



जल, मृद संधारणाचे उपचार केले नसल्यामुळे वाहत्या पाण्यासोबत जमिनीचा सुपीक थर वाहून जातो.



उपचारित जलसंधारण क्षेत्रात माती व पाणी टिकून राहते.

# जलसंधारण क्षेत्रातील माती, कार्बन न्हासावर होणारा परिणाम

## कोमल रोकडे

सेंद्रिय कर्ब हा मातीच्या संरचनेसाठी, पाण्याची धारण क्षमता आणि पोषकद्रव्यांच्या उपलब्धतेसाठी अत्यंत महत्त्वाचा घटक आहे. जेव्हा मातीचा वरचा थर धूप प्रक्रियेत वाहून जातो, तेव्हा त्या थरात असलेला सेंद्रिय कर्ब देखील बाहेर पडतो. यामुळे मातीची गुणवत्ता कमी होत जाते. यासाठी शास्त्रीय पद्धतीने जल, मृदा संधारणाचे उपचार करावेत.

## उपचारित आणि अनुपचारित जलसंधारण क्षेत्रांमधील पृष्ठीय प्रवाह, माती आणि कर्ब न्हासातील फरक

घटक	उपचारित जलसंधारण क्षेत्र	अनुपचारित जलसंधारण क्षेत्र
पृष्ठीय पाण्याचा प्रवाह	कमी	जास्त
मातीचा न्हास	कमी	जास्त
गाळनिर्मिती	कमी	जास्त
मातीतील सेंद्रिय कर्ब	टिकून राहतो	घटतो
कर्ब न्हास	कमी	जास्त
मातीची संरचना	मजबूत	कमकुवत

## मातीचा न्हास होण्याची प्रमुख कारणे

- तीव्र व अनियमित पर्जन्य उतारावरील शेती व टेरेसिंगचा अभाव, वनस्पती आच्छादनाचा अभाव, अयोग्य मशागत व जास्त नांगरणी जंगलतोड व भूमीवापरात बदल होत आहे.
- सेंद्रिय कर्ब हा मातीच्या संरचनेसाठी, पाण्याची धारण क्षमता आणि पोषकद्रव्यांच्या उपलब्धतेसाठी अत्यंत महत्त्वाचा घटक आहे. जेव्हा मातीचा वरचा थर धूप प्रक्रियेत वाहून जातो, तेव्हा त्या थरात असलेला सेंद्रिय कर्ब देखील बाहेर पडतो. यालाच मातीतील कर्बाचा न्हास असे म्हणतात. यामुळे मातीची गुणवत्ता कमी होत जाते. दीर्घकाळात जमीन नापीक बनण्याचा धोका निर्माण होतो.

**मा**ती ही शेती आणि पर्यावरणाचा मूलभूत घटक आहे. जमिनीच्या वरच्या थरामध्ये सेंद्रिय पदार्थ, पोषकद्रव्ये व सूक्ष्मजीव मोठ्या प्रमाणात आढळतात. मात्र अतिवृष्टी, उतारावरील शेती, जंगलतोड आणि अयोग्य वापर यामुळे मातीचा न्हास वेगाने वाढत आहे. या प्रक्रियेत मातीबरोबरच मातीतील सेंद्रिय कर्ब वाहून जातो. ही समस्या शेती उत्पादन, जलसंपत्ती व पर्यावरणीय संतुलनासाठी गंभीर ठरत आहे. मातीचा न्हास म्हणजे पावसाच्या पाण्यामुळे किंवा वाऱ्यामुळे जमिनीवरील सुपीक माती वाहून जाणे. पावसाच्या वेळी होणाऱ्या पृष्ठीय प्रवाहामुळे मातीचे सूक्ष्म कण वाहून जातात, नदी-नाल्यांमध्ये साचतात. यामुळे जमिनीचा सुपीक वरचा थर नष्ट होतो आणि मातीची उत्पादकता घटते.

## कर्ब न्हास

- धूप झाल्यामुळे कर्बयुक्त माती पाण्याबरोबर वाहून जाते. सेंद्रिय पदार्थांचे विघटन होऊन कार्बन डायऑक्साइड स्वरूपात उत्सर्जन होते. नदी, नाले व

जलाशयांमध्ये कर्ब साचतो. माती आणि कर्बाचा न्हास हे परस्परावलंबी असून एकमेकांना गती देतात.

- मातीचा न्हास वाढल्यास कर्बाचा न्हास होतो. कर्ब कमी झाल्यामुळे मातीची संरचना कमकुवत होते आणि पुढील धूप अधिक तीव्र होते. या प्रक्रियांचे शेतीवर होणारे परिणाम अत्यंत गंभीर आहेत. मातीची सुपीकता कमी होते, पिकांची वाढ मंदावते आणि उत्पादन घटते. याशिवाय खतांचा वापर वाढतो, ज्यामुळे उत्पादन खर्च वाढतो. पर्यावरणीय दृष्टिकोनातून पाहिले असता, नदी-नाल्यांमध्ये गाळ साचतो, धरणांची साठवण क्षमता कमी होते आणि जलप्रदूषण वाढते. तसेच मातीतील कर्ब कमी झाल्यामुळे हवामान बदलाच्या प्रक्रियेला चालना मिळते.
- जलसंधारण क्षेत्रांमध्ये राबविण्यात येणाऱ्या मृदसंरक्षण व जलसंवर्धन उपायांचा थेट परिणाम मातीचा न्हास आणि मातीतील कर्बाचा न्हास यावर होतो. उपचारित

जलसंधारण क्षेत्रांमध्ये पावसाच्या पाण्याचा वेग कमी होतो. पाणी जमिनीत मुरते. त्यामुळे पृष्ठीय प्रवाह मर्यादित राहतो आणि सुपीक माती वाहून जाण्याचे प्रमाण कमी होते. परिणामी, मातीतील सेंद्रिय कर्ब टिकून राहतो आणि न्हास कमी प्रमाणात आढळतो.

- अनुपचारित जलसंधारण क्षेत्रांमध्ये मृदसंरक्षण उपायांचा अभाव असल्यामुळे पावसाचे पाणी वेगाने वाहून जाते. या प्रक्रियेमुळे जमिनीचा वरचा सुपीक थर मोठ्या प्रमाणात निघून जातो. मातीबरोबरच त्या मातीतील सेंद्रिय कर्ब वाहून गेल्यामुळे माती आणि कर्बाचा न्हास अधिक तीव्र स्वरूपात दिसून येतो.

- कोमल रोकडे,

७४४८०९९०८८

(पीएच.डी. विद्यार्थी, मृदा व जलसंधारण अभियांत्रिकी विभाग, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी)