सिंचनतंत्र

विहीर आणि कूपनलिकांच्या पुनर्भरणाद्वारे करा पाणी टंचाईवर मात

डॉ. लक्ष्मण सुरनर
(मो.नं. ८८०६३८६३६४)
कृषी महाविद्यालय, लातूर

प्रारंभीच आपण गावागावात भूजल व्यवस्थापन व पुनर्भरणाचे योग्य प्रकारे नियोजन केले असते, तर बव्हंशी नशिबी येणाऱ्या पाणी टंचाईच्या संकटावर काही प्रमाणात तरी मात करणे शक्य झाले असते. पूर्वीच्या दुष्काळाच्या अनुभवापासून धडा घेऊन, भूजल पुनर्भरणाचा व्यापक कार्यक्रम आपण आता तरी हाती घ्यायला हवा.

महाराष्ट्रातील ग्रामीण भागातील ८०% पिण्यासाठीचा पाणीपुरवठा हा भूजलाद्वारे केला जातो; तसेच ५०% सिंचन क्षेत्रही भूजल साठ्यावरच अवलंबून आहे. जमिनीवरील पाण्याचा साठा व भूजलसाठा हे पाण्याचे दोन्ही साठे प्रामुख्याने पावसावरच अवलंबून आहेत. पाऊसमान चांगले असल्यास जमिनीवरील पाणीसाठे उदा. धरणे, शेततळी, तलाव इत्यादींमध्ये तसेच पाणी जिरल्यामुळे भूजलसाठ्यातही काहीशी वाढ होते.

लोकसंख्यावाढ, शहरीकरण, औद्योगिकीकरण, जमीन व पाण्याचे अयोग्य व्यवस्थापन, मृद व जलसंधारण उपायांकडे दुर्लक्ष, पाणी वापरासंबंधी साक्षरतेचा अभाव, जास्त पाणी लागणाऱ्या पिकांखालील क्षेत्रात होत असलेली वाढ, भूजल पुनर्भरणासाठीचे अपुरे प्रयत्न, नैसर्गिकरित्याही भूजल पुनर्भरण कमी होणे, दुष्काळी परिस्थितीमुळे भूजलाची वाढलेली मागणी अशा अनेक कारणांमुळे भूजल पातळी खोलवर जाते आहे. ज्या प्रमाणात भूजलाचा उपसा करण्यात येत आहे, त्याप्रमाणात भूजलाचे पुनर्भरण होत नाही, त्यामुळे भूजल पातळी दिवसेंदिवस खोल जाते आहे. भूजल पातळी वाढवण्यासाठी जिथे जिथे शक्य आहे, त्या ठिकाणी पावसाचे पाणी जिरविण्याचे प्रयत्न करणे आवश्यक तर आहेच, सोबतच उपलब्ध असलेल्या भूजलाचा काटकसरीने व शास्त्रीय पद्धतीने वापर करणेसुद्धा गरजेचे आहे.

भूजल साठा वाढण्याचा नैसर्गिक वेग कमी असल्याने कृत्रिमरित्या हा वेग वाढविण्यासाठी उपाययोजना करणे गरजेचे झाले आहे. विहीर पुनर्भरण व कूपनलिका पुनर्भरण हा त्यापैकी एक उपाय आहे.

विहीर व कूपनलिका पुनर्भरण म्हणजे काय?

पावसाचे पाणी विहिरीत सोडणे म्हणजे विहीर पुनर्भरण होय. पावसाचे पाणी कूपनलिकेत सोडणे म्हणजे कूपनलिका पुनर्भरण होय. यासाठी ओढा किंवा नाल्यातून वाहणाऱ्या पावसाच्या पाण्याचा वापर करता येतो. पावसाळ्यात विहीर भरल्याने विहिरीतील पाणी जमिनीत मुरते व जमिनीतील पाण्याच्या पातळीत वाढ होते. पावसाळ्याच्या संपूर्ण हंगामात अशा प्रकारे पाणी भरलेल्या विहिरींच्या सर्वात जास्त खोलवर असलेल्या थरात भूजलसाठा पूर्ववत होऊ शकतो.

