

क्षार व चोपणा जमिनीसाठी पिकांची संवेदनशीलता

जास्त सहनशील

मध्यम सहनशील

क्षार संवेदनशील

पिकाचा प्रकार

अन्नधान्य पिके	उडीद, तुर, हरभरा, मूग, चाटाणा, तीळ	गहु, बाजरी, मका, मोहरी, कारडई, सोयाबीन, एंडी, सुर्यफुल, जवस	ऊस, कापूस, भात, ज्वारी
भाजीपाला पिके	चवळी, मुळा, श्रावणघेवडा	कांदा, बटाटा, कोबी, टोमॅटो, गाजर	पालक, गुगरबिट
फळबागा पिके	आंबा, लिंबुवर्गीय फळझाडे	चिकु, डाळिंब, अंजीर, पेरू, द्राक्षे	नारळ, बोर, खजूर, आवळा
वन पिके	साग, सिरस, चिंच	लिंबु, बाभुळ	विलायती, बाभुळ, मुरू, सिसम, निलगिरी
चारस पिके	रूच्य पॅनिक, पांढरे व तांबडे फ्लोअर	पॅरागवत, जायंट गवत, सुदान गवत	लसुनघास बरसीम, ऱ्होडस गवत, बरमुडा, करनाल गवत

मातीच्या आरोग्यबाबत थोडक्यात महत्वाचे लक्षात असू द्या :

- एका वर्षामध्ये हेक्टरी १६ ते १२० टन मातीची धुप होते.
- जमिनीतून दरवर्षी २०५ किलो अन्नद्रव्ये वाहून जातात, ज्यांची किंमत अंदाजे १०,००० रुपये आहे.
- जमिनीतून प्रति वर्षी हेक्टरी १७०० किलो सेंद्रिय पदार्थ नष्ट होत आहेत. ज्यांची किंमत अंदाजे ६८०० रुपये आहे.
- मराठवाड्याच्या जमिनीतून प्रति एकरी एकुण ७२ किलो नत्र, स्फुरद, पालाश व गंधकचा उपसा होत आहे.
- सर्व प्रकारच्या खोतांमधून आपण प्रति हेक्टरी केवळ ४७ किलो नत्र, स्फुरद, पालाश व गंधक अन्नद्रव्ये जमिनीस देतो.
- जमिनीतून दरवर्षी प्रति एकरी २५ किलो प्रमाणे सतत मागील ४० वर्षांपासून अन्नद्रव्यांच्या आगावु उपसा होत आहे.
- जमिनीच्या पोषणाकरीता दरवर्षी अत्यल्प प्रमाणात सेंद्रिय पदार्थ टाकल्या जात आहेत.

माती वैशिष्ट्ये ज्यामुळे माती अमुल्य आहे :

- जमिनीतील सेंद्रिय कर्ब पृथ्वीवर कर्बाचा सर्वात मोठा साठा आहे.
- एक हेक्टर क्षेत्रावरील मातीमुळे दरवर्षी ५ टन वजनाचे प्राणी जीवन जगू शकतात
- एक सेंटीमीटर जाडीचा मातीचा थर तयार होण्यासाठी निसर्गाला १००० वर्ष कार्य करावे लागते.
- १० ग्रॅम सुपीक मातीमध्ये जगाच्या लोकसंख्येपेक्षा जास्त (७ अब्ज) सुक्ष्मजीव असतात.
- जगामध्ये १,००,००० पेक्षा जास्त जमिनीचे प्रकार आहेत.
- माती ही पृथ्वीवरील सर्वात क्लिष्ट संजीव संस्था आहे.
- माती ही नैसर्गिक साधनसंपत्ती आहे.
- मृदा ही नैसर्गिक स्रोत आहे, अन्न सुरक्षा व शाश्वत भविष्यासाठी मृदेची जोपासना करणे अत्यावश्यक आहे.

मार्गदर्शक

डॉ. अशोक ढवण

मा. कुलगुरु, वनामकृवि, परभणी

प्रकाशक

डॉ. देवराव देवसरकर

संचालक विस्तार शिक्षण, वनामकृवि, परभणी



जमिनीची क्षारता थांबवा जमिनीची उत्पादकता वाढवा...

