों के केवल वही अंश खेत से निकालते हैं जिसे खाना या बाजार में भेजना है। पौधे का शेष सारा अंश खेत में ही पड़ा रहता है। इसी अंश में वह सारे पोषक तत्व खाद सूक्ष्म तत्व मौजूद होते हैं और उन जीवांशों पर पलते हैं मित्र कीट व केंचुए। वह केंचुए जिन्हें युधिष्ठिर ने धरती के पहले हलवाहों की संज्ञा दी थी। अमेरिका के इन किसानों को खेतों में न पानी देना पड़ता है और न सैकड़ों बोरी उर्वरक की जरूरत पड़ती है। पंजाब, हरियाणा और उत्तर

बुलपॉवर से बिजली बनाई आईआईटियन ने

उत्तर प्रदेश में वाराणसी स्थित बीएचयू आईआईटी के एक पूर्व छात्र और समृद्ध भारत न्यास, वाराणसी के मुख्य न्यासी डॉ. वाचस्पति त्रिपाठी के निर्देशन में दो बैलों की जोड़ी की मदद से विकसित संयंत्र जहां किसानों के लिए कुतूहल का केंद्र बना हुआ है, वहीं बीएचयू आईआईटी के ही अभियांत्रिकी विभाग (मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, काशी हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी)। के प्रोफेसर संतोष कुमार ने जीवन-ऊर्जा आधारित प्रौद्योगिकी को किसानों और ग्रामीण भारत के लिए एक क्रांतिकारी नवप्रवर्तन प्रमाणित करके आवारा और नाकारा बैलों से हलाकान परेशान किसानों के लिए नई उम्मीद जगा दी है। भारतीय पैटेंट के लिए स्वीकार की जा चुकी आईआईटियन डॉ वाचस्पति की प्रौद्योगिकी बैलों की जोड़ी के बल पर हल तो नहीं जोतती, न कोल्हू में जुतकर तेल पेरती या गन्ने का जूस निकालती है। यह बैल न ही बैलगाड़ी के बाहक हैं और ना ही किसी रहठ से पानी खींचते हैं। इन बैलों का इस्तेमाल वाराणसी में बुल पॉवर में हो रहा है। चंडीगढ़ के निकट हरियाणा के माता मनसा देवी कॉम्प्लेक्स में समृद्ध भारत न्यास के तत्वावधान में स्थापित होने वाला देश के दूसरे बैल ऊर्जा आधारित बिजली उत्पादन संयंत्र ने देशभर के जिज्ञासु लोगों का ध्यान आकर्षित किया है।

प्रदेश के किसानों के मुकाबले 10 फीसदी खर्च पोषक तत्वों और जीवांश पर खर्च करके वे किसान खेतों में बिना किसी बड़े खर्च के फसल तैयार कर लेते हैं। ट्रैक्टरों से जुड़ी आधुनिक मशीनों से बीज डाला और हारवेस्टर से काट लिया।

डॉ वाचस्पति और आईआईटी, बीएचयू के अभियांत्रिकी प्रोफेसर संतोष कुमार का कहना है कि बैलों की मदद से बिजली उत्पादन वास्तव में एक तरह से मुफ्त बिजली पैदा करने जैसी तकनीक है। यह तकनीक पानी खींचने की रहठ और तेल या गन्ने का रस निकालने के बैलचालित कोल्हू की तकनीक पर ही काम करता है जिसे एक बार लगा देने के बाद देश के किसी भी जिले, तहसील या कस्बों आदि ग्रामीण क्षेत्रों में काम कर रहे साधारण मैकेनिक भी देखसंभाल सकेंगे। जो तकनीक डॉ वाचस्पति ने पेटेंट आवेदन में उल्लिखित की है, वह है घूमते बैल से संचालित लकड़ी या लोहे के आधार भुजा से संचालित प्री व्हील और फ्लाई व्हील वाली ड्राइव जिसे गेयर सिस्टम से गति देकर बिजली जनरेटर को संचालित करने लायक गति भिल जाती है। दो बैलों से संचालित 8 किलोवाट के बिजली संयंत्र की लागत एक बुलेट मोटरसाइकिल से भी कम या लगभग उसके बराबर ही आएगी। साथ ही उन बैलों का सदुपहयोग हो सकेगा जो अभी आवारा घूमते हैं और फसलों के लिए मुसीबत बने हुए हैं।

(लेखक दैनिक ट्रिव्यून के राष्ट्रीय ब्यूरो प्रमुख और चीफ न्यूज कोऑर्डिनेटर हैं।)

ई-मेल : dr.upendrayodhya@gmail.com