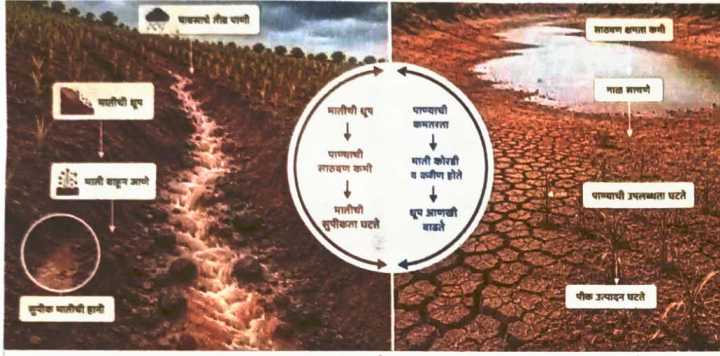




पाण्याबरोबर मातीचाही ताळेबंद महत्त्वाचा...



परिणाम
 सुपीक मातीची हानी, पाण्याची उपलब्धता कमी, पीक उत्पादन घटते, शेतक-यांचे आर्थिक नुकसान, जीवनमानावर परिणाम.

मातीचा न्हास आणि पाण्याची हानी या एकमेकांशी जोडलेल्या समस्या आहेत.

पाणलोट क्षेत्राच्या नव्या संकल्पना

डॉ. सचिनकुमार नांदगुडे,
 डॉ. संगीता शिंदे, डॉ. प्रसन्ना खैरे

आजच्या हवामान बदलाच्या परिस्थितीत पाण्याबरोबरच माती, वनस्पती आणि मानवी हस्तक्षेप यांचा एकत्रित विचार करून नियोजन करणे आवश्यक ठरते. याच व्यापक दृष्टिकोनाला पाणलोट ताळेबंद असे म्हणता येते. पाणलोटाला 'माथा ते पायथा' संकल्पनेनुसार समपातळी चर, बांध, बंधारे, वृक्ष लागवड, गवत लागवड, सेंद्रिय खतांचा वापर यासारख्या संवर्धन उपायांनी मातीचे आरोग्य सुधारते.

भाग : ३

पाणलोट ताळेबंद म्हणजे एखाद्या क्षेत्रात प्रकृष कित्ती पाणी येते आणि त्याचा वापर कसा होतो याचा हिशेब होय. यात पर्जन्यमान, मुरणे, पृष्ठभागीय प्रवाह, बाष्पीभवन आणि वापर या घटकांचा विचार केला जातो. या माध्यमातून पाण्याची उपलब्धता आणि वापर यामध्ये संतुलन साधण्याचा प्रयत्न केला जातो. जर एखाद्या क्षेत्रात पाण्याचा वापर उपलब्धतेपेक्षा जास्त झाला, तर भविष्यात पाणीटंचाई निर्माण होणे अपरिहार्य ठरते. त्यामुळे जलसाठ्यावर आधारित पाणी ताळेबंद तयार करणे अत्यंत आवश्यक आहे. पाणलोट क्षेत्रामध्ये जलसंतुलन राखण्यासाठी पाणी ताळेबंद महत्त्वाची भूमिका बजावतो. परंतु प्रत्यक्षात पाहिले तर अनेक ठिकाणी पाण्याबरोबरच मातीही वाहून जाते, आणि हीच समस्या अधिक गंभीर ठरते.

पाणलोट ताळेबंद : विस्तारित संकल्पना

पाण्याचा ताळेबंद करताना जर मातीच्या न्हासाकडे दुर्लक्ष

एकात्मिक पाणलोट ताळेबंद

पाणलोट ताळेबंद ही केवळ पाण्याची मोजदाद नसून एक एकात्मिक संसाधन व्यवस्थापन प्रणाली आहे. माती, पाणी, वनस्पती आणि मानवी घटक यांचा सम-वय साधला गेल्यास त्याचे परिणाम अनेक स्तरांवर दिसून येतात.

