मोबाईल व माहिती तंत्रज्ञानाचे कृषी क्षेत्रात महत्त्व

प्रा. अजय डी. शेळके
सहाय्यक प्राध्यापक
डॉ. राजेंद्र गोडे कृषी महाविद्यालय, बुलढाणा

प्रा. अजय एस. सोळंकी
सहाय्यक प्राध्यापक
कृषी महाविद्यालय, कोंघारा, यवतमाळ

प्रा. तेजश्री ए. शिरोळकर
सहाय्यक प्राध्यापिका
राजर्षि छत्रपती शाहू महाराज, कृषी व्यवसाय व्यवस्थापन महाविद्यालय, सांगली

तंत्रज्ञान म्हणजे मानवाने आपल्या बुद्धीचा वापर करून आपल्या भौतिक सुविधांसाठी वेगवेगळी साधने विकसित केली की, ज्याच्या आधारामुळे आज जग इतके जवळ आले. आपले दैनंदिन जीवन आरामदायी व सुखकर झाले. तंत्रज्ञानाच्या माध्यमातून जशी मानवाने भौतिक जीवन आरामदायी आणि सुखमय बनविले आहे. त्याचप्रमाणे कृषी क्षेत्रात सुद्धा तंत्रज्ञानाचा मोठा वापर करून शेतीही सुलभ बनली आहे. शेती हा संपूर्ण मानव जातीच्या जीवनाचा कणा आहे. पूर्वी पारंपरिक पद्धतीने शेती केली जात होती, त्यामुळे अधिक वेळ अधिक मनुष्यबळाचा वापर करूनही कमी उत्पादन मिळत होते. आता शेती कशी आधुनिक पद्धतीचा वापर केला जात आहे. शेतीतील विविध घटकांमध्ये विविध प्रकारची उपकरणे व प्रणालींचा वापर करून कमी वेळात व कमी मनुष्यबळाचा वापर करून अधिकाधिक उत्पादन घेतले जात आहे. शेतीतील विविध घटकांमध्ये होत असलेला तंत्रज्ञानाचा वापर हा निश्चितच देशाच्या एकूण कृषीच्या उत्पादनात क्रांतिकारी भर पाडणारा आहे. एकविसाव्या शतकामध्ये तंत्रज्ञान मानवासाठी वरदान बनलेले आहे.

सध्या आपण तंत्रज्ञानाच्या विश्वात जगत आहोत. सकाळी उठल्यापासून ते रात्री झोपेपर्यंत आपल्या प्रत्येक गोष्टीत आपण तंत्रज्ञानाचा वापर करत आहोत. सध्या मोबाईल आणि संगणकाचा मोठ्या प्रमाणात प्रसार झाला आहे. भारतामध्ये मोबाईल क्रांती झालेली आहे. देशाची लोकसंख्या १३० कोटी असली तरी देशामध्ये ८७ कोटी मोबाईल फोन झालेले आहेत. याचा अर्थ जवळपास प्रत्येक कुटुंबात मोबाईल फोन आहे. या मोबाईलद्वारे बसल्या जागी भारतात कोणाशीही संपर्क साधता येतो. त्यामुळे माणूस माणसाच्या जवळ आला आहे आणि माणसा-माणसातले अंतर कमी झाले आहे. माणसातले अंतर कमी झाले की, माणसांच्या विचारांची देवाण-घेवाण वेगाने आणि प्रभावीपणे होते आणि देवाण-घेवाण वाढली की, माणसाच्या प्रगतीची दारे मोकळी व्हायला लागतात.