विहीर पुनर्भरण कसे करावे?

विहीर व ओढ्याच्या अंतरामध्ये ३ मी. व २ मी. आकाराचे दोन वेगवेगळे खड्डे खोदावे. पहिला खड्डा ३ x ३ x १ मी. आकाराचा करावा. दुसरा खड्डा पहिल्या खड्ड्यापासून ३ मी. अंतरावर २ x १.५ x २ मी. आकाराचा करावा.

पहिल्या खड्ड्याच्या मध्यभागी एक आडवे छिद्र पाडून हा खड्डा पी.व्ही.सी. पाईपने दुसऱ्या खड्ड्यास जोडावा आणि पहिला खड्डा लहानमोठ्या दगडगोट्यांनी भरून काढावा.

दुसऱ्या खड्ड्याच्या तळाशी ०.४५ मी. जाडीचा वाळूचा थर भरावा. त्यावर ०.४५ मी. जाडीचा बारीक वाळूचा थर भरून त्यावर ०.१५ मी. जाडीचा कोळशाचा थर भरून घ्यावा व हा खड्डा तळापासून ४ इंच पी.व्ही.सी.पाईपने विहिरीशी जोडावा.

ओढ्यातील किंवा नाल्यातील पाण्यामधील पालापाचोळा, कचरा गाळ आदी पहिल्या खड्ड्यात स्थिरावतील आणि कणविरहीत पाणी पाईपमधून दुसऱ्या खड्ड्यात जाऊन त्यातून गाळलेले पाणी पाईपद्वारे विहिरीत जाऊन विहिरीचे पुनर्भरण होईल.

कूपनलिकेद्वारे पुनर्भरण कसे करावे?

ओढ्याचे किंवा नाल्याचे पाणी कूपनलिकेजवळ वळवावे. कूपनलिकेच्या शेजारी २ x २ x २ मी. आकाराचा खड्डा खोदावा. खड्ड्यातील उंचीएवढ्या केसिंग पाईपच्या भागात १ ते २ से.मी. अंतरावर सर्व बाजूंनी ४ ते ५ मि.मी. व्यासाची छिद्रे पाडून त्यावर काथ्या (नारळदोरी) घट्ट गुंडाळावा. खड्याचे चार भागात विभाजन करावे सर्वात खालच्या भागात दगडगोटे, त्यावरच्या भागात खडी, नंतरच्या भागात वाळूची चाळ व सर्वात वरच्या भागात धुतलेल्या वाळूने खड्डा भरून काढावा.

अशा प्रकारे ओढ्याचे अथवा नाल्याचे गढूळ पाणी गाळणीतून स्वच्छ होऊन कुपनलिकेचे पुनर्भरण होईल.

कूपनलिका पुनर्भरणासाठी लागणारे साहित्य

लोखंडी ड्रील (चार-पाच मि.मी.) काथ्या, गाळणी, धुतलेली वाळू, वाळूची चाळ, खडी आणि दगडगोटे.

विहीर व कूपनलिका पुनर्भरणाच्या वेळी घ्यावयाची दक्षता

ज्या पाण्याचे पुनर्भरण आपण करणार आहोत त्या पाण्याची प्रत चांगली म्हणजे क्षार व रसायनविरहीत असणे आवश्यक आहे. विहीर व कूपनलिकांद्वारे भूजल पुनर्भरण करताना गाळण यंत्रणा कार्यक्षमपणे काम करणारी असावी. गाळण यंत्रणेतून पाण्यासोबत गाळ जाणार नाही, याची काळजी घेणे आवश्यक आहे. पुनर्भरणापूर्वी दोन गाळणी खड्डे असावेत. विहिरीतील गाळ काढून टाकावा. विहिरीत पाणी तळापर्यंत पाईपद्वारे पोहोचवावे. वाळू गोटे यांनी तयार केलेली गाळणी पावसाळ्यापूर्वी एकदा स्वच्छ करावी.

साखर कारखाना परिसरात जेथे मळी जमिनीवर पसरवली जाते त्या भागातील किंवा रोगराईस्थित क्षेत्रातील पाणी पुनर्भरणास वापरू नये. ■