



मक्का में पोषक तत्वों की कमी के लक्षण

देवी लाल धाकड़*, शिवम मौर्य**, गोवर्धन लाल कुम्हार*** और दलीप****

🌽 मक्का की खेती खरीफ की फसल के रूप में की जाती है। यह अनाज वाली फसलों में सबसे बड़े दाने की फसल है। इसके दानों का इस्तेमाल कई तरह के खाद्य उत्पादों में किया जाता है। इसकी खेती ज्यादातर उत्तर भारत में की जाती है। अनाज के रूप में यह लाभकारी फसल है। मूल्यवान होने के बावजूद इस फसल में कई प्रकार के रोग पाए जाते हैं। ये रोग किसी न किसी प्रकार से पोषक तत्वों की कमी के कारण उत्पन्न होते हैं। इनके लक्षण फसल पर पहले से ही देखने को मिल जाते हैं। 🌽

लक्षणों के आधार पर पोषक तत्वों की न्यूनता को पहचानना कठिन हो जाता है। विपरीत वातावरण, रोग एवं कीट आदि से उत्पन्न होने वाली व्याधियों के कुछ लक्षण इनसे मिलते-जुलते हैं। अतः खेत में दिखाई पड़ने वाले इन लक्षणों के आधार पर पोषक तत्वों की न्यूनता को पादप विश्लेषण, रासायनिक ऊतक परीक्षण या मृदा परीक्षण से सत्यापित कर लेना चाहिए।

नाइट्रोजन की कमी के लक्षण

इसकी कमी से पत्तियां छोटी व हल्के रंग की हो जाती हैं। पीलापन पत्तियों के सिरे

की ओर से प्रारंभ होकर 'वी' आकार बनाता है। पत्तियां नीचे की तरफ सूखकर मटमैले रंग की हो जाती हैं और सूखापन धीरे-धीरे ऊपर की तरफ बढ़ता है।

नियंत्रण

फसल से अधिक उत्पादन प्राप्त करने के लिए मृदा परीक्षण के आधार पर खाद एवं उर्वरक की अनुशंसित मात्रा का उपयोग करें। फसल



नाइट्रोजन की कमी

*सस्य विज्ञान विभाग; **पादप रोग विज्ञान विभाग; ****आनुवंशिकी एवं पादप प्रजनन विभाग, श्री कर्ण नरेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर; ***आनुवंशिकी एवं पादप प्रजनन विभाग, महाराणा प्रताप कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, उदयपुर (राजस्थान)

में 120-150 कि.ग्रा. नाइट्रोजन प्रति हैक्टर दें। नाइट्रोजन का दसवां (1/10) भाग बुआई के समय पत्तियों में सीडड्रिल या देसी हल के साथ 6-8 सें.मी. गहरा करके दें। नाइट्रोजन की शेष मात्रा को चार हिस्सों में विभाजित करके फसल की निम्नलिखित अवस्था पर दें:

- 20 प्रतिशत, फसल की 4 पत्ती वाली अवस्था पर डालें।
- 30 प्रतिशत, फसल की 8 पत्ती वाली अवस्था होने पर डालनी चाहिए।
- 30 प्रतिशत, फसल की पुष्पण अवस्था पर दें।
- 10 प्रतिशत, दाने भरते समय डालें।

पोटेशियम

पोटाश की कमी से पौधा एवं उसकी गांठें छोटी रह जाती हैं। नीचे की पत्तियों के किनारे शुरू में पीले और बाद में गहरे भूरे रंग के होकर सूखने लगते हैं। इसे झुलसन कहते हैं।

नियंत्रण

फसल में 30-40 कि.ग्रा. पोटेशियम प्रति हैक्टर दें। पोटेशियम की पूरी मात्रा बुआई के समय पत्तियों में सीडड्रिल या देसी हल के साथ 6-8 सें.मी. गहरा करके दें।

जिंक

शुरू में पत्तियों पर हल्की धारियां पायी जाती हैं। ये बाद में सफेद या पीली पत्तियों में बदल जाती हैं। ये धारियां पत्तियों के बीच से लेकर आधार तक प्रायः पूरी चौड़ाई में होती हैं। इसे श्वेत कलिका रोग कहते हैं।

नियंत्रण

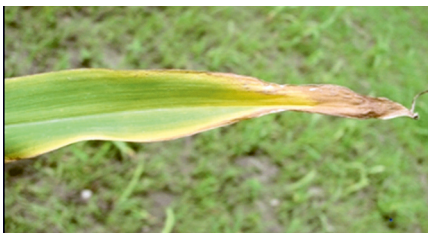
जिंक की कमी होने पर 25 कि.ग्रा. जिंक सल्फेट प्रति हैक्टर को बुआई के समय दें।

मैग्नीशियम

इसकी कमी से पौधों की नीचे वाली पत्तियों में सफेद या पीली धारियां बन जाती हैं। ये धारियां शिराओं के बीच में फैल जाती हैं, किन्तु शिरायें हरी बनी रहती हैं। बाद में पुरानी पत्तियां लाल हो जाती हैं। छोटी पौध में ऊपर की सभी पत्तियां पीली पड़ जाती हैं।

नियंत्रण

10 कि.ग्रा. मैग्नीशियम सल्फेट 100 गैलन पानी में पत्तियों पर छिड़काव करने



पोटेशियम की कमी

फॉस्फोरस

फॉस्फोरस की कमी से पौधों की पत्तियां गहरे हरे रंग की हो जाती हैं। पत्तियों के सिरे और किनारे लाल एवं गुलाबी हो जाते हैं। पौधे की वृद्धि धीमी पड़ जाती है और इनकी जड़ें कम निकलती हैं।



नियंत्रण

फसल में 40-60 कि.ग्रा. फॉस्फोरस प्रति हैक्टर दें। फॉस्फोरस की पूरी मात्रा बुआई के समय पत्तियों में सीडड्रिल या देसी हल के साथ 6-8 सें.मी. गहराई पर दें।

से भी पौधों को पर्याप्त मैग्नीशियम मिल जाता है।

कैल्शियम

मक्का में कैल्शियम की कमी प्रायः कम ही दिखायी देती है। ऐसे पौधों की पत्तियां ठीक से खुल नहीं पातीं और सीढ़ी के समान एक-दूसरे से लिपटी रहती हैं। रोगग्रस्त पौधों की पत्तियां पीले हरे रंग की हो जाती हैं।

गंधक

गंधक की कमी से पौधों में बौनेपन के लक्षण पाये जाते हैं। ऐसे पौधे देर से परिपक्व होते हैं। पीलापन नाइट्रोजन की अपेक्षा नई पत्तियों में अधिक होता है।

लोहा

पौधे की नई पत्तियां शिराओं के बीच में और किनारों पर पीले हरे से सफेद रंग की होती हैं। ये लक्षण क्षारीय मृदा को छोड़कर अन्य दशाओं में प्रायः बहुत कम दिखायी पड़ते हैं।

मैंगनीज

मक्का में कम मैंगनीज की आवश्यकता के कारण इसके लक्षण अस्पष्ट होते हैं। पत्तियां गहरे रंग की और हल्की धारीयुक्त हो जाती हैं। इस अवस्था में पत्तियों में सफेद धारियां दिखायी पड़ती हैं तथा मध्य भाग भूरा पड़ जाता है।

तांबा

तांबे की कमी से पत्तियां पहले पीली पड़ती हैं। उग्र रूप से न्यूनतायुक्त पौधे पोटेशियम के समान बौने रह जाते हैं। नई पत्तियां पीली हो जाती हैं और अपेक्षाकृत पुरानी



जिंक की कमी

पत्तियों में शीर्षरंभी क्षय हो जाता है। ग्रसित पौधों के तने और लचीले हो जाते हैं।

बोरॉन

मक्का में पोषक तत्व की कमी के लक्षण बहुत ही कम अवस्थाओं में देखे गये हैं। शुरू में पौधों की नई पत्तियों पर शिराओं के बीच में सफेद, अनियंत्रित आकार के धब्बे पाये जाते हैं। ये धब्बे आपस में मिलकर सफेद धारी का रूप ले लेते हैं। इन पौधों की पोरियों की लम्बाई नहीं बढ़ती।

मॉलिब्डेनम की कमी के लक्षण

पुरानी पत्तियां सिरे की ओर किनारे से मरना प्रदर्शित करती हैं। अन्त में शिराओं के बीच-बीच में भी पत्तियां मर जाती हैं और नई पत्तियां मुरझा जाती हैं।

इस प्रकार किसान मक्का के पौधे पर पोषक तत्वों की कमी से दिखने वाले लक्षण को पहचानकर सम्बन्धित पोषक तत्वों के उर्वरकों को प्रयोग कर मक्का का अधिक उत्पादन प्राप्त कर सकते हैं।