सध्याचे युग संगणकाचे युग आहे. संगणकामुळे सर्वच क्षेत्रांत क्रांती झाली आहे. कृषी व्यवसायात संगणकामध्ये असणाऱ्या संकेतस्थळांचा वापर केला तर कृषी माहितीचा खुप मोठा खजिना आपल्या हाती नक्कीच लागतो. कृषी विद्यापीठ, कृषी संशोधन संस्था, कृषी खाते आणि इतर कृषी क्षेत्रातल्या खासगी अगर सहकारी संस्थांचे कृषी संशोधन आणि इतर उपयुक्त माहितीचा स्त्रोत त्यांच्या संकेतस्थळांवर उपलब्ध आहेत. सध्या मोबाईल आणि संगणकाचा मोठ्या प्रमाणात प्रसार झाला आहे. याचा फायदा करून घेण्यासाठी महाराष्ट्राच्या कृषी खात्याने सीयुजी (क्लोज युजर ग्रुप) सेवा उपलब्ध केली आहे. या सीयुजी सेवेने एसएमएसद्वारे अगर प्रत्यक्ष मोबाईल फोनद्वारे कृषिविषयक सल्ला दिला जातोय. कृषी विस्ताराचे काम अतिवेगाने अति जलदरित्या होऊ लागले आहे आणि तेही अतिशय कमी फोन बिलात एकमेकांशी संपर्क साधता येऊ लागला आहे. एकंदरीत कृषी व्यवसायात संगणकाने अमुलाग्र बदल घडवून आणला आहे. जागतिक बाजारपेठेत भारतीय कृषी उत्पादनाला बाजारपेठेत मिळवून देण्यासाठी तसेच देशाला अन्नधान्याच्या बाबतीत स्वयंपूर्ण करण्यासाठी इतर अनेक गोष्टींप्रमाणेच संगणकाचे योगदान फार मोठे राहणार आहे.

कृषी तंत्रज्ञानाचा उपयोग:

संकेतस्थळावर बियाणे, खते, वेगवेगळ्या कृषी निविष्ठा, हवामान–पाऊस, पिकांची आकडेवारी, पिकांची लागवड, वेगवेगळ्या उत्पादकांची यादी, विक्री केंद्रे, आयात – निर्यातीची सखोल माहिती, जैवविविधता, जैवअभियांत्रिकि, बिजोत्पादन, टिश्यूकल्चर, बायोटेक्नोलॉजी, परदेशातल्या शेती व्यवसायाची यशोगाथा अशी किती तरी माहिती संकेतस्थळावर एका क्लीक वर उपलब्ध होते.

बियाणे: तंत्रज्ञानाचा वापर करून विविध पिकांचे नवनवीन आणि अधिक उत्पादनक्षम वाण तयार करणे साध्य झाले आहे.

मशागत: शेतीच्या मशागतीसाठी ट्रॅक्टर ची विविध अवजारे तसेच इतर यंत्रांचा वापर केला जातो त्यामुळे वेळेची व पैशाची बचत होते.

सिंचन: सिंचनासाठी कमीत कमी पाण्यात अधिक उत्पन्न घेण्यासाठी ठिबक सिंचन किंवा तुषार सिंचन यांसारख्या आधुनिक प्रणालींचा वापर केला जातो तसेच मल्चिंगचा वापर केला जातो.

कीड व रोग व्यवस्थापन: एकात्मिक कीड व्यवस्थापन व एकात्मिक रोग व्यवस्थापन तसेच विविध प्रकारची नवनवीन किटकनाशके व बुरशीनाशके यांच्या वापरामुळे किड व रोग यामुळे होणारे शेतीतील नुकसान कमी करण्यात यश आले आहे.

शेतीमालावरील प्रक्रिया व कृषी उद्योग:

विविध प्रकारचे आधुनिक यंत्र व प्रक्रियांचा वापर करून अनेक कृषी उद्योग भरभराटीस आले आहेत. फळे तसेच भाज्यांवर प्रक्रिया करून विविध उत्पादने बनवली जात आहेत. तसेच शीतगृहांचा वापर करून शेतीमालाची दीर्घ काळासाठी साठवणूक करणे शक्य झाले आहे.

शेती उत्पादन हे शेतीची आवश्यक मशागत, विविध निविष्ठांचा योग्य प्रमाणात आणि वेळेवर वापर या गोष्टींवर अवलंबून असते. कृषी उत्पादन वाढीसाठी मुख्यत्वे भांडवल, सिंचनाची व्यवस्था या कृषी निविष्ठा महत्त्वाच्या आहेत. त्यामुळे पेरणीसाठी सुधारीत बियाणे, खते, पीक किड व रोग संरक्षण करणारी औषधे उपलब्ध करता येतात. परंतु, वरील कृषी निविष्ठांशिवाय महत्त्वाची आणि गरजेची कृषी निविष्ठा म्हणजे कृषी तंत्रज्ञान. देशातील तसेच महाराष्ट्रातील कृषी संशोधकांनी अभ्यास करून आणि विशेष परिश्रम घेऊन विविध विषयांसंबंधी सुधारित कृषी तंत्रज्ञान उपलब्ध करून करून दिले आहे. पिकांचे सुधारीत वाण, खताच्या मात्रा, पेरणीपध्दती, सिंचनपध्दती, पाणी व्यवस्थापन, अंतर्गत मशागत, पीक संरक्षण, जमिनीची मशागत, सुधारित अवजारे व यंत्रे आणि इतर शेतीसंबंधी विषयावर सुधारित तंत्रज्ञान संशोधनाद्वारे उपलब्ध करून देण्यात आले आहे. तसेच विविध पिके, भाजीपाला, फळशेती, फुलशेती, पशुसंवर्धन, चारा पिके आणि यांत्रिक शेती याबाबत मोठ्या प्रमाणात उपयुक्त कृषी तंत्रज्ञान आज उपलब्ध आहे.

