

चुनखडीयुक्त जमिनीचे गुणधर्म आणि व्यवस्थापन

प्रा. तेजश्री शिरोळकर

सहाय्यक प्राध्यापिका

रा.छ.शा.म. कृषि व्यवसाय व्यवस्थापन महाविद्यालय, सांगली

प्रा. अजय सोळंकी

सहाय्यक प्राध्यापक

कृषी महाविद्यालय, कोंघारा, यवतमाळ

महाराष्ट्रातील उष्ण, कोरड्या व कमी पावसाच्या (७५० मिमी. पेक्षा कमी पाऊसमान) दख्खनच्या काळ्या कातळापासून (बेसाल्ट) बनलेल्या विम्लधर्मीय जमिनीत चुनखडीचे प्रमाण अधिक आढळून येते. या विम्लधर्मीय जमिनीतील उपथरात चुनखडी अलग थराच्या स्वरूपात सुद्धा दिसून येतात. उथळ, मध्यम, खोल व खोल काळ्या जमिनीमध्ये चुनखडीचे प्रमाण १० टक्क्यांपेक्षा जास्त असल्यास स्फुरद, मॅग्नेशियम, गंधक, लोह, जस्त, मॅंगेनिज, बोरॉन इत्यादी अन्नद्रव्ये पिकांना कमी प्रमाणात उपलब्ध होतात व पाण्याची गरज जास्त लागते. जमिनीच्या रासायनिक, भौतिक आणि जैविक गुणधर्मांवर प्रतिकूल परिणाम होऊन पिकांची वाढ योग्य प्रमाणात होत नाही. तसेच वाळवी, सूत्रकृमी, हुमणी यांसारख्या किडींचा प्रादुर्भाव वाढतो. चुनखडीयुक्त जमिनी दोन प्रकारच्या असतात. चुनखडी वेड्यावाकड्या खड्याच्या स्वरूपात आणि पावडरच्या स्वरूपात मातीमध्ये मिसळलेली असते. पावडर स्वरूपात असलेला चुना जास्त हानिकारक असतो. सिंचनाखालील उथळ जमिनीत चुन्याचे प्रमाण मुरुमांत जाऊन साठते, तर चोपण जमिनीत सामू ८.५ पेक्षा जास्त असल्यास जमिनीमध्ये खोल चुन्याचे थर तयार होतात. चुनखडीचे थर जमिनीतील छेदात एक मीटरच्या आत असल्यास फळबागांचे आयुष्य व उत्पादकता कमी होते. या घटकाच्या अभ्यासानंतर आपल्याला चुनखडीयुक्त जमिनीच्या गुणधर्मांची माहिती होईल. चुनखडीयुक्त जमिनीत मुख्य, दुस्यम तसेच सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचे व्यवस्थापन करून अन्नद्रव्यांची कार्यक्षमता वाढविता येईल. चुनखडीयुक्त जमिनी सुधारण्यासाठीच्या उपाययोजना करता येतील.

चुनखडीयुक्त जमीन:

जमिनीतील मुक्त चुन्याचे प्रमाण १० टक्क्यांपेक्षा जास्त असणाऱ्या जमिनीस चुनखडीयुक्त जमीन म्हणतात.

जमिनीमध्ये मुक्त चुना माती आणि मुरुमात दोन प्रकारे मिसळलेला असतो. एक पावडरस्वरूपात, तर दुसरा खड्याच्या स्वरूपात असतो. पावडरस्वरूपात चुनखडी जास्त क्रियाशील असल्याने जमिनीवर अधिक दुष्परिणाम होतात. बहुतांशी अन्नद्रव्यांची उपलब्धता कमी होते. खड्यांच्या स्वरूपातील चुनखडीचे दुष्परिणाम पावडर चुनखडीच्या तुलनेत कमी असतात. चुनखडीयुक्त जमिनीतील मातीवर सौम्य हायड्रोक्लोरिक आम्ल (१० टक्के) शिंपडले असतात पृष्ठभागावर बुडबुड्यासारखा फेस दिसून आला तर जमीन चुनखडीयुक्त आहे असे समजावे. हे बुडबुडे फसफसण्याचे प्रमाण जितके जास्त तितके चुन्याचे प्रमाण जास्त असते.

जमिनीतील मुक्त चुनखडीच्या प्रमाणावरून वर्गवारी खालील प्रमाणे करतात.

अ. क्र.	मुक्त चुनखडीचे प्रमाण (%)	जमिनीतील चुनखडीची वर्गवारी
१	१ ते ५ %	कमी प्रमाण
२	५ ते १० %	मध्यम प्रमाण
३	१० ते १५ %	जास्त प्रमाण
४	१५ % पेक्षा जास्त	हानिकारक प्रमाण

चुनखडीयुक्त जमीन तयार होण्याची कारणे:

भारतामध्ये राजस्थानच्या पश्चिम भागात आणि गुजरातच्या काही भागात लाईमस्टोन व डोलोमाइट सारख्या खडकांपासून जमिनी तयार झालेल्या आहेत. सिंचनाच्या पाण्यामध्ये विद्राव्य चुन्याचे प्रमाण जास्त असल्यास पाण्याच्या वापरामुळे जमिनी चुनखडीयुक्त होतात.

महाराष्ट्रातील जमिनी काळ्या कातळापासून (बेसाल्ट खडकापासून) तयार झालेल्या आहेत. या खडकामध्ये लोह, कॅल्शियम, मॅग्नेशियम, पोटॅशियम आणि सोडियमयुक्त खनिजांचे प्रमाण अधिक असते. या खनिजांचे विदारण होऊन मुक्त चुन्याचे प्रमाण वाढते. अशा जमिनीमध्ये वरच्या थरापासून खालच्या थरापर्यंत मुक्त चुन्याचे प्रमाण वाढत जाते. सिंचनाखाली असलेल्या उथळ जमिनीत चुन्याचे प्रमाण मुरुम जाऊन साठते ते जास्त विमलधर्मीयचोपण जमिनीमध्ये सामू ८.५ पेक्षा जास्त असल्यामुळे मातीत असलेले कॅल्शियम व मॅग्नेशियम यांचा कार्बोनेट/बॅकार्बोनेट संयोग होऊन जमिनीमध्ये ठराविक खोलीवर चुन्याचे थर तयार होतात. अशा प्रकारचे चुन्याचे थर जमिनीतील छेदात जर एक मीटरच्या आत असतील तर पाण्याचा निचरा कमी होऊन कालांतराने जमिनी चिबड होतात आणि फळबाग उत्पादनक्षम आयुष्य कमी होते. पीक उत्पादनात सेंद्रिय खतांचा अल्प वापर असल्यास चुनखडीयुक्त जमिनीच्या प्रमाण वाढ होते. फळभाग लागवड करताना हलक्या जमिनीतील मुरुम चुनखडीचे प्रमाण अधिक नसावे किंवा भारी काळ्या जमिनीतील चुनखडीचे थर (१५ सेमीपेक्षा जास्त रुंदीचे) एक मीटर खोलीच्या आत साठलेले नसावेत.

चुनखडीयुक्त जमिनीचे गुणधर्म:

- चुनखडीयुक्त जमिनीतील मातीचा सामूविवलधर्मीय असतो (८.० पेक्षया जास्त)
- जमिनीमध्ये विद्राव्य क्षारांचे प्रमाण एक डेसीसायमन/मीटरपेक्षा कमी असते.
- जमिनीमध्ये मुक्त चुन्याचे प्रमाण १० टक्क्यांपेक्षा जास्त असते.
- जमिनी पांढऱ्या किंवा भुरक्या रंगाच्या दिसतात.
- जमिनीची जलधारणा शक्ती कमी असते.
- जमिनीत पेरलेल्या बियाण्याची उगवण क्षमता कमी होते.
- जमिनीतील हवा व पाणी यांचे प्रमाण व्यस्त राहते व पिकांची वाढ खुंटते.
- उपलब्ध नत्र, स्फुरद, पालाश, मॅग्नेशियम, गंधक या अन्नद्रव्यांची उपलब्धता कमी होते, तर लोह, जस्त आणि बोरॉन या सूक्ष्म अन्नद्रव्यांची उपलब्धता कमी होते.

जमिनीत चुनखडीचे प्रमाण जास्त असल्यामुळे लोहाची कमतरता निर्माण होते. त्यामुळे वनस्पतीची पाने पिवळी पडतात, मात्र शिरा हिरव्या रंगाच्या राहतात. यालाच चुनखडीमुळे येणार केवडा रोग म्हणतात. इंग्रजीमध्ये Lime induced chlorosis असे म्हणतात. विशेषतः खोडवा ऊस पिकाच्या पानावर चुनखडीमुळे येणार केवडा जास्त प्रमाणात दिसून येतो.

चुनखडीयुक्त जमिनीची सुधारणा आणि व्यवस्थापन:

