

नंतर घळपाडी धूप होते. ह्या धूपीमुळे मोठ्या मोठ्या घळी तयार होतात. त्यामुळे मशागतीला अडचण होते. सेंद्रिय पदार्थ नष्ट होतात. ओघळी प्रत्येक पावसाच्या वेळी खोल होतात, रुंद होतात, पाणी जोराने शिरते आणि घळी पुन्हा खोल व रुंद होत असतात. म्हणून ओघळ लहान असतानाच ती बुजविणे आवश्यक आहे. अन्यथा या धूपीमुळे जमिनीचे फार मोठे नुकसान होते. अशा प्रकारचे जमिनीचे नुकसान टाळायचे असेल तर योग्य वेळी घडीच्या आडव्या बाजुने चर खोदून घ्यावे. तसेच गवत किंवा इतर भुसकट, काडीकचरा घळीत टाकून घळीचे तोंड बंद करावे.

४. प्रवाही काठपाडी धूप : पावसाचे थेंबे जमिनीवर आदळतात, एकत्र येतात आणि ते पाण्याच्या रूपाने वाहतात. नंतर पाणी वाहण्याचा वेग वाढतो. जमिनीची धूप होते. ओघळ उत्पन्न होतात. ओघळीतून अळी आणि घळीतून नदीनाले उगम पावतात. नदीकाठच्या जमिनी वाहून जातात. नद्या-नाले आपल्या प्रवाहाची दिशा बदलतात. त्या वेळी प्रवाहाचे तळ रुंदावतात. पावसाळ्यात जेव्हा नद्या-नाल्यांना पूर येतो तेव्हा होणारी जमिनीची धूप फार नुकसान कारक असते.

जमिनीवरून वाहणाऱ्या पाण्याचा वेग वाढला तर जमिनीची धूप होण्यास सुरुवात होते. वाहत्या पाण्याचा वेग जर कमी असेल तर धुपीचे प्रमाण कमी असते. पाण्याच्या अशा प्रकारच्या मंदगतीला अधूपकारी गती असे म्हणतात.

५. सागरजन्य धूप : पाण्याचे लहानसे ओघळ ओहोळांना मिळतात. ओहोळाचे पाणी नाल्यांना मिळते. नाले नद्यांना मिळतात. नद्याचे पाणी समुद्राला मिळते. समुद्राच्या लाटा किनाऱ्यावरील प्रदेशांशी सतत आदळत असतात. त्या वेळी किनाऱ्यावरील मातीचे कण, वाळू व इतर आवशेष सोबत घेऊन समुद्रात जात असतात. प्रथम किनाऱ्याची जमीन धुऊन जाते, तेथील जमिनी खान्या पाण्याने व्यापून जातात आणि जमिनी खान्या बनतात. म्हणून सागरजन्य धूप फार हानीकारक ठरते. कारण खान्या जमिनीवर पिकाची वाढ बरोबर होत नाही.

२.वाऱ्यामुळे होणारी धूप : या प्रकारामुळे जमिनीची धूप अत्यंत कमी प्रमाणात होते. जमिनीवरील जंगले, झाडे कमी किंवा नष्ट झाल्यामुळे हजारा हेक्टर जमीन उघडी पडते.

अशा प्रदेशात वेगाने वाहणाऱ्या वाऱ्यामुळे जमिनीवरील मोकळे झालेले मातीचे कण एका ठिकाणावरून दुसऱ्या ठिकाणी वाहून नेले जातात. आणि जमिनीची मोठ्या प्रमाणावर धूप होते. पुष्कळदा वाळुचे बारीक कण वादळी वाऱ्यामुळे शेजारच्या सुपीक आणि भारी जमिनीवर पसरतात आणि त्या सुपीक व भारी जमिनी निरूपयोगी बनतात. धुळीचे प्रचंड लोट, वाळुचे बारीक कण ह्यांमुळे होणारी धूप मोठ्या प्रमाणात विनाशकाची असते. अशा प्रकारे धूप राजस्थानच्या वाळवंटी प्रदेशात आढळून येते.