महाराष्ट्रातील कृषी विद्यापीठात अविरतपणे सुधारित कृषी तंत्रज्ञानाविषयी संशोधन सातत्याने सुरू आहे. शेतकऱ्यांना कृषी तंत्रज्ञानाची माहिती व्हावी आणि शेतकऱ्यांनी उपलब्ध कृषी तंत्रज्ञानाचा अवलंब करून शेती उत्पादने वापरावेत, यासाठी कृषी खात्यामार्फत विद्यापीठे याविषयी प्रचार आणि प्रसार करीत असतात. विविध माध्यमांचा वापर यासाठी केला जात आहे. शेतकऱ्याला कृषी तंत्रज्ञानाबाबत प्रशिक्षित करण्याचे प्रयत्न सुरू आहेत. प्रत्येक व्यवसाय करताना त्या व्यवसायासंबंधी आवश्यक शास्त्रीय ज्ञान गरजेचे असते. शिक्षणाद्वारे मिळविलेल्या ज्ञानाचा आणि माहितीचा उपयोग निश्चितपणे यशस्वी होण्यासाठी होतो, हे सिध्द झाले आहे. आज वैद्यकीय, अभियांत्रिकी, पशुसंवर्धन या विविध क्षेत्रात शिक्षणाच्या सुविधा उपलब्ध आहेत. या क्षेत्रातील मिळविलेल्या ज्ञानाचा तसेच तंत्रज्ञानाचा यशस्वीपणे उपयोग होत आहे. प्रत्येक क्षेत्रातील तंत्रज्ञान हे शास्त्रावर आधारीत असते. शास्त्र आणि तंत्रज्ञान यांची सांगड घातलेली असते. तंत्रज्ञानाचा वापर करताना त्या क्षेत्राशी संबंधित ज्ञानाची व शास्त्रीय माहिती महत्त्वाची असते.

शेती व्यवसाय हा शास्त्र आणि कला (कौशल्य) यावर आधारीत आहे. म्हणून शेती शास्त्राची आणि त्यातील कौशल्याची माहिती करून घेणे शेतकऱ्याच्या दृष्टीने अत्यंत महत्त्वाचे आहे. आपण कृषी उद्योगाशी निगडित अनेक गोष्टी ऐकून आहोत, त्यात काही सकारात्मक तर काही नकारात्मक असतील. पण नकारात्मकता बाजूला ठेवून जोपर्यंत, सर्वसाधारण शेतकरी, तंत्रज्ञान, विज्ञान आणि संशोधनाचा वापर करीत शेती करावयाचे ठरविणार नाही, तोपर्यंत कृषी उद्योगाच्या घडीचा एक पदर कायम निसटलेला राहील, हे मात्र खरे. कृषी व्यवसायाला येणाऱ्या प्रत्येक लहानसहान अडचणींवर मात करण्यासाठी जगभर संशोधन सुरू आहे. मग आपणच त्याचा फायदा का करून घेऊ नये? खरेतर विविध देशांमधील शेतीसाठी तंत्रज्ञानाच्या मदतीने, मोजके मनुष्यबळ, पुरेसे पाणी, योग्य बी-बियाणे, नैसर्गिक खते यांसारखे अनेक घटक अभ्यासून कमी खर्चामध्ये उत्तम पीक घेतले जाते. उदा. शेतजमीन नांगरणे, बी-पेरणी, नियमित पाणी व औषधाची फवारणी या अत्यंत मेहनती आणि खर्चिकच. तसेच जास्त वेळ घेणारी कामे आता विविध तांत्रिक उपकरणाच्या सहाय्याने सोपी झाली आहेत.

(संपर्क: +९१ ९७६७७७००१९)

★ ★ ★