डॉ. हनुमान गरूड

विषय विशेषज्ञ (कृषिविद्या)

श्री. गजेंद्र आढावे

डॉ. भैर्यासाहेब गायकवाड

डॉ. तुकेश सुरपाम

प्रा. किशोर जगताप



कृषि विज्ञान केंद्र

खामगाव, ता. गेवराई जि. बीड

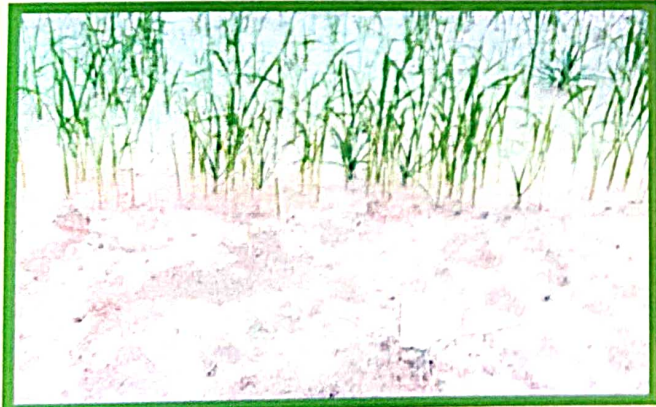


वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणी

भारतामध्ये इतर कोणत्याही राज्यांच्या तुलनेत भारी काळ्या जमिनीचे सर्वाधिक प्रमाण महाराष्ट्रामध्ये आहे. भारी काळ्या जमिनीची कमी निचरा क्षमता, भुपृष्ठापासुन कमी खोलीवर असणारे अभेद्य थर, पारंपारिक सिंचनाद्वारे पिकांसाठी पाण्याचा अमर्याद वापर, धरणे/तलाव/कॅनल यांमधुन होणारी पाण्याची गळती, पावसापेक्षा बाष्पीभवनाचे प्रमाण जास्त, विस्कटलेली नैसर्गिक निचरा पध्दत, पूरपरिस्थिती, योग्य त्या पीक फेरपालटणीचा अभाव, सेंद्रीय पदार्थांचा कमी वापर, मचूळ पाण्याचा शेतीसाठी वापर इ. कारणांमुळे भारी काळ्या जमिनीमध्ये क्षाराचे व पाण्याचे प्रमाण दिवसेंदिवस वाढत जाऊन सुपीक जमिनी क्षारपड व पाणथळ होऊन नापिक होत आहेत. अशा जमिनीची सुधारणा करण्यासाठी वेळीच उपाययोजना करणे गरजेचे आहे. क्षारपड जमिनीमध्ये क्षारयुक्त, क्षारयुक्त - चोपण आणि चोपण जमिन असे तीन प्रकार आहेत.

क्षारयुक्त जमिनींचे गुणधर्म :

- जमिनीचा सामू ८.५ पेक्षा कमी असतो.
- जमिनीची विद्युत वाहकता (क्षारता) १.५ डेसी सायमन प्रति मीटरपेक्षा जास्त असते.
- विनियम सोडिअमचे प्रमाण १५ टक्क्यांपेक्षा कमी असते.
- उन्हाळ्यामध्ये जमिनीच्या पृष्ठभागावर क्लोराईड व सल्फेटयुक्त कॅल्शियम, मॅग्नेशियमच्या पांढऱ्या क्षारांचा पातळ थर आढळतो.
- जास्त क्षारांमुळे पाणी व अन्नद्रव्ये शोषुन घेण्यास पिकांना जास्त ऊर्जा खर्च करावी लागते.
- जमिनीतील पाण्याची पातळी उथळ (एक मीटरच्या आत) असते.
- पिकांची पाने पिवळी पडुन वाढ खुंटते.



क्षारयुक्त जमिनीची सुधारणा :

- जमीन सपाट करुन बांध घालावेत.
- जमिनीत निचऱ्याची व्यवस्था करावी.
- जमिनीला भरपुर चांगल्या प्रतीचे पाणी द्यावे. म्हणजे क्षार विरघळुन जमिनीतून वाहून जाऊन क्षाराचे प्रमाण कमी होईल.
- निचरा नसेल तर खोल नांगरट करावी.
- जमिनीत १५० ते २०० फुटाच्या अंतराने २ फुट खोलीचे चर खणुन भरपुर चांगले पाणी द्यावे म्हणजे क्षार पाण्यात विरघळुन चराद्वारे शेताबाहेर घालविता येतात.
- खारवट जमिनीत क्षार सहन करणारी पिके घ्यावीत.
- खारवट जमिनी मोकळ्या न ठेवता उसाची चिपाटे, गव्हाचा भुसा किंवा साळीचे तणीस इत्यादीचे आच्छादन करावे.
- खारवट जमिनीत साधारणतः २५ टन कंपोस्ट, शेणखत प्रति हे. अथवा हिरवळीची खते द्यावीत.

