ऊसशेती

ऊस उत्पादन वाढीसाठी सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचा वापर

प्रा. पी.एस. घुले
(मो.नं. ९१७२०६५५५५)
प्रा. डी.व्ही. मोरे
(फळशास्त्र विभाग)
प्रा. संदीप विधाते
(भाजीपालाशास्त्र विभाग)
क.का. वाघ उद्यानविद्या महाविद्यालय, नाशिक

ऊस पिकाच्या जोमदार वाढीसाठी पीकपोषक अन्नद्रव्यांचा पुरवठा योग्य प्रमाणात होणे जरुरीचे आहे. सध्याची पीक जोपासना पद्धती लक्षात घेतली तर आवश्यक १६ अन्नद्रव्यांपैकी नत्र, स्फुरद आणि पालाश या मुख्य अन्नद्रव्यांच्या वापरासंबंधी जितकी काळजी घेतली जाते; तितकी काळजी कॅल्शिअम, मॅग्नेशिअम, गंधक ही दुय्यम अन्नद्रव्ये तसेच लोह, जस्त, मँगेनीज, तांबे, बोरॉन, मॉलिबडेनम या सूक्ष्म अन्नद्रव्यांच्या वापराबाबत घेतली जात नाही. हे लक्षात घेता, सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचा पर्याप्त वापर करणे गरजेचे ठरते.

साधारणपणे ज्या जमिनीत सातत्याने ऊस लागवड असते, सेंद्रिय खतांचा कमी तर रासायनिक खतांचाच जास्त वापर केला जातो, अशा जमिनीतून सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचे शोषण अधिक होते. परिणामी जमिनीत त्यांची कमतरता भासते. ऊस उत्पादन वाढीसाठी यासदृश लक्षणे ओळखून शिफारशीनुसार योग्य मात्रेमध्ये सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचा वापर करावा.

ऊस पिकाच्या जोमदार वाढीसाठी पीकपोषक अन्नद्रव्यांचा पुरवठा योग्य प्रमाणात होणे जरुरीचे आहे. सध्याची पीक जोपासना पद्धती लक्षात घेतली तर आवश्यक १६ अन्नद्रव्यांपैकी नत्र, स्फुरद आणि पालाश या मुख्य अन्नद्रव्यांच्या वापरासंबंधी जितकी काळजी घेतली जाते; तितकी काळजी कॅल्शिअम, मॅग्नेशिअम, गंधक ही दुय्यम अन्नद्रव्ये तसेच लोह, जस्त, मँगेनीज, तांबे, बोरॉन, मॉलिब्डेनम या सूक्ष्म अन्नद्रव्यांच्या वापराबाबत घेतली जात नाही. हे लक्षात घेता, सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचा पर्याप्त वापर करणे गरजेचे ठरते. राज्यातील ऊसाखालील जमिनीत विशेषत: चुनखडीयुक्त जमिनीत जस्त आणि लोह या सूक्ष्म अन्नद्रव्यांची मोठ्या प्रमाणात कमतरता दिसून येते. अशा ठिकाणी ऊसावर केवडा हा रोग पडलेला दिसून येतो.

सर्वसाधारणपणे सूक्ष्म अन्नद्रव्यांच्या ऊसावरील कमतरतेची लक्षणे लक्षात घेता, नेमकी कोणत्या सूक्ष्म अन्नद्रव्याची कमतरता आहे हे पीक निरीक्षणावरून ठामपणे ओळखणे अवघड जाते. काही सूक्ष्म अन्नद्रव्यांच्या कमतरता- लक्षणांमधील काही बाबी समान असल्यामुळे कमतरतेचा अंदाज करण्यात संभ्रम निर्माण होतो.

जमिनीत सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचे प्रमाण मर्यादा पातळीच्या खाली गेल्यास पानांतील आवश्यक अन्नद्रव्यांचे प्रमाण कमी होते आणि पिकावर कमतरतेची लक्षणे दिसून येतात. याचा परिणाम ऊस पीकवाढीवर आणि पर्यायाने ऊस उत्पादनावर होतो. सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचा वापर न केल्याने होणारे प्रतिकूल परिणाम ताबडतोब दृश्य स्वरूपात नसतात, मात्र त्यांची कमतरता उत्पादनावर परिणाम करते. पुरेशी सूक्ष्म अन्नद्रव्ये उपलब्ध असताना नत्र, स्फुरद, पालाश व इतर अन्नद्रव्यांचा कार्यक्षम वापर केला जातो. म्हणजेच एखादे अन्नद्रव्य हे दुसऱ्या अन्नद्रव्याची जागा घेऊ शकत नाही.

