- पिकाची पाने पिवळी व पांढरी होऊन गळतात.
- पिक नियमित फुलोऱ्यावर येत नाही, फळाचा व दाण्याचा आकार लहान होतो.
- उपाय :- २० ते २५ किलो प्रति हेक्टर फेरस सल्फेट जमिनीतून द्यावे.
- ०.५ ते १ टक्के फेरस सल्फेटची फवारणी करावी.

३. तांबे:

- **परिणाम:-** या अन्नद्रव्याची कमतरता प्रथम नवीन येणाऱ्या पानांत दिसते. नवीन कोवळी पाने गर्द हिरवी पडतात व नंतर फिक्कट पिवळी होऊन गळून पडतात.
- पानांच्या टोकाकडून शिरामधील भाग पिवळा होऊन देठाकडे सरकते, पाने देठाजवळ वाकते, पाने पिवळी होऊन दुमडतात.
- फांद्या वाकडया होतात, फुले उमलत नाहीत व फुलगळ होते.
- बुरशीजन्य रोगांचा प्रादुर्भाव वाढतो, लिंबुवर्गीय पिकांना डायबॅक नावाचा रोग होतो.
- **उपाय :-** जमिनीतून १० ते १२ किलो प्रति हेक्टर मोरचुद द्यावे.
- फवारणीतून ०.४ टक्के मोरचुद द्यावे.

४. मॅगनीज:

- **परिणाम:-** नवीन पानाच्या शिरा हिरव्या व शिरामधील भाग क्रमाक्रमाने पिवळा नंतर पांढरवट व करडा होतो. त्या ठिकाणी करपल्याचे डाग पडतात व पान जाळीदार दिसते.
- पानाची वाढ कमी होते, पानावर काळसर व तेलकट डाग पडून प्रकाश संश्लेषण प्रक्रियेत अडथळा निर्माण होतो.
- **उपाय :-** आवश्यकतेनुसार मॅगनीज सल्फेट १० ते १५ किलो प्रति हेक्टर जमिनीतून द्यावे.
- ०.५ टक्के मॅगनीज सल्फेट ची फवारणी करावी.

५. बोरॉन :

- **परिणाम:-** पिकाच्या टोकावरील नवीन पालवीचा रंग देठाकडून फिक्कट होवु लागतो. नवीन पालवी देठाकडून मरू लागते. नवीन विकसीत पाने मरू लागतात.
- परागीकरण व फलन या क्रियेमध्ये अडथळा येऊन त्यामुळे कच्ची फळे गळून पडतात.
- फळे वेडया वाकडया आकाराची होतात, फळे तडकतात, खोडावर भेगा पडून ते ढिसूळ होते.
- **उपाय :-** आवश्यकता असल्यास २ ते ३ किलो प्रति हेक्टर जमिनीतून दर ३ वर्षानंतर द्यावे.
- ०.२ टक्के बोरॅक्सची फवारणी करावी.

६. मॉलिब्डेनम :

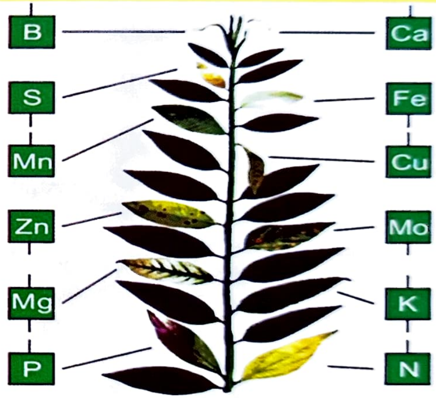
- **परिणाम:-** पिकाच्या तळाकडील जुन्या व त्याच्या लगतच्या वरील पानांवर कमतरतेची लक्षणे दिसतात. पानांच्या खालच्या भागातून रेझिनयुक्त डिंक येतो.
- पाने फिक्कट हिरवी होतात, सोनेरी पिवळे ते नारंगी ठिपके पानावर दिसतात हे ठिपके शिरावर नसतात.
- कडधान्य पिकात नत्र स्थिरीकरणाची प्रक्रिया मंदावते.
- **उपाय :-** अमोनियम मॉलीब्डेनमची ०.०५ टक्के द्रावणाची फवारणी करावी.
- **टिप** : सुक्ष्म अन्नद्रव्याची फवारणी करताना द्रावणामध्ये ०.५ टक्के चुना मिसळावा व द्रावण गाळून घ्यावे.

