

योग्य पद्धतीने करा सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचा वापर

रवींद्र थत्ते

फवारणीद्वारे सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचा प्रभावीपणे उपयोग करता येतो. पिकातील कमतरतेची लक्षणे, माती परीक्षण अहवाल, पान व देठांचे परीक्षणानुसार सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचा वापर करावा.



पिकाच्या जोमदार वाढीसाठी सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचा वापर फायदेशीर ठरतो.

विद्राव्य स्वरूपातील नत्र, स्फुरद, पालाश, तसेच सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचा पीक वाढीला चांगला फायदा होतो. कोणत्याही पिकासाठी अन्नद्रव्यांचा वापर करण्यापूर्वी त्याची नेमकी गरज ओळखणे आवश्यक आहे. यासाठी पिकावरती दिसणारी कमतरतेची लक्षणे, माती परीक्षण अहवाल, पान व देठांचे परीक्षण आणि पिकाने त्या अन्नद्रव्यांच्या वापराने उत्पादन व दर्जा यासाठी दिलेला प्रतिसाद याचा विचार करावा.

सूक्ष्म अन्नद्रव्ये फवारणीचे फायदे

- पिकाकडून जलद गतीने प्रतिसाद.
- मुळांवाटे उपलब्ध होणाऱ्या अन्नद्रव्यापेक्षा १२ ते १०० पट अधिक अन्नद्रव्ये पिकाला उपलब्ध होऊ शकतात.
- नवीन भागामध्ये किंवा वाढणाऱ्या फळामधील स्थिर असणाऱ्या अन्नद्रव्यांची (कॅल्शियम, गंधक, लोह, बोरॉन, तांबे) कमतरता टाळण्यासाठी उपयुक्त.
- फळांची गुणवत्ता व वजन वाढू शकते.

फवारलेली अन्नद्रव्ये उपलब्ध होण्याची स्थिती :

- पाण्यामध्ये विद्राव्य असावीत.
- पानावरील मेणचट क्युटिकलच्या थरामधून आत शिरण्याची क्षमता असावी. म्हणजेच पाण्याचा अवरोध करणाऱ्या थरामधून जाण्याची क्षमता

फवारणीद्वारे दिलेली अन्नद्रव्यांचे पानांद्वारे शोषणाचा कालावधी.

अन्नद्रव्ये	५० टक्के शोषणासाठी लागणारा कालावधी
नत्र (युरिया)	०.५ - २ तास
स्फुरद	५-१० दिवस
पालाश	१०-२४ तास
कॅल्शियम	१-२ दिवस
मॅग्नेशियम	२-५ दिवस
सल्फर	८ दिवस
झिंक	१-२ दिवस
मॅग्नीज	१-२ दिवस
लोह	१०-२० दिवस
मॉलिब्डेनम	१०-२० दिवस

पिकांमध्ये अन्नद्रव्यांची वहनशीलता

वहनशीलता	अन्नद्रव्ये
जास्त वहनशील	नत्र, स्फुरद, पालाश, मॅग्नेशियम (कमतरतेची लक्षणे प्रथम जुन्या पानांवर दिसतात)
मध्यम वहनशील	सल्फर, तांबे, लोह, मॅग्नीज, मॉलिब्डेनम, झिंक (कमतरतेची लक्षणे प्रथम नव्या पानांवर दिसतात, परंतु संपूर्ण वनस्पतीमध्ये त्वरित पसरली जात नाहीत.)
स्थिर घटक	बोरॉन, कॅल्शियम (जुन्या पानातून / भागातून नवीन पानामध्ये जात नाही.)

टीप : मुळांवाटे घेतलेले कॅल्शियम हे फक्त पर्णरंध्र असलेल्या (बाष्पउत्सर्जन होणाऱ्या) भागापर्यंत पोचते, त्यामुळे बहुतांशी फळांमध्ये याची कमतरता दिसून येते.

- असली पाहिजे.
- क्युटिकलचा थर व पर्णरंध्रामधून शिरण्यासाठी त्याचा आकार अतिशय सूक्ष्म असला पाहिजे.
- क्युटिकलच्या मेणचट आवरणामधून पानाच्या पेशीपर्यंतचा प्रवेश हा शक्ती खर्च न पडता होतो. द्रावणाची तीव्रता, तसेच ते किती काळ पानावर राहते, यावर पानांमधील अन्नद्रव्यांचा प्रवेशाचा वेग अवलंबून असतो.
- जमिनीप्रमाणेच पानावरदेखील धन आयन विनिमय क्षमता असते. सर्वसाधारण सुपीक जमिनीचा धन आयन विनिमय क्षमता १०-२० m.e./ १०० g DM असते. याबाबत इटलीतील कॅथॉलिक युनिव्हर्सिटीचे प्राध्यापक फ्रीगोनी यांनी संशोधन केले आहे. वाईन द्राक्षवेळीच्या पानांची धन आयन विनिमय क्षमता (६६.७ m.e./ १०० g DM) म्हणजेच जमिनीपेक्षा ३-४ पट जास्त आहे. याचा अर्थ पिके मोठ्या प्रमाणात अन्नद्रव्य पानवाटे घेऊ शकतात.

अन्नद्रव्य व्यवस्थापन :

- नत्र, स्फुरद, पालाश यांची एकूण गरज जास्त असल्यामुळे ती जमिनीद्वारेच जास्तीत जास्त प्रमाणात देणे योग्य ठरते. त्यांचा वापर तातडीची गरज भागवण्यासाठी केला जाऊ शकतो.
- फवारणीद्वारे सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचा प्रभावीपणे उपयोग करता येतो.

- पीकपोषक अन्नद्रव्ये विविध स्वरूपात उपलब्ध असतात, मात्र त्यातील सक्रिय घटक समप्रमाण असला, तरी काही स्वरूपातील अन्नद्रव्ये पानांवाटे सहज प्रवेश करून लागू पडतात. याउलट काही स्वरूपातील अन्नद्रव्ये पेशींना इजा पोचवून जळ झाल्यासारखी लक्षणे दाखवतात.
- काही अन्नद्रव्ये तीव्र स्वरूपात वापरता येतात, ज्यामुळे एक किंवा दोन फवाऱ्यात कमतरता भरून काढतात. काही सूक्ष्म अन्नद्रव्यांबरोबर हानीकारक जोड घटक असतात, ज्यामुळे त्यांचा वापर नाजूक अवस्थेत करता येत नाही किंवा त्यापासून पुढील दुष्परिणामाला तोंड द्यावे लागते.
- फवारणीद्वारे सूक्ष्म अन्नद्रव्ये वापरताना त्याचे सॉल्ट इंडेक्स, तसेच त्यात जोड-घटक म्हणून नायट्रेट, सल्फेट, क्लोराईड असल्यास त्याचे प्रमाण माहिती असणे गरजेचे आहे.
- सॉल्ट इंडेक्समुळे परासरण दाब (ऑस्मोटिक प्रेशर) वाढते. म्हणजेच सॉल्टचे प्रमाण जास्त असेल त्या भागाकडे पाणी ओढले जाते. तीव्र परिस्थितीमध्ये तेथील पेशी मृत होतात.

✉ रवींद्र थत्ते, ८३८०००११६१ (लेखक इको अग्रे सायन्सेस एलएलपीचे संचालक आहेत.)