वसंतदादा साखर संस्थेत झालेल्या माती सर्वेक्षण अहवालानुसार साधारण ७० टक्के जमिनीत जस्त आणि ३० टक्के जमिनीत लोह या सूक्ष्म अन्नद्रव्यांची कमतरता दिसून आली आहे.

सूक्ष्म अन्नद्रव्यांची ऊस पिकातील कार्ये आणि कमतरतेची लक्षणे खालीलप्रमाणे–

लोह : कार्ये : १) हरितद्रव्ये तयार करण्यासाठी उपयुक्त.
२) पानांचा गडद हिरवा रंग बनविण्यास मदत.
३) इतर अन्नद्रव्यांच्या शोषणात मदत करतो.
४) झाडांच्या वाढीस व प्रजननास आवश्यक.

कमतरता लक्षणे : १) नवीन पाने पिवळी दिसतात, शिरा हिरव्या दिसतात. २) लक्षणे प्रथमत: वरील भागातील पानांवर आढळून येतात. ३) पाने पांढुरकी होऊन शेवटी वाळून जातात.

जस्त : कार्ये : १) प्रथिने व वितंचके (एन्झाईम्स) निर्मितीस आवश्यक घटक. २) पिकांची वाढ करणाऱ्या प्रेरकांच्या वाढीसाठी आवश्यक. ३) वनस्पतीमध्ये इंडॉल ॲसेटिक ॲसिड तयार होण्यासाठी ट्रिव्होफेनच्या निर्मितीची आवश्यकता असते, त्यासाठी जस्त आवश्यक. ४) संप्रेरक द्रव्ये (हार्मोन्स) तयार होण्यास मदत करतो. प्रजनन क्रियेमध्ये आवश्यक.

कमतरता लक्षणे : १) पानांत हरितद्रव्यांचा अभाव दिसू लागतो, शिरा हिरव्याच राहतात. २) करपलेले ठिपके व तांबडे डाग पानाच्या शिरा, कडा व टोके यावर तसेच सर्व पानांवर विखुरलेल्या स्वरूपात दिसतात. ३) ऊसामध्ये कांड्या आखूड पडतात.

मँगेनीज : कार्ये : १) प्रकाश संश्लेषण प्रकियेत मदत. २) जैविकदृष्ट्या कार्यप्रवण असलेल्या पेशीजालामध्ये इतर भागापेक्षा जास्त प्रमाणात उपलब्ध.

कमतरता लक्षणे : १) पानांत हरितद्रव्याचा अभाव. २) मुख्य व लहान शिरा गडद किंवा हिरव्या रंगाच्या दिसतात, त्यामुळे पानांवर चौकटीदार नक्षी दिसते.

तांबे : कार्ये : १) वनस्पतींना तांब्याची गरज फार अल्प प्रमाणात असते. २) तांब्याचे प्रमाण गरजेपेक्षा जास्त झाल्यास अपायकारक ठरते. ३) हरितद्रव्ये व प्रथिने तयार होण्यासाठी मदत. ४) लोहाचा उपयोग योग्य प्रकारे होण्यासाठी मदत. ५) श्वसनक्रियेचे नियमन करण्यासाठी आवश्यक.

कमतरता लक्षणे : १) पानांच्या कडा गुंडाळल्या जाऊन पाने वाळून जातात. २) वनस्पतीचे खोड मऊ व लवचिक बनते. ३) फुटव्यांची संख्या कमी होते. ४) पानांवर हिरवे ठिपके दिसतात.

बोरॉन : कार्ये : १) कॅल्शियम विद्राव्य स्थितीत राहण्यास व त्याचे स्थलांतर होण्यास मदत. २) नत्राचे शोषण करण्यास मदत. ३) पेशी आवरणाचा घटक असून पेशी विभाजनास मदत. ४) आवश्यकतेनुसार साखरेचे स्थलांतर घडवून येण्यास मदत. ■