



कम लागत वाली उन्नत वर्मी-कम्पोस्टिंग इकाई

खरीफ मौसम के दौरान भारी वर्षा के कारण अचानक आई बाढ़ के पानी से केंचुआ खाद इकाई में पानी भर जाता है। ऐसी स्थिति से बचने के लिए, स्थानीय रूप से उपलब्ध बांस, काली पॉलीथीन शीट से निर्मित कम लागत वाली वर्मीकम्पोस्टिंग इकाइयां (6 फीट×3 फीट×2.5 फीट) एक आशाजनक तकनीक है। उत्पादित केंचुआ खाद के प्रयोग से पोषक तत्व मिलने के साथ-साथ मृदा की बंधन क्षमता में भी सुधार होता है। प्रत्येक इकाई का औसत उत्पादन 9.5 क्विंटल प्रतिवर्ष है। इस खाद के प्रयोग से रासायनिक उर्वरकों पर निर्भरता में 20 प्रतिशत की कमी होती है। उत्पादित खाद और वर्मीवॉश का उपयोग खेतों में, विशेषकर रबी मौसम में किया जाता है।

आदिवासी उत्थान के लिए कृषि प्रौद्योगिकियां

बागीश कुमार*, एम. थोडथोई देवी*, राजेश कुमार*,
पूर्णमा सैकिया*, जुगब्रत सर्मा* और जी. कादिरवेल*

गांव के अंतिम किसान द्वारा प्रौद्योगिकी को अपनाना, तकनीक विकास प्रक्रिया की परिणति है। सामान्य तौर पर कृषि विज्ञान केन्द्र और विशेष रूप से उत्तर-पूर्व के केवीक अंतिम संपर्क के लिए मशाल वाहक का कार्य करते हैं। ये खेतों पर परीक्षण (ओएफटी), प्रथम पंक्ति प्रदर्शन (एफएलडी) और क्षमता निर्माण के माध्यम से किसानों तक उनकी स्थायी आजीविका के लिए प्रौद्योगिकियों को पहुंचाते हैं। उत्तर-पूर्व के आदिवासी किसान केवीके का लाभ उठा रहे हैं और अपनी बेहतरी के लिए प्रौद्योगिकियों को अपना रहे हैं।

प्रभुत्व है। इनकी कुछ लोकप्रिय पारंपरिक कृषि प्रणालियां हैं, जाबो, पानी खेती (असोम), एल्डर आधारित खेती (नगालैंड), अपातानी खेती (अरुणाचल प्रदेश) और एल्डर-बड़ी इलायची खेती प्रणाली (सिक्किम)।

देश की राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा प्रणाली (नार्स) द्वारा बड़ी संख्या में कृषि प्रौद्योगिकियां विकसित की गई हैं। ये प्रौद्योगिकियां स्थान-विशिष्ट हैं और इनका परीक्षण, किसानों के खेतों में प्रदर्शन और

भारत में दुनिया की दूसरी सबसे बड़ी जनजातीय आबादी है। वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार, भौगोलिक वितरण के संदर्भ में, लगभग 27 प्रतिशत आदिवासी उत्तर-पूर्वी भारत में रहते थे। मिजोरम, नगालैंड, मेघालय और अरुणाचल प्रदेश में, अनुसूचित जनजाति क्रमशः कुल जनसंख्या का 94.4 प्रतिशत, 86.5 प्रतिशत, 86.1 प्रतिशत और 68.79 प्रतिशत हैं। उत्तर-पूर्वी जनजातियों का प्राथमिक व्यवसाय कृषि है। उत्तर-पूर्वी भारत में आर्द्रभूमि धान की खेती और पहाड़ी क्षेत्र में स्थानांतरित खेती (स्थानीय रूप से झूम के रूप में जाना जाता है), की पारंपरिक प्रथाओं का



*भाकृअनुप-कृषि प्रौद्योगिकी अनुप्रयोग अनुसंधान संस्थान, अंचल-6, गुवाहाटी (असोम)

परती धान में शून्य जुताई से मटर की खेती

अंतिम उपयोगकर्ताओं तक प्रसार आवश्यक है। यहां कृषि विज्ञान केंद्रों (केवीके) की भूमिका सामने आती है। वे मुख्य रूप से खेतों पर परीक्षण (ओएफटी) और प्रथम पंक्ति प्रदर्शन (एफएलडी) के माध्यम से किसी भी कृषि प्रौद्योगिकी की स्थान विशिष्टता की जांच करने के दायित्व का निर्वहन करते हैं।

भाकृअनुप-अटारी, अंचल-6 गुवाहाटी के अंतर्गत 47 केवीके हैं, जो असोम, अरुणाचल प्रदेश और सिक्किम राज्य में फैले हैं। इस क्षेत्र के केवीके ने आशाजनक प्रौद्योगिकियों का ओएफटी और एफएलडी आयोजित किया। किसानों को उनकी स्थायी आजीविका प्रदान करने एवं आगे प्रसार करने के लिए संबंधित विभागों को सिफारिश की गई। इन राज्यों के किसानों के लिए उपयुक्त कुछ आशाजनक प्रौद्योगिकियों का विवरण नीचे दिया गया है।

मटर की खेती में जैविक आच्छादन

रबी मौसम में फसलों की खेती के लिए मृदा में नमी की कमी एक बड़ी समस्या है। इसलिए, वाष्पीकरण-उत्सर्जन के माध्यम से मृदा की नमी की हानि, खरपतवार के विकास को रोकने, मृदा को अतिरिक्त कार्बनिक पदार्थ प्रदान करने आदि के लिए मटर में फसल अवशेषों का उपयोग करके जैविक आच्छादन किया जाता है। इस विधि से किसानों ने 14.7 क्विंटल प्रति हैक्टर की उपज दर्ज की, जो सामान्य उत्पादन की तुलना में 56 प्रतिशत अधिक है।

शूकरों में गर्मी के तनाव को कम करने



आंगन में कुक्कुट पालन (रेनबो रोस्टर)

के लिए बेहतर आश्रय स्थल

शूकरपालन उत्तर-पूर्वी क्षेत्र के आदिवासी किसानों की आजीविका का मुख्य स्रोत है। वे शूकरों को खुले में पालते हैं, जो कि उनके विकास के लिए अनुकूल नहीं है। आदिवासी किसानों द्वारा खुले वातावरण में पालन-पोषण करने के कारण शूकर आसानी से रोगों से संक्रमित हो जाते हैं। इसलिए, उन्नत वैज्ञानिक ढंग से बने शूकरों के बाड़े/आश्रयों का हस्तक्षेप पशुधन में गर्मी के तनाव को कम करके इनके रोग को कम करने का एक समाधान है। बेहतर आश्रय स्थलों में पाले गए शूकरों का वजन 12 महीनों में औसतन 66 कि.ग्रा. बढ़ा, जबकि खुले में

परती धान में शून्य जुताई से मटर की खेती



मटर की खेती में जैविक आच्छादन

क्षेत्र के अधिकांश आदिवासी किसान मृदा में नमी की मात्रा कम होने के कारण धान की फसल की कटाई के बाद जमीन परती छोड़ देते हैं। इस भूमि का उपयोग शून्य जुताई की तकनीक में मटर की खेती के लिए प्रभावी ढंग से किया जा सकता है। इस तकनीक में धान की कटाई के बाद खेत में मौजूद सभी खरपतवारों को हंसिया की मदद से तुरंत हटा दिया जाता है। वर्मीकम्पोस्ट और बीज रखने के लिए मृदा की सतह पर एक खुला स्थान बना दिया जाता है। इसके बाद इसे मृदा और केंचुआ खाद के मिश्रण से ढक दिया जाता है। यह तकनीक मृदा की बची हुई नमी के संरक्षण में मदद करती है। मटर की समय पर बुआई संभव बनाती है। इससे खेत की तैयारी बचती है। इस तकनीक के उपयोग के बाद, किसानों को पारंपरिक प्रथाओं की तुलना में 12 प्रतिशत अधिक उपज मिली। धान की परती भूमि में शून्य जुताई की तकनीक ने मटर की खेती से क्षेत्र की फसल सघनता को 200 प्रतिशत तक बढ़ा दिया है।



शूकरों में गर्मी के तनाव को कम करने के लिए बेहतर आश्रय स्थल

पाले जाने पर शूकरों का वजन केवल 45 कि.ग्रा. बढ़ा।

आंगन (बैकयार्ड) में कुक्कुट पालन

किसानों की आय का एक प्रमुख स्रोत आंगन (बैकयार्ड) में कुक्कुट पालन है। अधिकांश ग्रामीण कम मांस और अंडे की उत्पादकता वाली देसी नस्लें पालते हैं। किसानों की आय-सृजन गतिविधियों में विविधता एवं अंडे के उत्पादन और शरीर के वजन में वृद्धि के लिए दोहरे उद्देश्य वाली कुक्कुट नस्ल 'रेनबो रोस्टर' पेश की गई। वयस्क कुक्कुट का वजन 2.4-2.6 कि.ग्रा. होता है। यह प्रतिवर्ष औसतन 120 अंडे का उत्पादन करती है। यह स्थानीय कुक्कुट की तुलना में काफी अधिक है (परिपक्वता में स्थानीय कुक्कुट के शरीर का वजन 1.2-1.5 कि.ग्रा. होता है। ये प्रतिवर्ष प्रति पक्षी 50-60 अंडे देते हैं)।