जमिनीची धूप थांबविण्यासाठीचे उपाय : जमिनीच्या मशागतीच्या तंत्राचा उपयोग करून जमिनीची धूप कमी करता येते.

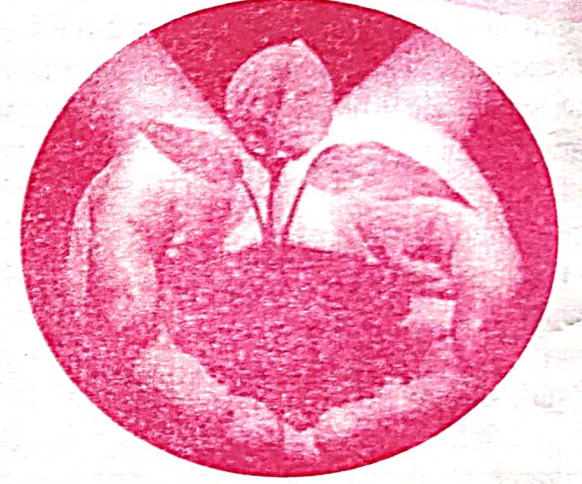
१. पडीक जमिनीत गवताची राने किंवा जंगले तयार करावीत, अशा जमिनीवर कायम स्वरूपाची झाडे लावावीत.
२. सखल जमिनीत आणि घळीमध्ये मारवेलसारखे गवत लावात.
३. पिकाच्या ओळी उताराला समांतर न ठेवता, उताराला आडव्या ठेवाव्यात.
४. उताराच्या विरुद्ध दिशेने आणि समपातळीत मशागत करावी.
५. पिकाच्या फेरपालटाने जमिनीची धूप कमी करता येते.त्याने जमीन व पाणी यांचे संधारण होते.
६. जमिन नेहमी पिकाखाली ठेवावी, त्यामुळे पावसाच्या पाण्यामुळे होणारी धूप थांबते.
७. शेताच्या सीमेवर गवताचे जैविक बांध टाकावे.

* मार्गदर्शक *
डॉ. ए. एस. टवण
कुलगुरु
वनामकृवि, परभणी

* प्रकाशक *
डॉ. पी.जी. इंगोले
संचालक विस्तार शिक्षण
वनामकृवि, परभणी

व.ना.म.कृ.वि.वि.शि.सं.प्र.क्र.:२४/२०१९

जमिनीची धूप थांबवा भविष्य वाचवा



डॉ. हनुमान गरुड

डॉ. भैय्यासाहेब गायकवाड

डॉ. संतोष चिखे

डॉ. संजुला भावर

डॉ. अजय किनखेडकर
कार्यक्रम समन्वयक



कृषि विज्ञान केंद्र

खामगांव ता.गेवराई जि. बीड



जमिनीची धूप आणि उपाय

जमिनीची धूप : माती पावसाच्या पाण्याबरोबर वाहून एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी जाते. उंच, उताराच्या ठिकाणावरून ती खोलगट ठिकाणाकडे नद्या, नाले, ओहळ यातील सखल व सपाट जागेवर साठवली जाते. ही नैसर्गिक क्रिया वर्षानुवर्षे मंद गतीने चालू असते. ज्या ठिकाणी भूस्त्रावर गवताचे अच्छादन, घनदाट अरणे आणि जंगले आहेत अशा ठिकाणी जमिनीची धूप होण्याची क्रिया कमी असते. पावसाच्या थेंबामुळे मातीचे कण एकमेकांपासून अलग होऊन वाहून जातात परंतु भूस्त्रावरील गवत आणि झाडे, झुडपामुळे मातीची कण घट्ट अवखून धरली जातात. मानवाने आपल्या उपजिवितकेसाठी आणि रोजच्या गरजा भागविण्यासाठी गवत कापणी, झाडांची तोडणी, जमिनीची मशागत इत्यादी कारणांमुळे जमिनीची धूप होत असते. जमिनीची धूप झाल्यामुळे पिकाच्या अन्नद्रव्यांचा नाश होतो आणि जमिनीची सुपिकता कमी होते. ओसाड किंवा कमी वनस्पती असलेल्या भागात वाहत्या पाण्यामुळे जमिनीची धूप जलद गतीने होते. जमिनीची सतत धूप झाल्यास आणि संरक्षण उपाय न केल्यास ओसाड जमिनी तयार होतात. जमिनीची धूप ही नैसर्गिक क्रिया असल्यामुळे ती संपूर्णपणे थांबविता येणे अशक्य आहे. परंतु भूप्रदेशाचा उतार कमी होण्यासाठी शेत जमिनीची बांद बंदिस्त, डोंगर उताराला व नद्याच्या पात्रात योग्य ठिकाणी बंधारे बांधून पुराचा बंदोबस्त करणे, सामाजिक शणीकरण इत्यादी उपाय योजना केल्यास जमिनीची धूपची तिव्रता कमी करता येते.

तसेच जमिनीत अन्नद्रव्यांचे प्रमाण, सूक्ष्म जिवाणूंची संख्या, जमिनीची भौतिक व रासायनिक अवस्था टिकवून ठेवायची असेल तर मातीचे वेगवेगळ्या धुपीमुळे होणारे नुकसान टाळणे आवश्यक आहे.

जमिनीची धूप घडविणारे घटक

१. पाणी : पाण्यामार्फत होणारी मातीची धूप ही सर्वात जास्त असते. पावसाचे थेंबे जेव्हा जमिनीवर आदळतात तेव्हा त्यांच्यामध्ये जी गतीची शक्ती असते ती त्याच्या आकारमानावर अवलंबून असते.

थेंबे मोठे असतील तेव्हा त्यांची प्रहार करण्याची शक्ती मोठी असते. या प्रहार शक्तीमुळे मातीचे कण एकमेकांपासून वेगळे होतात आणि पाण्या बरोबर वाहून जातात. त्यामुळे पावसाळ्यात पाणी गळू दिसते. पाण्याचा वेग किंवा गति अधिक असेल तर जमिनीची धूप अधिक होते. पावसाच्या पाण्याचा जोर अधिक असेल तर पाण्याला गतीही अधिक मिळते. तेव्हा पावसाचे पाणी जमिनीवरून उताराकडे वाहते तेव्हा त्याची गती वाढते आणि पाण्याबरोबर माती वाहून जमिनीची धूप होते.

२. जमिनीची रचणा : जमिनीची धूप ही जमिनीच्या उतारावर निश्चितच अवलंबून असते. ज्या प्रदेशामध्ये उताराच्या जमिनी जास्त आहेत त्या ठिकाणी जमिनीची धूप जास्त होते. जमिनीला एका बाजुकडून एकाच दिशेला उतार असेल तर तेथे एकाच बाजूला धूप होत असेल तर जमिनीवर दोन किंवा अनेक बाजुकडून उतार असेल तर जमिनीची फार मोठ्या प्रमाणावर धूप होऊन सर्व बाजूंनी माती वाहून जाते. जमिनीच्या पृष्ठभागावरील माती वाहत्या पाण्यामुळे वाहून जाते. पावसाळ्यात छोट्या प्रवाहातील पाण्यामुळे जमिनीत घळ्या तयार होतात व घळी तयार करणारी धुपीची क्रिया सपाट जमिनीत सुद्धा आढळून येते. धुपीमुळे वाहून आलेली माती नदीच्या सखल भागात साचून गाळाच्या जमिनी तयार होतात.