- जमिनीची खोलवरनांगरट करावी.
- जमिनीमध्ये दोन ते तीन वर्षातून एकदा हिरवळीची पिके (धेंचा/ ताग / चवळी) फुलोऱ्यात असताना जमिनीत गाडावीत.
- चुनखडीयुक्त जमिनीत दरवर्षी विविध पिकांना शिफारस केल्याप्रमाणे सेंद्रिय खत शेवटच्या कुळवणीपूर्वी जमिनीत मिसळावे.
- प्रेसमड कंपोस्ट हेक्टरी ५ टन याप्रमाणे तीन वर्षातून एकदा नांगरणीपूर्वी जमिनीत मिसळावे.
- रासायनिक खते पृष्ठभागावर फिसकरून देऊ नयेत.
- चुनखडीयुक्त चोपण जमिनीत शेणखतात गंधक मिसळून सुधारणा करावी.
- चुनखडीयुक्त चोपण जमिनी सुधारण्यासाठी आयर्नपायराईटचा वापर होतो. त्यामध्ये गंधक आणि लोहाचे प्रमाण अधिक आहे.
- चुनखडीयुक्त जमिनीत लिंबूवर्गीय फळझाडे यांची लागवड करू नये. फळबाग लागवड नियोजनासाठी माती परीक्षणानुसार लागवड करावी.
- चुनखडीयुक्त जमिनीत सूक्ष्म अन्नद्रव्ययुक्त रासायनिक खते शेणखतात मिसळून द्यावीत. पिकांना किंवा फळपिकांना वाफशावर आळवणी केल्यास अन्नद्रव्याच्या उपलब्धतेत वाढ होऊन पिकांच्या उत्पादनात वाढ होते.



(संपर्क: +९१)

महाराष्ट्रातील काही कृषी क्षेत्राशी निगडित भौगोलिक संकेत**नाशिक द्राक्षे:**

नाशिक द्राक्षे हे नाशिक जिल्ह्यातील विविध प्रकारचे द्राक्ष उत्पादन आहे, ज्याला 'भारताची द्राक्षे राजधानी' म्हणून ओळखले जाते. देशातून होणाऱ्या एकूण द्राक्ष निर्यातीपैकी निम्म्याहून अधिक वाटा नाशिकचा आहे. संपूर्ण जगाच्या तुलनेत नाशिक हे मुख्य क्षेत्र आहे ज्यामध्ये फेब्रुवारी ते एप्रिल दरम्यान कापणी केली जाते. पुढे, नाशिक हा मुख्य जिल्हा आहे जो २० अंशांच्या जवळ आहे आणि चांगल्या प्रतीची द्राक्षे तयार करतो. अनुकूल हवामानामुळे नाशिकच्या द्राक्षांचे उत्पादन जवळपास संपूर्ण जिल्ह्यात होते. नाशिकमधील १५ तालुक्यांपैकी सुमारे १२ तालुके नाशिक द्राक्षांच्या उत्पादनात गुंतलेले आहेत ज्यात दिंडोरी, निफाड, नाशिक, कळवण, इगतपुरी, पेठ, सिन्नर, येवला, नांदगाव, सुरगाणा आणि मालेगाव यांचा समावेश आहे. सहकारी भागीदारी फर्म 'महाब्रॅक्स' ची स्थापना १९९१ मध्ये द्राक्षांच्या निर्यातीला चालना देण्याच्या उद्देशाने करण्यात आली आणि द्राक्षांसाठी प्री-ओन्स (एईझेड) सारख्या सुविधांची उभारणी करून पिकाला चालना देण्यासाठी स्थापन करण्यात आली जेणेकरून कमी खर्चात मुबलक कच्चा माल उपलब्ध होईल.

नाशिक व्हॅली वाईन:

नाशिक व्हॅली वाईनचे मुख्य वैशिष्ट्य म्हणजे ते सुमारे २०००-२४०० फूट उंचीवर तयार केले गेले असल्याने, द्राक्षांमध्ये खूप स्वमंगणणा आहे जो दारूच्या तत्परतेला एक आदर्श समानता देते. नाशिक व्हॅली हे भारतातील सर्वात मोठे वाईन उत्पादक आहे, ज्यामुळे नाशिकला "भारताची वाईन कॅपिटल" असे नाव देण्यात आले आहे. संरक्षण नियमानुसार पॅकेजिंगसह ८०% द्राक्षे नाशिकची असली पाहिजेत, त्यामुळे मूल्य साखळीत सामील असलेल्या लोकांच्या सामाजिक-आर्थिक स्थितीत सातत्याने सुधारणा होत आहे. नाशिक व्हॅली वाईनच्या नोंदणीसाठी नमूद केलेले भौगोलिक स्थान नाशिक जिल्ह्यातील दिंडोरी तालुका आहे. तथापि, GI टॅग प्रथम दिंडोरी वाईन्सच्या नावाने नोंदणीकृत करण्यात आला होता जो नंतर नाशिकच्या अनेक द्राक्ष उत्पादक तालुक्यांमध्ये, विशेषतः निफाड, दिंडोरी आणि नाशिक येथे असलेल्या वाईनरीजचा विस्तार पाहता नाशिक व्हॅली वाईनमध्ये बदलण्यात आला, जेथे थॉम्पसनच्या टेबल द्राक्षाचे प्रकार आहेत. सीडलेस प्रमुख आहे. सुला व्हाइनयार्ड्सच्या नेतृत्वाखाली नाशिक खोऱ्यात असलेल्या विविध वाईनरी या उत्पादनाचे मालक आहेत.