ताळेबंदाचे फायदे

- **मृदा संवर्धन** : धूप कमी, सुपीकतेत वाढ.
- **जलसंवर्धन** : धूप कमी, ओलाव्यात वाढ.
- **वनस्पती वाढ** : बाष्पीभवन कमी, जलचक्र स्थिर.
- **पीक नियोजन** : हंगामी पिके, उत्पादनात वाढ.
- **आर्थिक लाभ** : कमी खर्च, जास्त उत्पन्न

एकूणच, पाणलोट स्तरावर ताळेबंद मॉडलच्या नैसर्गिक संसाधनांचा अधिक कार्यक्षम आणि शाश्वत वापर करता येतो. केवळ पाण्यापुरता विचार न करता माती आणि वनस्पतीचाही समावेश केल्यास दीर्घकालीन कृषी विकास साध्य होतो. त्यामुळे भविष्यातील पाणलोट व्यवस्थापनामध्ये एकात्मिक पाणलोट ताळेबंद ही संकल्पना अत्यंत महत्त्वाची ठरणार आहे.

झाले, तर दीर्घकालीन शेती विकास शक्य होत नाही. म्हणूनच आता पाणी ताळेबंदाची संकल्पना पुढे जाऊन पाणलोट ताळेबंद ही व्यापक संकल्पना विकसित होत आहे. या संकल्पनेमध्ये माती, पाणी, वनस्पती पीक आच्छादन, मानवी हस्तक्षेप या सर्व घटकांचा एकत्रित विचार केला जातो. म्हणजेच "कित्ती पाणी आहे?", "एवढाच नव्हे, तर "मातीची स्थिती काय आहे?", "वनस्पती आच्छादन कित्ती आहे?" आणि "मानवी वापर कसा आहे?" याचाही विचार केला जातो.

मातीचा न्हास ते पाण्याची हानी

पाणलोटानुसार पावसाचे पाणी जर वेगाने जमिनीवरून वाहून गेले, तर ते सुपीक मातीचा धर सोबत घेऊन जाते आणि जमीन हळूहळू नापीक बनते. त्यामुळे पाण्याचा वेग कमी करणे, जमिनीत पाणी मुरण्याचे प्रमाण वाढवणे आणि जमिनीवर वनस्पती आच्छादन टिकवून ठेवणे हे अत्यावश्यक ठरते. अशा परिस्थितीत पडोळी जमीन आणि कुरणे योग्य व्यवस्थापनाद्वारे पुन्हा उत्पादनक्षम बनवावी लागतात. पाणलोटाला 'माथा ते पायथा' संकल्पनेनुसार समपातळी चर, समपातळी बांध, बंधारे, वृक्षलागवड, गवत लागवड, सेंद्रिय खतांचा वापर यांसारख्या मृदा संवर्धन उपायांनी मातीचे आरोग्य सुधारते, मातीतील सेंद्रिय घटक वाढतात, ओलावा धरून ठेवण्याची क्षमता वाढते आणि जमिनीची



"शाश्वत कृषी विकासाच्या दृष्टीने पाणलोट व्यवस्थापनाला आज विशेष महत्त्व प्राप्त झाले आहे. हवामान बदलाच्या पार्श्वभूमीवर पाणी, माती आणि वनस्पती अशा नैसर्गिक संसाधनांचे एकात्मिक नियोजन करणे ही काळाची गरज आहे. प्रस्तावित 'क्लायमेट स्मार्ट पाणलोट क्षेत्र' या मालिकेमध्ये पाणलोट व्यवस्थापनाच्या मूलभूत संकल्पनांपासून ते आधुनिक तंत्रज्ञानापर्यंत विविध विषयांचा समावेश करण्यात आला आहे. शेतकरी, विद्यार्थी आणि संबंधित घटकांना या माध्यमातून उपयुक्त माहिती मिळणार आहे."

