



कृषि विज्ञान केंद्र यवतमाळ

भूजल पुनर्भरण



डॉ. सुकेशनी वाणे
विषय विशेषज्ञ (कृषि अभियांत्रिकी),
कृविके, यवतमाळ

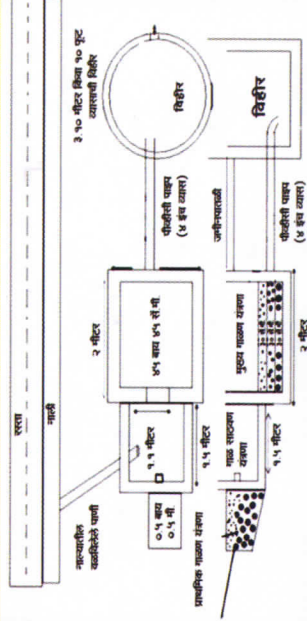
डॉ. सुरेश नेमाडे
कार्यक्रम समन्वयक, कृविके,
यवतमाळ

श्री. विशाल राठोड
कार्यक्रम सहाय्यक, कृविके,
यवतमाळ

कृषि विज्ञान केंद्र यवतमाळ

- असावे. कारण त्यामुळे विहिरीतील पाणी दुषित होण्याचा धोका संभवतो.
- विहिरीत पाणी तळापर्यंत पाईप द्वारे पोहोचवावे. यामुळे विहिरीच्या कडा सुरक्षित राहतात आणि पाणी ढवळले जात नाही.
- पुनर्भरणपूर्वी दोन गाळणी खड्डे असावेत.
- पुनर्भरण करण्यापूर्वी विहिरीतील गाळ काढून टाकावा.
- पुनर्भरण हे गाळलेल्या स्वच्छ पाण्यानेच करावे.
- ज्या क्षेत्रावर क्षार जमा झाले असतील त्या क्षेत्रावरील पाणी पुनर्भरण करण्यास वापरू नये.
- औद्योगिक क्षेत्रातील पावसाचे पाणी पुनर्भरण करण्यास वापरू नये.
- साखर कारखाना परिसरात जेथे मळी जमिनीत पसरविली जाते, त्या भागातील पाणी वापरू नये.
- सूक्ष्म जीवाणूजन्य आणि रोगराई असणाऱ्या क्षेत्राचे पाणी वापरू नये.
- वाळू गोटे यांनी तयार केलेली गाळणी पावसाळ्यापूर्वी एकदा स्वच्छ करावी.

“नेहमीच येतो पावसाळा” या धर्तीवर “नेहमीच येतो दुष्काळ” असे चित्र सध्या पाहायला मिळत आहे. यंदा पाऊस किती पडला याचा विचारही न करता भूगर्भातून पाण्याचा उपसा सुरुच आहे. असे असले तरी अजूनही वेळ गेलेली नाही. वेळच शहाणे होऊन भूजल पुनर्भरण करायला हवे आणि त्या दृष्टीने विहीर आणि कुपनलिका पुनर्भरण हे महत्वाचे ठरणार आहे.



- प्लास्टिकच्या जाळी एवजी नारळाची दोरी वापरायचे पण नारळाची दोरी काही दिवसांनी कुजून जाते व त्यामुळे पाणी प्रदुषित होते. प्लास्टिकची जाळी पाण्यात राहूनही खराब होत नाही त्यामुळे पाणी व्यवस्थित गाळून कुपनलिकेत पडते.
- खड्ड्यांचे ४ भागात सारखे विभाजन करून घ्यावे. सर्वांत खालच्या भागात दगड गोटे, दगडाला पर्याय म्हणून गिट्टी सुद्धा वापरता येईल. त्यावर च्या भागात खडी, नंतरच्या भागात वाळूची चाळ व सर्वांत वरच्या भागात धुतलेली वाळू भरावी. ही वाळू भरताना सिमेंटचे तीन रिंग कुपनलिकेच्या भोवती टाकावे. हे रिंग टाकताना साधारण ६ इंच रिंग जमिनीवर ठेवावा त्यामुळे वरची माती गाळण यंत्रणेत पडणार नाही व पाणी प्रदूषित होणार नाही. धुतलेली वाळू टाकण्याआधी जर प्लास्टिकची जाळी अंधरली तर काही दिवसांनी वाळू खराब झाल्यास काढून धुता येते व परत टाकता येते.
- अशा प्रकारे ओढ्याचे अथवा नाल्याचे गडूळ पाणी गाळनीतून स्वच्छ होऊन कुपनलिकेत जाईल आणि कुपनलिकेचे पुनर्भरण होईल.
- अशा प्रकारचे कुपनलिका पुनर्भरण घरी तसेच कार्यालयात सुद्धा करता येते. यासाठी छतावरील पाणी साठवण संच्याच्या पाईप चे पाणी कुपनलिका पुनर्भरण गाळण यंत्रणेत सोडावी.
- अशा प्रकारे पुनर्भरण करण्यासाठी साधारण ९ ते दहा हजार रुपये लागतात. सर्व साहित्य उपलब्ध असल्यास दोन मजुर तीन दिवसात हे काम पूर्ण करू शकतात. एक दिवस खड्डा करणे दोन दिवस आखणी करून खड्डा भरणे.

