



एग्री मैगज़ीन

(कृषि लेखों के लिए अंतरराष्ट्रीय ई-पत्रिका)

वर्ष: 03, अंक: 07 (जुलाई, 2026)

www.agrimagazine.in पर ऑनलाइन उपलब्ध

© एग्री मैगज़ीन, आई. एस. एस. एन.: 3048-8656

सूअरों में स्वचालित फीडिंग एवं व्यवहार मॉनिटरिंग तकनीक

*विधु कुमार

एम.वी.एससी. शोधार्थी, पशु पोषण विभाग, करनाल, हरियाणा, भारत

*संवादी लेखक का ईमेल पता: www.kumarvidhu@gmail.com

पशुपालन क्षेत्र में आधुनिक तकनीकों के उपयोग से उत्पादन क्षमता, पशु स्वास्थ्य तथा प्रबंधन दक्षता में उल्लेखनीय सुधार हुआ है। सूअर पालन उद्योग में स्वचालित फीडिंग (Automatic Feeding) एवं व्यवहार मॉनिटरिंग (Behavior Monitoring) तकनीकें स्मार्ट फार्मिंग का महत्वपूर्ण हिस्सा बन चुकी हैं। ये तकनीकें पशुओं को उनकी आवश्यकतानुसार संतुलित आहार उपलब्ध कराने, स्वास्थ्य संबंधी समस्याओं का शीघ्र पता लगाने तथा श्रम लागत को कम करने में सहायता करती हैं। सेंसर, इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT), कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI), कंप्यूटर विज्ञान तथा डेटा विश्लेषण जैसी उन्नत तकनीकों के माध्यम से सूअरों के भोजन सेवन, गतिविधि, वजन वृद्धि, स्वास्थ्य एवं व्यवहार की निरंतर निगरानी की जाती है। यह लेख सूअरों में स्वचालित फीडिंग एवं व्यवहार मॉनिटरिंग तकनीकों के सिद्धांत, कार्यप्रणाली, लाभ तथा चुनौतियों का विस्तृत वर्णन प्रस्तुत करता है।

परिचय

विश्व स्तर पर बढ़ती जनसंख्या और पशु-आधारित खाद्य पदार्थों की मांग के कारण सूअर पालन उद्योग तेजी से विकसित हो रहा है। परंपरागत प्रबंधन पद्धतियों में भोजन वितरण और पशुओं के व्यवहार की निगरानी मुख्यतः मानव श्रम पर निर्भर होती है, जिससे समय, श्रम तथा संसाधनों की अधिक आवश्यकता होती है। इसके अतिरिक्त, मानव त्रुटियों के कारण पशुओं के स्वास्थ्य और उत्पादकता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है। सूअर पालन में भोजन प्रबंधन सबसे महत्वपूर्ण कार्यों में से एक है। यदि पशुओं को उनकी आवश्यकता के अनुसार उचित मात्रा में भोजन नहीं मिलता, तो उनकी वृद्धि, प्रजनन क्षमता तथा स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है। स्वचालित भोजन वितरण प्रणाली इस समस्या का प्रभावी समाधान प्रदान करती है। यह प्रणाली प्रत्येक पशु की आयु, वजन, शारीरिक अवस्था तथा उत्पादन स्तर के आधार पर भोजन की मात्रा निर्धारित करती है। इससे पोषण संबंधी असंतुलन की संभावना कम हो जाती है तथा पशुओं की उत्पादकता में वृद्धि होती है। इस प्रणाली के माध्यम से भोजन वितरण का समय भी निश्चित रखा जा सकता है। नियमित समय पर भोजन मिलने से पशुओं की पाचन क्रिया बेहतर होती है तथा वे अधिक स्वस्थ रहते हैं। इसके अतिरिक्त, भोजन की बर्बादी में कमी आने से उत्पादन लागत घटती है और आर्थिक लाभ बढ़ता है। बड़े व्यावसायिक फार्मों में यह तकनीक विशेष रूप से उपयोगी सिद्ध हो रही है क्योंकि इससे कम श्रमिकों द्वारा अधिक पशुओं का प्रबंधन संभव हो पाता है।