"पाणलोट विकासात स्थानिक सहभाग आणि योग्य नियोजन महत्त्वाचे असते. 'क्लायमेट स्मार्ट पाणलोट क्षेत्र' ही लेखमालिका मृदा व जल संवर्धन, पाणलोट नियोजन आणि संबंधित तांत्रिक बाबी सोप्या पद्धतीने मांडण्याचा प्रयत्न करते. या लेखमालिकेमध्ये पाणलोट व्यवस्थापनाच्या विविध पैलूंचा सखोल मार्गदर्शन केले जाणार आहे, ही अत्यंत स्वागतार्ह बाब आहे. शेतकरी, ग्रामस्थ आणि स्वयंसेवी संस्थांना त्यांच्या परिसरात उपयुक्त बदल करण्यासाठी ही माहिती अत्यंत उपयुक्त आणि मार्गदर्शक ठरेल."

- डॉ. विलास खर्चे, कुलगुरू, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी

- पोपटराव पवार, कार्याध्यक्ष, आदर्श गाव योजना, महाराष्ट्र शासन

माती आरोग्य आणि पीक नियोजन

पाणलोट ताळेबंदात पाणी जर वेगाने जमिनीवरून वाहून गेले, तर ते सुपीक मातीचा धर सोबत घेऊन जाते आणि जमीन हळूहळू नापीक बनते. त्यामुळे पाण्याचा वेग कमी करणे, जमिनीत पाणी मुरण्याचे प्रमाण वाढवणे आणि जमिनीवर वनस्पती आच्छादन टिकवून ठेवणे हे अत्यावश्यक ठरते. अशा परिस्थितीत पडोळी जमीन आणि कुरणे योग्य व्यवस्थापनाद्वारे पुन्हा उत्पादनक्षम बनवावी लागतात. पाणलोटाला 'माथा ते पायथा' संकल्पनेनुसार समपातळी चर, समपातळी बांध, बंधारे, वृक्षलागवड, गवत लागवड, सेंद्रिय खतांचा वापर यांसारख्या मृदा संवर्धन उपायांनी मातीचे आरोग्य सुधारते, मातीतील सेंद्रिय घटक वाढतात, ओलावा धरून ठेवण्याची क्षमता वाढते आणि जमिनीची

लोकसहभाग आणि जागरूकता

पाणलोट ताळेबंद यशस्वीपणे राबवायचा असेल, तर स्थानिक लोकांचा सक्रिय सहभाग आणि जागरूकता अत्यंत महत्त्वाची ठरते. ग्रामस्तरावर मृदा व जल संवर्धनाबाबत योग्य समज निर्माण झाल्यास लोक स्वतःहून या उपक्रमांमध्ये सहभागी होतात. पाण्याचा योग्य आणि काटकसरी वापर, पावसाचे पाणी अडवण्याचे प्रयत्न, तसेच मातीची धूप कमी करण्यासाठी आवश्यक उपाययोजना या गोष्टी एकत्रित पातळीवर राबवल्यास त्याचा परिणाम अधिक प्रभावीपणे दिसून येतो. यासाठी ग्रामस्थांमध्ये जनजागृती करणे, प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करणे आणि स्थानिक पातळीवर नियोजनात लोकांना सहभागी करून घेणे आवश्यक आहे. सामूहिक प्रयत्नांमुळे संसाधनांचे योग्य व्यवस्थापन होते, तसेच पाणलोट विकासात दीर्घकालीन टिकाऊपणा साध्य होतो. त्यामुळे पाणलोट ताळेबंद ही केवळ तांत्रिक प्रक्रिया न राहता एक सामाजिक चळवळ बनवणे आवश्यक आहे.

- डॉ. सचिनकुमार नांदगुडे ९४२३६०८२८७

(प्राध्यापक व विभाग प्रमुख, मृदा व जलसंधारण अभियांत्रिकी विभाग, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी)