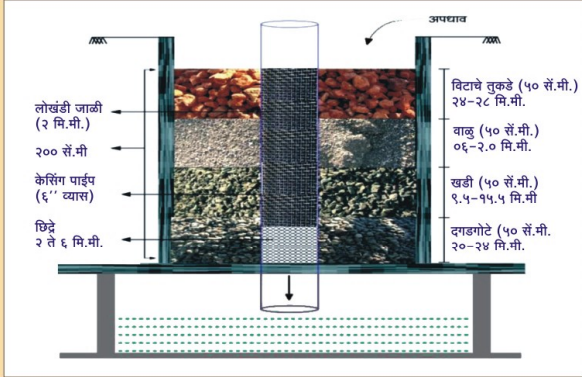


६. अशाप्रकारे ओढ्याचे अथवा नाल्याचे गढूळ पाणी गाळणीतून स्वच्छ होऊन कूपनलिकेत जाईल आणि कूपनलिकेचे पुनर्भरण होईल.
७. वरीलप्रमाणे कूपनलिका पुनर्भरण करण्यासाठी साधारणतः रु. १,०००/- एवढा खर्च येतो.
८. चार थरांच्या सुधारित गाळण यंत्रणेसाठी लागणारे साहित्य :

थर क्रमांक	थरांची जाडी	साहित्य व आकारमान
१	५० से.मी.	विटांचे तुकडे [२४ ते २८ मि.मी.]
२	५० से.मी.	बारीक वाळू [०.६ ते २.०० मि.मी.]
३	५० से.मी.	खडी [१.५ ते १५.५ मि.मी.]
४	५० से.मी.	दगडगोटे [२० ते २४ मि.मी.]



आकृती : कूपनलिका पुनर्भरण

अशाप्रकारे ओढ्याचे अथवा नाल्याचे गढूळ पाणी गाळणीतून स्वच्छ होऊन कूपनलिकेत जाईल आणि कूपनलिकेचे पुनर्भरण होईल.

विहीर पुनर्भरणाचे वेळी घ्यावयाची काळजी :

१. ओढ्याला येणारे पाणी हे क्षार व रसायन विरहित असावे.
२. विहीरीत पाणी तळापर्यंत पाईपद्वारे पोहचवावे.
३. पुनर्भरणापूर्वी दोन गाळणी खडडे असावेत.
४. पुनर्भरणापूर्वी विहीरीतील गाळ काढून टाकावा.
५. पुनर्भरण हे गाळलेल्या व स्वच्छ पाण्यानेच करावे.
६. या क्षेत्रावर मीठ फुटले असेल म्हणजेच क्षार जमा झाले असतील त्या क्षेत्रावरील पाणी विहीर पुनर्भरणास वापरू नये.
७. औद्योगिक क्षेत्रातील पावसाचे पाणी पुनर्भरणास वापरू नये.

८. साखर कारखाना परिसरात जेथे मळी जमिनीवर पसरल्या जाते त्या भागातील पाणी वापरू नये.
९. सूक्ष्म जीवाणू जन्य तथा रोगराईस्थित क्षेत्रातील पाणी वापरू नये.
१०. वाळू गोटे यांनी तयार केलेली गाळणी पावसाळ्यापूर्वी एकदा स्वच्छ करावी.

* लेखक *

डॉ. सुधीर दहिवाळकर
डॉ. सुनिल कदम
डॉ. सुनिल गोरंटीवार

* प्रकाशक *

डॉ. तानाजी वळकुंडे, प्रभारी कार्यक्रम समन्वयक,
श्री. अजय दिघे, विषय विशेषज्ञ (कृषि विस्तार)
कृषि विज्ञान केंद्र, मोहोळ

* सह संपादक *

डॉ. पंडित खर्डे
श्री. सचिन सदाफळ
प्रसारण केंद्र, म.फु.कृ.वि. राहुरी

* संपादक *

डॉ. शरद गडाख
संचालक, विस्तार शिक्षण व संचालक संशोधन, म.फु.कृ.वि. राहुरी

* संपर्क *

वरिष्ठ शास्त्रज्ञ (ज.सिं.नि.अभि.)
अ.भा.स. जलसिंचन व्यवस्थापन प्रकल्प
म.फु.कृ.वि. राहुरी
फोन : ०२४२६-२४३२६०
कृषि विज्ञान केंद्र, मोहोळ, जि. सोलापूर
फोन : ०२१८९-२३३००१

विहीर व कूपनलिका पुनर्भरण



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ
कृषि विज्ञान केंद्र

मोहोळ, जि. सोलापूर. फोन : ०२१८९-२३३००१
Email : kvkmohol@yahoo.com website : www.mpkvkvkmohol.org