३. मातीचा प्रकार : भुसभूशीत जमिनीची धूप जास्त होते. अधिक पाणी शोषून घेणाऱ्या व साठा करणाऱ्या जमिनीवरून वाहून जाणाऱ्या पाण्याची प्रमाण कमी असते. त्यामुळे अशा ठिकाणी जमिनीची धूप कमी होते. मातीच्या कणांचा आकार मोठा किंवा माती भुसभूशीत असेल तर धूप अधिक प्रमाणात होते. मातीचे कण लहान असल्यास व माती घट्ट असल्यास ती लवकर वाहून जात नाही आणि त्यामुळे जमिनीची धूप कमी होते.

४. वनस्पतीचे आच्छादन : जमिनीवर जेव्हा नैसर्गिकरित्या वनस्पती वाढतात किंवा तेव्हा त्या जमिनीची धूप कमी होत असते. जमिनीवर जेवढ्या कमी वनस्पती तितके आच्छादन कमी आणि तेव्हा जमिनीची धूप जास्त होत असते.

५. तारा : वाऱ्यामुळे जमिनीची धूप फार कमी प्रमाणात होत असते. वाऱ्यामुळे वजनाने हलके असणारे सैदिय पदार्थांचे कण एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी वाहून जातात.

वाऱ्यामुळे होणारी जमिनीची धूप झाडे, झुडपे, गवत इत्यादी जमिनीवरील आच्छादनावर अवलंबून असते.

६. प्राणी वर्ग : मानवाने केलेल्या जंगलतोडीमुळे तसेच जंगलांना आग लागल्यामुळे सुद्धा जमिनीवरील आच्छादन कमी होते. कुरणावर वगणारे अनेक प्राणी जसे गाय, म्हैस, शेळ्या, मॅड्या इत्यादीमुळे गवताचे आच्छादन कमी होते आणि कुरणे सुद्धा कमी होतात. याचा परिणाम जमिनीची धूप वाढविण्यास होते. जमिनीची धूप ही मुख्यतः दोन प्रकारे होते.

१. पाण्यामुळे होणारी धूप २. वाऱ्यामुळे होणारी धूप अ) पाण्यामुळे होणाऱ्या धुपीचे खालील प्रमाणे पाच प्रकार पडतात. १. सालकाडी धूप : ज्या जमिनीचा उतार कमी असतो, अशा जमिनीवर ही धूप होत असते. जमिनीवरील मातीचा पातळ थर पावसाच्या पाण्याबरोबर वाहून जातो. ही क्रिया दरवर्षी होते व मातीचा पातळ थर (साल) नकळत नष्ट होतो. अति पाऊस झाला की पाणी नदीनाल्यास निळते. मातीचे सूक्ष्म कण पाण्यात निरसल्यामुळे पाणी गळूळ होते. हे मातीचे कण फार उपयुक्त आणि मोलाचे असतात. पिकाचे उत्पादन अशा धूप झालेल्या जमिनीवर कमी कमी होत जाते. कणाकणाने दऱ्ची सुपीक माती वाहून गेल्याने जणू जमिनीची सालच पाण्याबरोबर निघून जाते. साल काढणारी ही धूप प्रथम लक्षात येत नाही. ती मुंगीच्या भावलांने येते आणि नंतर ती काही वर्षांत महाभयंकर स्वरूप धारण करते.

२. ओघळपाडी धूप : सालकाडी धुपीच्या पुढची स्थिती म्हणजे ओघळपाडी धूप होय. जमिनीवरून पावसाचे पाणी वाहून जात असताना जमिनीत लहान - लहान ओघळी पडू लागतात. म्हणूनच या धुपीस ओघळपाडी धूप असे म्हणतात. प्रथम पडणारी लहान घळ कालांतराने मोठी होते. अशा अनेक ओघळी जमिनीवर पडतात. काही लहान असतात, काही मोठ्या असतात. काही लांब, काही रुंद तर काही खोल असतात. सुरुवातील ओघळी सहाय्याने पाळी देऊन ह्या घळी बुजविता येतात. ओघळीमुळे ओलांना अडथळे निर्माण होतात.

३. घळपाडी धूप : जमिनीच्या सालकाडी आणि ओघळपाडी धुपी