व्यवहार निगरानी का पशु कल्याण में योगदान

पशुओं का व्यवहार उनके स्वास्थ्य और कल्याण का महत्वपूर्ण संकेतक होता है। जब कोई सूअर बीमार होता है, तनाव में होता है या किसी प्रकार की असुविधा का अनुभव करता है, तो उसके व्यवहार में परिवर्तन दिखाई देता है। व्यवहार निगरानी प्रणाली इन परिवर्तनों को प्रारंभिक अवस्था में पहचानने में सहायता करती है। इससे रोगों का समय पर उपचार संभव हो पाता है तथा बड़े स्तर पर संक्रमण फैलने का खतरा कम हो जाता है। व्यवहार निगरानी के माध्यम से यह भी पता लगाया जा सकता है कि पशु पर्याप्त भोजन और पानी ग्रहण कर रहे हैं या नहीं। यदि किसी समूह में भोजन सेवन कम हो रहा हो या पशु सामान्य से अधिक निष्क्रिय दिखाई दें, तो प्रबंधक तुरंत आवश्यक कदम उठा सकता है। इससे पशुओं की मृत्यु दर में कमी आती है तथा समग्र उत्पादन क्षमता में सुधार होता है।

रोग नियंत्रण एवं स्वास्थ्य प्रबंधन

आधुनिक निगरानी प्रणालियाँ पशुओं के स्वास्थ्य संबंधी संकेतों का निरंतर अभिलेखन करती हैं। यदि किसी पशु के शरीर का तापमान बढ़ता है, गतिविधि घटती है अथवा भोजन सेवन कम होता है, तो प्रणाली तुरंत चेतावनी प्रदान करती है। इससे रोगों की पहचान प्रारंभिक अवस्था में ही हो जाती है और उपचार शीघ्र आरंभ किया जा सकता है। संक्रामक रोगों के मामलों में प्रारंभिक पहचान अत्यंत महत्वपूर्ण होती है। समय पर जानकारी मिलने से प्रभावित पशुओं को अलग किया जा सकता है तथा अन्य पशुओं को संक्रमण से बचाया जा सकता है। इस प्रकार यह तकनीक न केवल व्यक्तिगत पशु बल्कि पूरे झुंड के स्वास्थ्य संरक्षण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

आर्थिक लाभ एवं प्रबंधन दक्षता

स्वचालित प्रणालियों के उपयोग से श्रम लागत में उल्लेखनीय कमी आती है। भोजन वितरण, वजन मापन तथा व्यवहार अवलोकन जैसे कार्य स्वतः संपन्न हो जाते हैं, जिससे मानव श्रम की आवश्यकता कम हो जाती है। साथ ही, कार्यों में सटीकता बढ़ने से संसाधनों का बेहतर उपयोग संभव होता है। भोजन की बचत, रोगों में कमी तथा बेहतर वृद्धि दर के कारण उत्पादन से प्राप्त आय में वृद्धि होती है। दीर्घकाल में यह तकनीक किसानों और व्यावसायिक पशुपालकों के लिए अधिक लाभकारी सिद्ध होती है। इसके अतिरिक्त, सभी गतिविधियों का अभिलेख उपलब्ध रहने से प्रबंधन संबंधी निर्णय अधिक वैज्ञानिक आधार पर लिए जा सकते हैं।

पर्यावरणीय दृष्टि से लाभ

उचित मात्रा में भोजन उपलब्ध कराने से अनावश्यक अपशिष्ट की मात्रा घटती है। भोजन की बर्बादी कम होने से संसाधनों का संरक्षण होता है तथा पशुपालन की पर्यावरणीय लागत घटती है। इसके अतिरिक्त, बेहतर पोषण प्रबंधन के कारण पशुओं द्वारा उत्सर्जित अपशिष्ट पदार्थों की मात्रा और संरचना पर भी सकारात्मक प्रभाव पड़ता है। संसाधनों के कुशल उपयोग से जल, ऊर्जा तथा चारे की बचत होती है। यह सतत और पर्यावरण-अनुकूल पशुपालन को बढ़ावा देता है। वर्तमान समय में जब प्राकृतिक संसाधनों पर दबाव लगातार बढ़ रहा है, तब ऐसी तकनीकों का महत्व और भी अधिक हो जाता है।

ग्रामीण अर्थव्यवस्था में योगदान

सूअर पालन अनेक ग्रामीण परिवारों की आय का महत्वपूर्ण स्रोत है। आधुनिक तकनीकों के उपयोग से उत्पादन में वृद्धि होने पर किसानों की आय बढ़ सकती है। इससे ग्रामीण क्षेत्रों में रोजगार के नए अवसर भी उत्पन्न होते हैं। तकनीकी ज्ञान और प्रशिक्षण प्राप्त करने वाले युवाओं के लिए पशुपालन क्षेत्र में नई संभावनाएँ विकसित होती हैं। सरकारी योजनाओं तथा सहकारी संस्थाओं के सहयोग से यदि इन तकनीकों का व्यापक प्रसार किया जाए, तो छोटे और मध्यम स्तर के पशुपालक भी इसका लाभ उठा सकते हैं। इससे ग्रामीण अर्थव्यवस्था को सुदृढ़ बनाने में सहायता मिलेगी तथा पशुपालन क्षेत्र का समग्र विकास संभव होगा।