विहीर व कूपनलिका पुनर्भरण

विहीर व कूपनलिका पुनर्भरणाची गरज

पाणी ही एक नैसर्गिक संपत्ती आहे. भूतलावरील सर्व जीवसृष्टीला पाण्याची गरज आहे. पावसाचे पाणी भूपृष्ठभागावर पडून जमिनीत मुरते. मुरणारे पाणी भूपृष्ठाखाली खोलवर जमिनीच्या काही थरांमध्ये साठते. अशा पाण्याच्या साठ्याला आपण भूजल असे म्हणतो. विहीरीद्वारे हा भूजलसाठा आपली व शेतीची, पिण्याची व काही प्रमाणात औद्योगिक गरज भागवितो. वाढत्या लोकसंख्येमुळे पाण्याची गरज वाढत आहे. भूपृष्ठावर असलेले जलसाठे कमी / अपुरे पडत असल्यामुळे भूजल साठा वापरण्याचे प्रमाण वेगाने वाढत आहे.

ज्याप्रमाणात भूजलसाठ्यात नैसर्गिकरित्या वाढ होत आहे. त्यापेक्षा जास्त प्रमाणात भूजलसाठा उपसला जात आहे. परिणामी भूजल पातळी दिवसेंदिवस खोल जात आहे. कूपनलिकेद्वारे काही ठिकाणी ५०० फुटापेक्षा जास्त खोलीवरून भूजल उपसण्यात येत आहे.

भूजल साठ्याचा वाढण्याचा नैसर्गिक वेग कमी असल्याने कृत्रिमरित्या हा वेग वाढविण्याचे उपाय योजने गरजेचे झाले आहे. विहीर पुनर्भरण व कूपनलिका पुनर्भरण हा त्यापैकी एक उपाय आहे.

जमिनीमध्ये अनेक वेगवेगळे भिन्न थर आढळतात. या थरांची जाडी, आकारमान वेगवेगळे आहे. पहिला थर मातीचा, या थरातून पाणी मुरण्याचा वेग दर दिवसाला साधारणपणे २ सें.मी. असतो. मुरमाच्या थरातून पाणी वाहण्याचा हाच दर १० सें.मी. असू शकतो. ज्या खडकांना भेगा, फटी, सळ व सूक्ष्म छिद्रे असतात त्या खडकातून पाणी वाहण्याचा हाच दर २०० सें.मी. एवढा सुध्दा असू शकतो. या सर्वांचा एकत्रितपणे विचार केला असता पावसाचे पाणी जमिनीवर पडल्यापासून भूजलसाठ्यापर्यंत पोहचण्यास साधारणपणे एक महिना किंवा जास्त कालावधी लागतो म्हणजेच नैसर्गिक भूजल भरणाचा वेग फार कमी आहे हे दिसून येते. पाणी उपसण्याचा सध्याचा आपला वेग या वेगापेक्षा जास्त आहे. यावरून विहीर पुनर्भरण हे किती महत्वाचे व गरजेचे आहे हे दिसून येईल.

विहीर पुनर्भरण म्हणजे काय ?

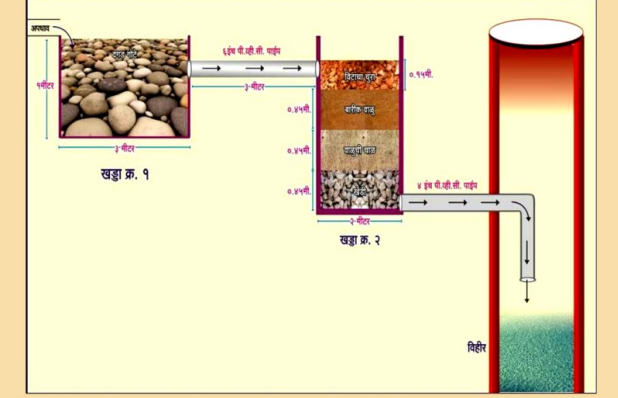
पावसाचे पाणी विहीरीत सोडणे म्हणजे विहीर पुनर्भरण होय. यासाठी ओढा किंवा नालयातून वाहणारे पावसाचे पाणी, पावसाचा अपधाव यांचा वापर करता येतो. पावसाळ्यात विहीर भरल्याने विहीरीतील पाणी जमिनीत खोलवर मुरेल. ज्या जलथरातून पाणी उपसले गेले

होते, त्या जलथरात विहीरीतील पाणी शिरते. पावसाळ्याच्या संपूर्ण हंगामात अशा प्रकारे पाणी भरलेल्या विहीरीच्या सर्वात जास्त खोलवर असलेल्या थरात भूजलसाठा पूर्ववत होऊ शकतो. विहीरीत गाळ मिश्रीत पाणी भरल्यास आणि विहीरीत गाळ असल्यास या सूक्ष्म भेगांतून/छिद्रातून गाळयुक्त पाणी जलथरात वाहतांना गाळामुळे ती छिद्रे/भेगा/फटी बंद पडण्याचा दाट धोका निर्माण होतो व जर ही छिद्रे बंद पडली तर विहीर बंद पडू शकते. म्हणून गाळविरहीत पाणी विहीरीत सोडणे अत्यंत महत्वाचे आहे.