प्रकाशन क्र. : घडीपत्रिका/डॉ.पं.दे.कृ.वि/प्रका/१५३४/२०२४

डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला अंतर्गत

कृषि विज्ञान केंद्र, यवतमाळ - १

पिकावरिल अन्नद्रव्यांची कमतरता व त्यावरील उपाय



श्री. विशाल दि. राठोड
प्रयोगशाळा तंत्रज्ञ

डॉ. सुरेश उ. नेमाडे
वरिष्ठ शास्त्रज्ञ तथा प्रमुख

डॉ. प्रमोद मगर
विषय विशेषज्ञ (किटकशास्त्र)

श्री. किशोर शिरसाट
प्रक्षेत्र व्यवस्थापक

श्री. रविंद्र ह. राठोड

कु. प्राची भा. नागोसे

कृषि विज्ञान केंद्र, यवतमाळ - १

पिकावरिल अन्नद्रव्यांची कमतरता व त्यावरील उपाय

पिकांना निकोप वाढीसाठी निरनिराळ्या अन्नद्रव्यांची गरज असते ही अन्नद्रव्ये पिकाच्या जीवनात वेगवेगळी कार्य पार पाडीत असतात एखाद्या अन्नद्रव्याचे प्रमाण विशिष्ट मर्यादेपेक्षा कमी किंवा जास्त झाले तर पिकाच्या वाढीवर त्याचा परिणाम लगेच दिसून येतो. चांगल्या व गुणवत्तापूर्वक पिक वाढीच्या दृष्टिने मुख्य अन्नद्रव्या बरोबरच दुय्यम व सुक्ष्म अन्नद्रव्य ही फार महत्त्वाचे कार्य निभवतात तसेच उत्पादनाच्या आणि शेतमालाची प्रत वाढविण्यास कारणीभूत ठरतात. पिकांना कमी अधिक प्रमाणात २० अन्नद्रव्यांची आवश्यकता असते जसे की, त्यापैकी कर्ब, हायड्रोजन आणि प्राणवायू ही अन्नद्रव्य पिकांना नैसर्गिक रित्या मिळते. मुख्य अन्नद्रव्य नत्र, स्फुरद, पालाश ही अन्नद्रव्ये पिकांना जास्त प्रमाणात लागतात. दुय्यम अन्नद्रव्य- गंधक, कॅल्शियम, मॅग्नेशियम ही थोडी कमी प्रमाणात लागतात व सुक्ष्म अन्नद्रव्ये जस्त, लोह, मॅग्नीज, तांबे, बोरॉन, मॉलिब्डेनम हे अत्यंत कमी प्रमाणात लागतात.

अन्नद्रव्याच्या कमतरतेची वनस्पतीच्या वाढीवर होणारे परिणाम व उपाय

मुख्य अन्नद्रव्य:

१. नत्र :

- परिणामः– पिकाचे परिपक्व पाने हळुहळू खालच्या भागापासून वरच्या भागापर्यंत पिवळी होत जातात.
- मुळाची व पिकाची वाढ थांबते, झाडाला नवीन फुट येत नाही, फुले कमी होतात, दाणे व फळे पूर्णपणे पक्व होत नाही.
- उपाय :- आवश्यकतेनुसार सर्व नत्रयुक्त रासायनिक खतांचा वापर करावा उदा. युरीया, अमोनियम सल्फेट

२. स्फुरद :

- परिणामः– मुळाची व खोडाची चांगली वाढ होत नाही, पिकाची पाने गर्द हिरवट व जांभळसर होवुन लवकर गळतात.
- पिकाची वाढ खुंटते. त्यामुळे दाणे व फळे विशेषतः कडधान्य याचे उत्पन्न कमी होते.
- उपायः– आवश्यकतेनुसार सर्व स्फुरदयुक्त रासायनिक खतांचा वापर करावा. उदा. सिंगल सुपर फोस्फेट, अमोनियम फोस्फेट, DAP. सेंद्रीय खतासोबत स्फुरदयुक्त खते दिली तर पिकाला स्फुरदची उपलब्धता चांगली होते.