विहीर आणि कुपनलिका पुनर्भरण करतांना घ्यायची काळजी :

- नाल्याला येणारे पाणी हे क्षार व रसायन विरहित

भूगर्भातील पाणी हे पिण्याच्या व ओलीतासाठी लागणाऱ्या पाण्याचा महत्वाचा स्रोत आहे. महाराष्ट्रातील ग्रामीण भागातील ८०% पिण्यासाठीचा पाणीपुरवठा हा भूजलाद्वारे भागविला जातो; तसेच ५०% सिंचन क्षेत्रही भूजलसाठ्यावरच अवलंबून आहे. जमिनीवरील पाण्याचा साठा व भूजलसाठा हे पाण्याचे दोन्ही साठे प्रामुख्याने पावसावरच अवलंबून आहेत. पाऊसमान चांगले असल्यास जमिनीवरील पाणीसाठे उदा. धरणे, शेततळी, तलाव इत्यादी; तसेच पाणी जिरल्यामुळे भूजलसाठ्यातही काहीशी वाढ होते. लोकसंख्यावाढ, शहरीकरण, औद्योगिकरण, जमीन व पाण्याचे अयोग्य व्यवस्थापन, मृद व जलसंधारण उपयांकाडे दुर्लक्ष, पाणी वापरासंबंधी साक्षरतेचा अभाव, जास्त पाणी लागणाऱ्या पिकांखालील क्षेत्रात होत असलेली वाढ, भूजल पुनर्भरणासाठीचे अपुरे प्रयत्न, नैसर्गिकरीत्याही भूजल पुनर्भरण कमी होणे, दुष्काळी परिस्थितीमुळे भूजलाची वाढलेली मागणी या व अशा कारणांमुळे भूजलपातळी खोल खोल गेलेली आहे. ज्या प्रमाणात भूजलाचा उपसा करण्यात येत आहे, त्याप्रमाणात भूजलाचे पुनर्भरण होत नाही.

भूगर्भातील पाण्याचा वापर के ल्यांतर पावसाळ्यात भूजलपातळी कायम ठेवण्यासाठी भूगर्भात पाण्याचा भरणे अत्यंत आवश्यक आहे. पाण्याच्या शोधात प्रत्येक शेतकरी दरवर्षी त्यांच्या विहिरी खोल करताना दिसत आहेत. याचे कारण म्हणजे विहिरीद्वारे भूजलाचा उपसा होण्याचे प्रमाण हे जमिनीत मुरणाऱ्या प्रमाण हे जमिनीत मुरणाऱ्या पाण्याच्या प्रमाणापेक्षा जास्त आहे. त्यामुळे दिवसेंदिवस भूजलपातळी खोल जात आहे. वर्षभर पाण्याच्या उपलब्धतेसाठी भूजलपातळी स्थिर राहणे गरजेचे आहे आणि त्यासाठी भूजल पुनर्भरण हा महत्वाचा उपाय होय. जमिनीमध्ये अनेक वेगवेगळे व भिन्न थर आढळतात यामध्ये मातीचा, मुरुमाचा आणि खडकाचा थर असू शकतो, या थराची जाडी, आकारमान वेगवेगळे

असते. पावसाचे पाणी जमिनीवर पडल्या पासून भूजल साठ्या पर्यंत पोहचण्यास साधारणपणे एक महिना किंवा जास्त कालावधी लागतो. यावरून असे दिसून येते की नैसर्गिक पद्धतीने पुनर्भरण हे फार संथ गतीने होते. पाणी उपसण्याचा वेग या वेगापेक्षा खूप जास्त आहे. भूजल पातळी वाढवण्यासाठी पावसाचे पाणी जिथे जिथे शक्य आहे, त्या ठिकाणी जिरविण्याचे प्रसन्न करणे आवश्यक तर आहेच, सोबतच उपलब्ध असलेल्या भूजलाचा काटकसरीने व शास्त्रीय पद्धतीने वापर करणेसुद्धा गरजेचे आहे. आपल्या क्षेत्रातील कृत्रिमरीत्या भूजलसाठा वाढविण्यासाठी विहीर आणि कुपनलीकेचे पुनर्भरण करणे फार गरजेचे आहे.

