

D. सिल्होपाश्वर सिस्टम्स

• **चराईसह झाडे एकत्र करणे:** मातीची रचना सुधारण्यासाठी आणि उतारावरील धूप कमी करताना पशुधनासाठी चारा उपलब्ध करून देण्यासाठी पशुधनाच्या चरासह वृक्ष लागवड एकत्र करा. झाडे आणि जनावरांचे खत या दोन्हीमधून मिळणाऱ्या सेंद्रिय पदार्थाद्वारे जमिनीचे आरोग्य सुधारते आणि पाण्याचा प्रवाह कमी करण्यास मदत होते. जमिनीची गुणवत्ता सुधारण्यासाठी आणि जनावरांना चारा देण्यासाठी चराच्या ठिकाणी ल्युकेना किंवा बाभूळ सारखी चारा झाडे लावा.

जास्त पावसाच्या डोंगराळ प्रदेशात पोषक व्यवस्थापन आणि कृषी वनीकरणाचे फायदे

• **मातीची सुपीकता:** सेंद्रिय निविष्टा आणि संतुलित खतामुळे गळतीमुळे पोषक घटकांची हानी कमी होते आणि जमिनीची सुपीकता सुधारते.

• **कमी झालेली मातीची धूप:** समोच्च लागवड आणि टेरेसिंगसारख्या कृषी वनीकरण पद्धती उतार असलेल्या भागात मातीची धूप होण्यापासून संरक्षण करतात.

• **पाणी धरून ठेवणे:** सुधारित मातीची रचना आणि सेंद्रिय सामग्रीमुळे ओलावा टिकवून ठेवण्याची मातीची क्षमता वाढते, पाणी साचणे आणि सिंचनाची गरज कमी होते.

• **शाश्वतता:** कृषी वनीकरण प्रणालीसह पोषक व्यवस्थापन एकत्रित केल्याने दीर्घकालीन मातीचे आरोग्य, जैवविविधता आणि बदलत्या पावसाच्या नमुन्यांमध्ये शेतीची लवचिकता वाढीस लागते.

अकोले तहसीलच्या भातशेतीच्या INM च्या यशोगाथा

भात लागवडीसाठी विविध पोषक व्यवस्थापन प्रणाली अंतर्गत मातीच्या गुणवत्तेचा अभ्यास सध्या अकोले तहसीलमध्ये सुरू आहे, ज्यामध्ये विविध भूदृश्य स्थितींवर लक्ष केंद्रित केले जात आहे. पहिल्या वर्षी, एकात्मिक पोषण व्यवस्थापन (INM) प्रणालीने-ज्यात 6 टन हेक्टर शेणखत (शिफारस केलेल्या डोसपैकी 25 किलो नत्र पुरवणे) आणि युरियाद्वारे 75 किलो नत्र हेक्टरी खताचा समावेश होतो-ने आशादायक परिणाम दाखवले आहेत. या प्रणालीने तांदूळ वाढ, विकास आणि उत्पन्नात लक्षणीय सुधारणा केली आहे, 3.2 t ha⁻¹ साध्य केले आहे, जे या प्रदेशातील पारंपारिक शेतकरी पद्धती वापरून मिळवलेल्या उत्पन्नापेक्षा 1.8 पट जास्त आहे (1.7 t ha⁻¹). मातीच्या गुणधर्मांमध्ये कोणतेही तात्काळ बदल आढळून आलेले नसले तरी, लागवड चालू असताना हे परिणाम कालांतराने अधिक लक्षणीय होतील असा अंदाज आहे.



हर कदम, हर डगर
किसानों का हमसफर
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

Agrisearch with a human touch

Technical Folder No. 86

Prepared by:

V Rajagopal, K Sammi Reddy, SB Chavan and HM Halli

ICAR-NIASM, Baramati 413 115, Maharashtra
Tel: 02112-258000; Website: niam.res.in

जास्त पावसाच्या डोंगराळ प्रदेशात मातीची गुणवत्ता सुधारण्यासाठी पोषक व्यवस्थापन प्रणाली आणि कृषी वनीकरण मॉडेल



ICAR-National Institute of Abiotic Stress Management
Baramati, Pune, Maharashtra- 413115

परिचय

मातीची गुणवत्ता म्हणजे शेतीची उत्पादकता टिकवून ठेवण्याची, वनस्पतींच्या वाढीस समर्थन आणि पर्यावरणीय आरोग्य राखण्याची मातीची क्षमता. उच्च पर्जन्यमान आणि तीव्र उतारामुळे डोंगराळ प्रदेशातील मातीची धूप, पोषक तत्वांचा न्हास होण्याची शक्यता असते. भूस्खलन रोखण्यासाठी, पीक उत्पादकता टिकवून ठेवण्यासाठी आणि नैसर्गिक साधनसंपत्तीचे जतन करण्यासाठी मातीची गुणवत्ता चांगली राखणे महत्त्वाचे आहे.

डोंगराळ प्रदेशांसाठी पोषक व्यवस्थापन प्रणाली

पोषक व्यवस्थापन म्हणजे जमिनीची सुपीकता सुधारण्यासाठी पिकांना पोषक तत्वांचा कार्यक्षम आणि जबाबदार वापर आणि खडकाळ, जास्त पावसाच्या प्रदेशात पोषक तत्वांचा नाश होण्याचा धोका कमी करणे.