३. पालाश

- परिणामः पानाच्या कडा तांबडसर होऊन पानावरही तांबडे / पिवळे ठिपके पडतात. मुळाची वाढ चांगली होत नाही, खोड आखूड होते, शेंडे जळतात.
- उपाय :- आवश्यकतेनुसार पालाशयुक्त खते द्यावीत उदा. म्युरेट ऑफ पोटॅश, सल्फेट ऑफ पोटॅश

दुय्यम अन्नद्रव्ये:

१. गंधक:

- परिणाम :- कोवळी पाने पिवळी पडतात, खोड पातळ होऊन वेडेवाकडे व कठीण बनते. यामुळे अन्नद्रव्याचे वहन कमी होते, झाडाची रोगप्रतीकारक शक्ती कमी होते.
- उपाय :- कमतरता असल्यास ३० ते ४० किलो प्रति हेक्टर गंधक द्यावे. गंधक बेन्टोनाईट स्वरूपाद्वारे द्यावे.

२. मॅग्नेशिअम:

- परिणामः– प्रथमता जुन्या पानातील शिरामधील भाग पिवळा पडतो व त्यानंतर नवीन पानांना पिवळसर रंग येतो. तसेच देठाजवळ हरितद्रव्य कमी होवु लागते.
- पानावर हिरवट पिवळे डाग दिसतात नंतर ते भाग तपकिरी होऊन पाने गळू लागतात.
- नवीन येणारी पाने लहान आकाराची निपजतात व त्याची गुंडाळी होऊन वाकतात.
- उपायः– कमतरता असल्यास मॅग्नेशिअम सल्फेट, डोलोमाईट इ. द्यावे.

३. कॅल्शियम:

- परिणामः– पानाच्या कडा फिकट पिवळया होऊन मागे किंवा पुढे मुडपतात. प्रामुख्याने कोवळी पाने आणि देठाकडील भाग कमकुवत होते.
- मुळांची वाढ चांगली होत नाही, पिक अवेळी फुलावर येते व फुलोरा गळण्याचा संभव असते. फळांना भेगा पडतात.
- जमिनी आबतात.
- उपाय :- आवश्यकतेनुसार जिप्सम, चुना पावडर चा वापर करावा.

सुक्ष्म अन्नद्रव्य:

१. जस्त:

- परिणामः– पिकाचे पान लहान, अरूंद व निमुळती होतात, शेंडयांची वाढ मर्यादीत होऊन पर्णगुच्छात रूपांतर होते.
- पानांत हरित द्रव्याचा अभाव दिसतो, पानाच्या शिरामधील भाग पिवळा पडतो, पानांवर ठिकठिकाणी तपकिरी ठिपके पडतात व शेवटी पानगळ होते.
- पिकाची वाढ थांबते, पिक फुलोऱ्यावर येण्यास व फळ पक्व होण्यास उशीर होतो. तसेच फुलोरा कमी प्रमाणात येतो व फळाचा आकार लहान होतो.
- उपाय :- आवश्यक असल्यास जमिनीतून २० ते २५ किलो प्रति हेक्टर झिंक सल्फेट द्यावे.
- झिंक सल्फेटची ०.५ टक्के द्रावणाची फवारणी करावी.

२. लोह:

- परिणामः– या अन्नद्रव्याची कमतरता प्रथमतः नवीन येणाऱ्या कोवळया पानांवर दिसून येते. कोवळया पानांच्या शिरामधील भाग पिवळा पडतो मात्र शिरा हिरव्या राहतात.
- लोह या अन्नद्रव्याची कमतरता असल्यास नत्रयुक्त खते देऊनही पानांना हिरवा रंग येत नाही.