विहिरीचे पुनर्भरण :

वसंतराव नाई मराठवाडा कृषि विद्यापिठ, परभणी येथे संशोधन करून कृत्रिमरीत्या विहिरीचे पुनर्भरण करण्याची पद्धत विकसित करण्यात आली आहे.

- विहिरीपासून तीन मीटर अंतरावर दोन टाके बांधून घ्यावेत.
- पहिले टाके १.५ मीटर लांब, १ मीटर रुंद व १.५ मीटर खोल घ्यावे.
- दुसरे टाके २ मीटर लांब, २ मीटर रुंद व २ मीटर खोल पहिल्या टाक्याला लागुनच घ्यावे.
- दोन्ही टाक्यांच्या मध्ये ४५ सेंटीमीटर लांब ४५ सेंटीमीटर रुंद व ६० सेंटीमीटर खोल अशी एक खाच ठेवावी.
- दुसऱ्या टाक्याच्या तळाशी ३० सेंटीमीटर जाडीचा मोठ्या दगडाचा थर भरावा. त्या थरावर ३० सेंटीमीटर जाडीचा छोट्या दगडाचा थर भरावा. त्यावर ३० सेंटीमीटर जाडीचा वाळूचा थर भरून घ्यावा. या टाक्याच्या तळापासून चार इंची पीव्हीसी पाईप काढून विहिरीशी जोडावा. पुनर्भरण करण्यासाठी विहिरीत सोडलेला पाईप हिहिरीच्या कडेपासून १ ते १.५ फुट

समोर आणावा.

- नाल्यातील पाण्यामधील गाळ, कचरा इत्यादी जड पदार्थ पहिल्या टाक्या तळाशी स्थिरावतील आणि खांदेद्वारे दुसऱ्या टाक्यामध्ये वर वरचे पाणी जाईल. दुसऱ्या टाक्यामध्ये गाळण यंत्रणा टाकलेली असल्यामुळे यातून स्वच्छ व कणविरहित पाणी ४ इंच पाईपद्वारे विहिरीत जाऊन पुनर्भरण होईल.

कुपनलीकेचे पुनर्भरण :

वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापिठ परभणी येथे कुपनलीकेचे पुनर्भरण करण्याच्या पद्धतिची शिफारण करण्यात आलेली आहे. या पद्धती नुसार

- कुपनलीकेजवळ नाला किंवा ओढ्याचे पाणी वळवाचे. किंवा शेताचा उतार असल्यास शेतातीलच पाणी कुपनलीकेच्या दिशेने येते. याच पाण्याचा उपयोग पुनर्भरण करण्यासाठी वापरता येतो.
- कुपनलीकेच्या सभोवताली २ मीटर लांब, २ मीटर रुंद आणि २ मीटर खोल आकाराचा खड्डा खोदावा. गोल खड्डा करायचा असल्यास २ मीटर व्यासाचा सुद्धा खड्डा करता येतो.
- खड्डा संपुर्ण खोदुन झाल्यांतर केसिंग पाईप ओल्या कापडाने स्वच्छ पुसून घ्यावा. खड्ड्याच्या तळापासून केसिंग पाईपवर ५० सेंटीमीटर पर्यंत २ ते ३ सेंटीमीर अंतरावर सर्व बाजूनी ४ ते ५ मिलीमीटर व्यासाची छिद्रे पाडण्यासाठी सुतळी किंवा दोरीच्या सहाय्याने आधी मार्किंग/आखणी करून घ्यावी.
- केसिंग पाईप लोखंडाचा असल्यास ड्रिल मशीनने छिद्र पाडावीत. आणि केसिंग पाईप पीव्हीसी चा असल्यास दाभण गरम करून छिद्र पाडावीत. पीव्हीसी पाईप ला ड्रिल मशीनने छिद्र पडल्यास पाईप फुटण्याची शक्यता असते.
- या छिद्रावर प्लास्टिक ची जाळी घट्ट गुंडाळून घाबी व प्लास्टिकच्या धाग्याने व्यवस्थित शिऊन घ्यावी. पूर्वी