A. सेंद्रिय पोषक व्यवस्थापन

कंपोस्ट आणि जनावरांच्या खताचा वापर: कंपोस्ट, शेणखत आणि गांडूळ खत यांसारखे सेंद्रिय पदार्थ मातीची रचना सुधारण्यास मदत करतात, विशेषतः डोंगराळ प्रदेशात जेथे माती घट्ट होऊ शकते. सेंद्रिय सामग्री वाढवते, पाणी धारणा वाढवते आणि उतारावरील माती स्थिर करते. मातीची पाणी शोषण्याची क्षमता वाढवण्यासाठी आणि वाहून जाण्यापासून रोखण्यासाठी पावसाळ्यापूर्वी सेंद्रिय पदार्थ वापरा.

B. एकात्मिक पोषक व्यवस्थापन

सेंद्रिय आणि रासायनिक खते एकत्र करणे: डोंगराळ प्रदेशात INM ही महत्त्वाची बाब आहे, जेथे लीचिंगमुळे पोषक तत्वांचे नुकसान होणे ही एक

सामान्य समस्या आहे. रासायनिक खतांच्या विवेकपूर्ण वापरासह सेंद्रिय निविष्टा एकत्र केल्याने मातीची सुपीकता शाश्वत राहते. हे संतुलित पोषण प्रदान करते, पोषक तत्वांचा प्रवाह कमी करते आणि मातीची झीज रोखते. गळती कमी करण्यासाठी वाढत्या हंगामात लहान, विभाजित डोसमध्ये खतांचा वापर, विशेषतः अतिवृष्टीनंतर.

C. हरित खत

शेंगा किंवा आच्छादित पिके वाढवा: नायट्रोजन निश्चित करण्यासाठी आणि मातीची गुणवत्ता सुधारण्यासाठी शेंगायुक्त आच्छादित पिके (उदा. चवळी, मटार) किंवा हिरव्या खतांची लागवड करा. हे सेंद्रिय पदार्थ जोडते, धूपपासून संरक्षण करते आणि मातीची सुपीकता नैसर्गिकरित्या वाढवते. जमिनीची धूप रोखण्यासाठी आणि पोषक तत्वांची उपलब्धता सुधारण्यासाठी पडत्या काळात झापाट्याने वाढणारी कव्हर पिके वापरा.

D. मल्लिंग

पिकांचे अवशेष किंवा पालापाचोळा वापरणे: माती झाकण्यासाठी, धूप कमी करण्यासाठी आणि ओलावा वाचवण्यासाठी सेंद्रिय पालापाचोळा (उदा. पाने, पेंढा) वापरा. हे मातीचे तापमान नियंत्रित करण्यास मदत करते, बाष्पीभवन कमी करते आणि मातीची धूप होण्यावर अतिवृष्टीचा प्रभाव कमी करते. वाहणे आणि मातीची हानी कमी करण्यासाठी पिके आणि झाडांच्या मुळांभोवती विशेषतः उतार असलेल्या जमिनीवर पालापाचोळा पसरवा.

डोंगराळ प्रदेशात मातीची गुणवत्ता सुधारण्यासाठी कृषी वनीकरण मॉडेल

कृषी वनीकरण झाडे आणि झुडुपे यांना कृषी प्रणालींमध्ये समाकलित करते, जे विशेषतः डोंगराळ

प्रदेशात धूप नियंत्रित करण्यासाठी, पाणी धारणा सुधारण्यासाठी आणि जमिनीची सुपीकता वाढवण्यासाठी फायदेशीर आहे.

A. झाडांसह समोच्च लागवड

समोच्च हेजरोज आणि झाडे: पाण्याचा प्रवाह कमी करण्यासाठी, मातीची धूप कमी करण्यासाठी आणि पाण्याची घुसखोरी सुधारण्यासाठी समोच्च रेषांवर झाडे, झुडुपे किंवा गवत लावा. हे मातीची धूप रोखण्यास मदत करते, पाणी शोषण सुधारते आणि तीव्र उतार स्थिर करते. अतिरिक्त जमिनीच्या सुपीकतेच्या फायद्यासाठी समोच्च रेषांवर ग्लिरिसिडिया किंवा ल्यूकेना सारखी नायट्रोजन-फिक्सिंग झाडे लावा.

B. गल्ली क्रॉपिंग

झाडांसह आंतरपीक पिके: झाडांच्या किंवा झुडुपांच्या ओळींमध्ये पिके घ्या जी मातीचे संरक्षण करतात आणि तिची रचना सुधारतात. हे धूप कमी करते, पाण्याची धारणा सुधारते आणि पाने पडून जमिनीत सेंद्रिय पदार्थ जोडते. ग्रेविलिया, मोरिंगा किंवा पिकांच्या ओळींमधली देशी फळझाडे यांसारखी झाडे लावणे ज्यामुळे पाण्याचा प्रवाह कमी होतो आणि जमिनीची स्थिरता वाढते.

C. कृषी वनीकरणासह टेरेसिंग

झाडांच्या पिकांसह टेरेस शेती: पाण्याचा प्रवाह कमी करण्यासाठी आणि मातीची धारणा सुधारण्यासाठी गच्चीवरील उतार आणि फळझाडे (उदा. आंबा, पेरू) किंवा कृषी वनीकरण प्रजाती यांसारखी झाडे लावा. हे मातीची धूप कमी करते, पाण्याचे संरक्षण करते आणि पानांच्या कचऱ्याद्वारे जमिनीत सेंद्रिय पदार्थ जोडते. जमिनीचे संरक्षण करताना शेतीच्या उत्पन्नात विविधता आणण्यासाठी टेरेस जमिनीत फळझाडे किंवा बहुउद्देशीय वृक्षांच्या प्रजातींचा समावेश करा.