



आधुनिक तकनीक से बदलता भारतीय कृषि और पशुपालन

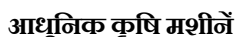
सहायक आचार्य (अतिथि संकाय) पशुपालन उत्पादन प्रबंधन, कृषि महाविद्यालय, श्रीगंगानगर, राजस्थान, भारत

* संवादी लेखक का ईमेल पता: solankikishu22@gmail.com

भारत में कृषि और पशुपालन ग्रामीण जीवन तथा अर्थव्यवस्था के महत्वपूर्ण आधार हैं। लंबे समय तक इन क्षेत्रों में काम का बड़ा हिस्सा पारंपरिक अनुभव पर निर्भर रहा। आज मोबाइल, इंटरनेट, आधुनिक कृषि मशीनें, ट्रैक्टर, सेंसर, डिजिटल भुगतान, ऑनलाइन बाजार और पशु स्वास्थ्य तकनीक खेती तथा पशुपालन के तरीकों में बदलाव ला रहे हैं। आधुनिक तकनीक का उद्देश्य केवल उत्पादन बढ़ाना नहीं है। इसका उद्देश्य समय, पानी, श्रम और अन्य संसाधनों का बेहतर उपयोग करना, जोखिम कम करना और किसान को सही समय पर सही जानकारी उपलब्ध कराना भी है।

कृषि में डिजिटल जानकारी

मोबाइल फोन के माध्यम से किसान मौसम, बाजार भाव, फसल प्रबंधन, कीट और रोग संबंधी जानकारी प्राप्त कर सकते हैं। मौसम की जानकारी से बुवाई, सिंचाई और कटाई की योजना बनाने में सहायता मिल सकती है। डिजिटल जानकारी का लाभ तभी अधिक होगा जब वह स्थानीय भाषा में, सरल रूप में और विश्वसनीय स्रोत से उपलब्ध हो। किसान को किसी भी ऑनलाइन सलाह को स्थानीय परिस्थितियों और कृषि विशेषज्ञ की सलाह के साथ समझकर उपयोग करना चाहिए।



ट्रेक्टर, मीड ड्रिल, रीपर, श्रेशर और अन्य मशीनों ने कई कृषि कार्यों में समय और श्रम की बचत की है। छोटे किसानों के लिए हर मशीन खरीदना संभव नहीं होता, इसलिए किराये पर मशीन उपलब्ध कराने वाली सेवाएँ और सामुदायिक मशीन केंद्र उपयोगी हो सकते हैं। मशीनीकरण से काम की समयबद्धता बढ़ सकती है, लेकिन मशीन का चुनाव खेत के आकार, फसल और लागत के अनुसार होना चाहिए।

सटीक कृषि और सेंसर

सटीक कृषि में खेत की अलग-अलग परिस्थितियों के अनुसार संसाधनों का उपयोग किया जाता है। मिट्टी की नमी मापने वाले सेंसर, मौसम उपकरण और उपग्रह आधारित जानकारी फसल की स्थिति समझने में मदद कर सकते हैं। यदि किसान को पता हो कि खेत के किस हिस्से में पानी की अधिक जरूरत है, तो सिंचाई को अधिक लक्षित किया जा सकता है। इससे संसाधनों की बचत की संभावना बढ़ती है।

डोन और रिमोट सेंसिंग

ड्रोन से खेत की तरफ़ीर लेकर फसल की स्थिति का निरीक्षण किया जा सकता है। बड़े क्षेत्र में पौधों की असमान वृद्धि, पानी की समस्या या कुछ अन्य संकेतों की पहचान में ऐसी तकनीक सहायक हो सकती है। कुछ परिस्थितियों में ड्रोन आधारित छिड़काव भी किया जाता है, जिसे निर्धारित नियमों और सुरक्षा मानकों के अनुसार ही करना चाहिए। रिमोट सेंसिंग और उपग्रह डेटा का उपयोग बड़े क्षेत्रों की निगरानी और कृषि योजना में भी किया जा सकता है।

पशुपालन में आधुनिक तकनीक

पशुपालन में पशुओं की पहचान, टीकाकरण, प्रजनन, दूध उत्पादन और उपचार का रिकॉर्ड डिजिटल रूप से रखा जा सकता है। इससे किसान को प्रत्येक पशु का इतिहास समझने में सुविधा होती है। कुछ सेंसर आधारित प्रणालियाँ पशु की गतिविधि और व्यवहार में बदलाव दर्ज कर सकती हैं। ऐसे संकेत समय पर ध्यान देने में मदद कर सकते हैं, हालांकि अंतिम स्वास्थ्य निर्णय के लिए प्रशिक्षित पशु चिकित्सक की भूमिका महत्वपूर्ण रहती है।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता की भूमिका

कृत्रिम बुद्धिमत्ता और डेटा विश्लेषण का उपयोग मौसम, फसल की तस्वीरों और अन्य कृषि डेटा को समझने में किया जा सकता है। भविष्य में ऐसी प्रणालियाँ रोग की शुरुआती पहचान, उत्पादन अनुमान और बाजार योजना में अधिक सहायता दे सकती हैं। फिर भी तकनीक को किसान के अनुभव का विकल्प नहीं माना जाना चाहिए। स्थानीय मिट्टी, मौसम और बाजार की जानकारी के साथ तकनीकी सलाह का उपयोग अधिक प्रभावी हो सकता है।

लाभ और चुनौतियाँ

तकनीक से उत्पादन प्रबंधन, समय की बचत, बाजार जानकारी और संसाधन उपयोग में सुधार हो सकता है। लेकिन महंगे उपकरण, इंटरनेट की कमी, प्रशिक्षण की जरूरत, बिजली की उपलब्धता और डिजिटल सुरक्षा जैसी चुनौतियाँ भी हैं। छोटे किसानों के लिए साझा मशीन सेवा, प्रशिक्षण शिविर, स्थानीय भाषा में डिजिटल सामग्री और किसान समूहों के माध्यम से तकनीक उपलब्ध कराना उपयोगी हो सकता है।

भविष्य की दिशा

भविष्य में कृषि और पशुपालन अधिक डेटा-आधारित हो सकते हैं। मौसम पूर्वानुमान, डिजिटल बाजार, स्मार्ट सिंचाई, मशीन सेवा, पशु स्वास्थ्य रिकॉर्ड और ऑनलाइन प्रशिक्षण ग्रामीण उत्पादन को अधिक संगठित बना सकते हैं। तकनीक का विकास किसान-केंद्रित होना चाहिए। ऐसी तकनीक अधिक उपयोगी है जिसे किसान आसानी से समझ सके, जिसकी लागत उचित हो और जिसकी सहायता स्थानीय समस्याओं के समाधान में मिले।

निष्कर्ष

आधुनिक तकनीक भारतीय कृषि और पशुपालन में व्यापक बदलाव ला रही है। इसका सही उपयोग उत्पादन, संसाधन प्रबंधन, पशु स्वास्थ्य और बाजार तक पहुँच को बेहतर बना सकता है। हालाँकि तकनीक तभी सफल होगी जब उसके साथ प्रशिक्षण, विश्वसनीय जानकारी, वित्तीय सहायता और मजबूत ग्रामीण बुनियादी ढाँचा भी उपलब्ध हो। किसान का अनुभव और आधुनिक तकनीक जब साथ काम करते हैं, तब अधिक टिकाऊ और कुशल कृषि व्यवस्था विकसित की जा सकती है।