घर आंगन में वनराज कुक्कुट



आंगन प्रणाली के अंतर्गत वनराज कुक्कुट

क्षेत्र के अधिकांश आदिवासी परिवारों द्वारा स्थायी आजीविका के लिए घर के आंगन में कुक्कुट पालन उत्पादन को एक उद्यम के रूप में लिया जाता है। अधिकांश किसान देसी नस्लों को पालते हैं और ये अंडे और मांस के उत्पादन में आनुवंशिक रूप से हीन होती हैं। इसे देखते हुए, किसानों की आय-सृजन गतिविधि में विविधता लाने के लिए उन्नत कुक्कुट नस्ल वनराज की शुरुआत की गई। उन्नत दोहरे उद्देश्य वाली कुक्कुट नस्ल वनराज ने स्थानीय कुक्कुट पालन की तुलना में अधिक उत्पादन दिया एवं 6 महीने के बाद, वयस्क वनराज कुक्कुट का वजन 1.5 कि.ग्रा. हो गया। एक वनराज कुक्कुट का प्रतिवर्ष औसत अंडा उत्पादन 130 था, जबकि स्थानीय नस्ल में प्रतिवर्ष 60 अंडे होते हैं।

तोरिया (किस्म: टीएस-46) की अग्रिम बुआई

अरुणाचल प्रदेश में प्रतिकूल जलवायु परिस्थितियां तोरिया की अंकुरण प्रतिशत और प्रारंभिक वृद्धि में बाधा डालती हैं। सितंबर के दूसरे पखवाड़े में तोरिया की अग्रिम बुआई अत्यंत सकारात्मक एवं आर्थिक दृष्टि से लाभदायक है। इसकी अग्रिम बुआई से कीट (एफिड) का प्रकोप काफी हद तक लगभग शून्य हो जाता है। शीतकालीन वर्षा के साथ कटाई का समय मेल खाने की समस्या पर काबू पाने से उपज में औसतन 42 प्रतिशत की वृद्धि और उत्पाद की गुणवत्ता में भी 40-45 प्रतिशत की बढ़ोतरी होती है। इस



बाढ़ प्रभावित क्षेत्रों के लिए कम लागत में बेहतर मचान प्रकार का बकरी घर

हस्तक्षेप को अपनाने से तोरिया की उपज 4.83 क्विंटल प्रति हैक्टर से बढ़कर 8.99 क्विंटल प्रति हैक्टर हो गई है।

कम लागत में बेहतर मचान प्रकार का बकरी घर

असोम में बाढ़ कई वर्षों से एक निरंतर समस्या रही है। इससे बकरियों और मुर्गियों सहित पशुधन को काफी नुकसान होता है। बाढ़ का पानी अक्सर बकरियों के बाड़ों में घुस जाता है। इससे उन्हें बाढ़ संबंधी रोग होने का खतरा रहता है। बकरियों को बाढ़ से बचाने के लिए, स्थानीय स्तर पर उपलब्ध सामग्री के साथ कम लागत वाला मचान प्रकार का बकरी और कुक्कुट घर को बाढ़ के पानी के स्तर से ऊपर उठाना एक वैकल्पिक समाधान है। कम लागत वाले बकरी घर का आकार (8×6×5 फीट) और ऊंचा आधार (जमीन से 3 फीट ऊपर) करना चाहिए। इस घर के निर्माण के कारण 6 महीने में बकरी का वजन 6.2 कि.ग्रा. हो जाता है।

सब्जी उत्पादन के लिए वॉक-इन टनल

वॉक-इन टनल एक कम लागत वाली सुरंग संरचना है। यह बेमौसमी सब्जियों की खेती के लिए बांस और यूवी स्थिर पॉलीथीन शीट से बनी होती है। इन सुरंगों का निर्माण 100 माइक्रॉन यूवी स्थिर प्लास्टिक क्लैडिंग सामग्री और बांस की खपच्चियों का उपयोग करके बहुत कम लागत में आसानी से किया जा सकता है। सुरक्षात्मक संरचनाओं के तहत सब्जी उत्पादन से कीटों, रोगों और भारी बारिश से उपज का नुकसान कम होता है। इसके परिणामस्वरूप प्रति इकाई क्षेत्र में अधिक उत्पादकता मिलती है।



सब्जी उत्पादन के लिए वॉक-इन टनल