चोपण जमिनींचे गुणधर्म :

- जमिनीचा सामू ८.५ पेक्षा जास्त असतो.
- जमिनीची विद्युत वाहकता (क्षारता) १.५ डेसी सायमन प्रति मीटर पेक्षा कमी असते.
- विनीमय सोडियमचे प्रमाण १५ टक्क्यांपेक्षा जास्त असते.
- जमिनीत सोडिअमचे कार्बोनेट किंवा बायकार्बोनेट बरोबरचे प्रमाण वाढते.
- जमिनी पावसाळ्यात चिबड व उन्हाळ्यात अतिशय कडक होतात.
- जमिनीच्या पृष्ठभागावर कडक थर व घट्टपणामुळे बियाण्यांची उगवणशक्ती कमी होते.
- जमिनीचा पृष्ठभाग राखाडी रंगाचा दिसतो.पृष्ठभाग अतिशय टणक व भेगाळलेला बनतो.



चोपण जमिनीची सुधारणा :

- सोडियमयुक्त चोपण जमिनीची प्रयोगशाळेत तपासणी करुन जमिनीच्या गरजेनुसार जिप्समची मात्रा द्यावी. सर्वसाधारणपणे हेक्टरी ५ ते १० टन जिप्सम द्यावा.
- प्रति हेक्टरी २५ टन शेणखत अथवा कंपोस्ट खत देणे अत्यंत जरुरीचे असते.
- खरीप हंगामात साळीचे तर रबीमध्ये गहु, करडई, सुर्यफुल आणि उन्हाळ्यात धेंच्या किंवा वरु पिके घ्यावीत आणि ती जमिनीत गाडावीत.
- अशा जमिनीत पिकांना केलेल्या शिफारशीपेक्षा २५% नत्र अधिक द्यावे. आवश्यकतेनुसार २० ते ४० कि.ग्रॅ.प्रति हे.जस्त सल्फेट द्यावे.
- अशा जमिनीत सोडियमला दाद न देणारी पिके घ्यावीत.
- उपलब्धतेनुसार उसाची मळी, करडईचा भुसा किंवा शेतातील टाकाऊ पदार्थांचा वापर करावा.
- चोपण जमिन सुधारण्यासाठी जिप्समची अर्धी मात्रा आणि २५ टन शेणखत/हे अथवा जिप्समची अर्धी मात्रा आणि २० टन उसाची मळी दिल्यास सोडियमचा न्हास होतो आणि जमीन पुर्ववत होते.

जमिन क्षारपड होण्याची कारणे

उष्ण व कोरड्या हवामानाच्या विभागात पाऊस कमी असल्यामुळे जमिनीतील क्षारांचा निचरा होत नाही. सिंचन क्षेत्रात भारी चिकण मातीच्या अतीखोल काळ्या, निचरा कमी असलेल्या जमिनीस अतीरिक्त पाण्याचा वापर जास्त होतो. नैसर्गिक ओढे, नाले बुजवुन जमिनीची ठेवण सखल भागात केल्याने भुमिगत नैसर्गिक निचरा कमी झाला आहे. त्यामुळे क्षार जमिनीतच साठु लागले आहेत. कालवा सिंचन क्षेत्रात कालव्याच्या बाजुने कॉक्रीट मुलामा न केल्याने पाण्याच्या पाझरामुळे आजुबाजुच्या जमिनी पाणथळ होवून क्षार व चोपणयुक्त बनल्या आहेत. जास्त पाणी लागणारे ऊसा सारखे पीक वारंवार घेतल्याने व पीकांची फेरपालट न केल्याने जमिनी क्षारपड होत गेल्या आहेत. राज्यातील जमिनी अग्नीजन्य बेसाल्ट खडकापासुन बनल्या आहेत. त्यामध्ये अल्कधर्मिय खनिजांचे प्रमाण जास्त आहे. खनिजांचे विघटनानंतर मुक्त क्षार जमिनीत साठतात. सिंचनास क्षारयुक्त पाण्याचा अमर्याद वापर झाल्यामुळे क्षारांचे प्रमाण वाढते आहे.