विहीर पुनर्भरणाची पध्दत :

(कृपया सोबतची आकृती पहावी)

- विहीर व ओढयाच्या अंतरामध्ये ३मीटर व २मीटर लांबीचे दोन स्वतंत्र खडडे घ्यावे
- पहिला खडडा ३ मीटर लांब, ३ मीटर रुंद व १ मीटर खोल घ्यावा.
- दुसरा खडडा पहिल्या खडडापासून ३ मीटर अंतरावर घ्यावा.
- दुसरा खडडा २ मीटर लांब, १.५ मीटर रुंद व २ मीटर खोल घ्यावा.
- पहिल्या खडडाच्या मध्यभागी एक आडवे छिद्रे घेऊन हा खडडा पी.व्ही.सी. ६ इंच पाईपद्वारे दुस-या खडडापासून जोडावा.
- पहिला खडडा दगड गोटांनी भरावा.
- महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरीने दिलेल्या शिफारशीनुसार अधिक कार्यक्षमतेसाठी दुस-या खडडाच्या तळाशी ०.४५ मीटर जाडीचा खडीचा थर भरावा. त्या थरावर ०.४५ मीटर जाडीचा वाळूच्या चाळीचा थर भरावा. त्यानंतर ०.४५ मीटर जाडीचा बारीक वाळूचा थर भरून त्यावर ०.१५ मीटर जाडीचा विटांच्या चुऱ्याचा थर भरून घ्यावा व हा खडडा तळापासून ४ इंची पी.व्ही.सी.पाईपद्वारे विहीरीशी जोडावा.
- ओढयातील पाण्यामधील पालापाचोळा, कचरा इत्यादी ३ मीटर लांब, ३ मीटर रुंद व १ मीटर खोल खडयात स्थिरावतील आणि कण विरहीत पाणी पाईपद्वारे २ मीटर लांब, १.५ मीटर व रुंद व २ मीटर खोल खडयात जाईल.
- दुस-या खडयातून गाळलेले स्वच्छ पाणी विहीरीत पाईपद्वारे जाऊन विहीर पुनर्भरण होईल.
- वरीलप्रमाणे विहीर पुनर्भरण करण्यासाठी साधारणतः रु. १७,५००/- एवढा खर्च येतो.



आकृती : विहीर पुनर्भरण पध्दत

चार थरांच्या सुधारित गाळण यंत्रणेसाठी लागणारे साहित्य :-

थर क्रमांक	थरांची जाडी	साहित्य व आकारमान
१	१५ से.मी.	विटांचा चुरा [३० ते ४० मि.मी.]
२	४५ से.मी.	बारीक वाळू [०.६ ते २.०० मि.मी]
३	४५ से.मी.	वाळूची चाळ [२.०० ते ६.०० मि.मी.]
४	४५ से.मी.	खडी [१.५ ते १५.५ मि.मी.]

कूपनलिकेद्वारे भूजल पुनर्भरण

पावसाचे पाणी कूपनलिकेत सोडणे म्हणजेच कूपनलिका पुनर्भरण होय.

पध्दत : (कृपया सोबतची आकृती पहावी)

- कूपनलिकेजवळ नाला अथवा ओढयाचे पाणी वळवावे
- कूपनलिकेच्या सभोवताली २मीटर लांब, २ मीटर रुंद व १.५ मीटर खोल आकाराचा खडडा खोदावा.
- खडड्यातील उंची एवढ्या केसिंग पाईपच्या भागात १-२ सें.मी. अंतरावर सर्व बाजूने ४-५ मि.मी. व्यासाची छिद्रे पाडावीत.
- या छिद्रांवर लोखंडी/प्लास्टिक जाळी (२ मि.मी.) घट्ट गुंडाळावी.
- खडड्याचे चार थरात विभाजन करून खालील तक्त्यात नमुद केल्याप्रमाणे सर्वात खालच्या थरात दगडगोटे, त्यावरच्या थरात खडी नंतरच्या थरात बारीक वाळू व सर्वात वरच्या थरात विटांचे तुकडे भरून घ्यावेत. सदर खडड्यामध्ये चार थर भरून झाल्यानंतर खड्डा रिकामा राहिल्यास तो पुन्हा दगड गोटांनी भरून घ्यावा.