

संस्थापक संपादक

डॉ. बी.बी. पवार

संपादक

डॉ. भास्कर गायकवाड

संपादन सहयोग

पराग वाड

चित्रांकन आणि मांडणी

कैलास भामरे

मुखपृष्ठ

विजय सेंदाणे

व्यवस्थापक - लेखा विभाग

राजेंद्र बागुल

सहकार्य

विजय पवार

संचालक, पूर्वा अग्रोटेक

सुहास कदम

संचालक, पूर्वा अग्रो मार्केटिंग

महेश पाटील

संचालक, पूर्वा केमटेक, खान्देश

विजय नाईकरे

विभागीय व्यवस्थापक- पूर्वा केमटेक, पुणे

सचिन दिघे

विभागीय व्यवस्थापक- पूर्वा केमटेक, संगमनेर

रईस इनामदार

विभागीय व्यवस्थापक- पूर्वा केमटेक,
कोपरगाव

नंदकिशोर चतरकर

विभागीय व्यवस्थापक- पूर्वा केमटेक, विदर्भ

संजय पाटील

विभागीय व्यवस्थापक- पूर्वा केमटेक,
मराठवाडा

■
पूर्वा केमटेक प्रा.लि.,

एम ११३, एमआयडीसी अंबड,

नाशिक-४२२०१०

मो. ७४२००१४७८१

email:poorvakrushidoot@gmail.com

संपादकीय

उपलब्ध पाण्याचे योग्य व्यवस्थापन गरजेचे



डॉ. भास्कर गायकवाड
(संपादक : 'पूर्वा कृषिदूत')

मो. ९८२२५१९२६०

gaikwadbh@yahoo.com

- पाणी ही सर्व सजीवांसह हरितसृष्टीची जीवनरेखा
- दाट जंगले आणि वनराई यांच्यामुळेच पर्जन्यमानाचे संतुलन टिकते
- वाढती वृक्षतोड, पाण्याचा बेसुमार उपसा यांमुळे वाढली चिंता
- पाण्याचा अविवेकी वापर जमिनीचा पोत बिघडवतो
- पाण्याचा नेमका उपयोग करणारी सिंचन पद्धती अंगिकारली पाहिजे
- पुनर्भरणाच्या माध्यमातून जमिनीत पाणी जिरवण्याला पर्याय नाही

पाणी, जल- ज्याला 'जीवन' म्हणतात, ते असेल तरच सारी सृष्टी सजीव, अन्यथा निर्जीव! दगडाला पाझर फुटत नाही, अशी म्हण आहे. परंतु याच दगडापासून तयार झालेल्या डोंगरांवर पाण्याचा पाझर फुटत असल्यामुळेच जंगल तयार होते आणि याच जंगलामध्ये विश्वातील अनेक जीवजिवाणू, वनस्पती, प्राणी आपले जीवन जगत असतात. आदिमानवानेही याच जंगलापासून वास्तव्यास सुरुवात केली. अशा या पाण्याचे महत्त्व फार मोठे आहे. आज ३.६० लाख प्राणी, असंख्य जीवजिवाणू, वनस्पतींच्या प्रजातींना जिवंत ठेवण्याचे कार्य पाणी करत आहे. पृथ्वीच्या एकूण भूभागापैकी ७० टक्के भूभाग पाण्याने भरलेला असून ३० टक्के भाग जमिनीने व्यापलेला आहे. या तीस टक्के जमिनीपैकी कमीतकमी ३३ टक्के जंगल असेल तरच निसर्गाचे संतुलन राहील; तसेच योग्य प्रमाणात पाऊस पडला तरच पाण्याच्या उपलब्धतेचे देखील संतुलन राहील, असे अनेक वर्षांपासून सांगितले जाते. परंतु जंगलांचे प्रमाण कमी होत असल्यामुळे त्याचा परिणाम एकूणच पाण्याच्या उपलब्धतेवर होऊ लागला आहे. भारतामध्ये जंगलांचे प्रमाण फक्त १७.१७ टक्के असून ही एक चिंतेची बाब आहे. जंगलांचे प्रमाण कमी झाल्यामुळे हवामानातील तापमान वाढू लागले असून, बर्फाचे डोंगर वितळण्यास सुरुवात झाली आहे. पृथ्वीचे तापमान याच गतीने वाढत राहिले तर बर्फ वितळून, सर्व पाणी समुद्राला मिळून समुद्राची उंची २० ते ५० सें.मी. पर्यंत वाढेल; त्यामुळे पृथ्वीचा बराच भाग पाण्याखाली जाईल, असे भविष्य अनेकांनी वर्तविलेले आहे. पाण्याशिवाय प्राणी, वनस्पती किंवा कोणत्याही सजीवाच्या

शरीरात कोणतीही क्रिया होऊ शकत नाही. म्हणून अन्नापेक्षा पाण्याला जास्त महत्त्व दिलेले आहे. अर्थात पाण्याचा योग्य वापर केला तरच जीवन अन्यथा विष! कारण प्रमाणापेक्षा जास्त पाणी मानव, प्राणी पीत नाहीत. जमिनीलाही जास्त पाणी दिल्यामुळे जमिनी क्षारवट- चोपण झालेल्या आहेत. म्हणून पाणी मौल्यवान आहे. त्याचा योग्य प्रमाणात आणि योग्य वेळी वापर करणे महत्त्वाचे आहे.

जल-नियोजनासाठी आधुनिक तंत्राचा वापर हवा

पिकाचे उत्पादन घेण्यासाठी पाणी हा सर्वात महत्त्वाचा घटक आहे. आपल्या देशामध्ये जगाच्या १६ टक्के लोकसंख्या असून, फक्त २ टक्के जमिनीत शेती केली जाते. अर्थात जगातील २ टक्के लागवडीयोग्य जमिनीसाठी ४.२ टक्के पाणी आपल्या देशात उपलब्ध आहे. (तरीही आपण म्हणतो की, देशात पाणी कमी आहे.) उपलब्ध पाण्याचा योग्य वापर करण्याच्या तंत्रज्ञानापासून आजही आपण मागे आहोत. यापुढील काळात पाण्याच्या वापराबाबत योग्य त्या तंत्रज्ञानाचा आणि पध्दतींचा वापर सुरु करावा लागणार आहे. कारण आजही उपलब्ध पाण्याच्या ८३ टक्के पाणीच शेतीसाठी वापरले जाते. परंतु पुढील १० ते १५ वर्षात शेतीसाठी उपलब्ध पाण्याच्या फक्त ७२ टक्के पाणी उपलब्ध राहणार आहे. लोकसंख्या वाढत असल्यामुळे जास्त उत्पादन घेण्यासाठी उपलब्ध पाण्याचा काटकसरीने कसा वापर करता येईल याचा विचार करण्याची गरज आहे. देशामध्ये ४० टक्के क्षेत्र ओलिताखाली असून महाराष्ट्रात याचे प्रमाण फक्त १७ ते १८ टक्के आहे. मागील दोन-तीन दशकांमध्ये देशामध्ये जन्मदर कमी झाला असला; तरी माणसाचे आयुष्यमान वाढून मृत्युदर घटल्यामुळे लोकसंख्या वाढीचे प्रमाण जास्त आहे. म्हणजेच कमी होत असलेले पाणी, जंगलतोड आणि त्यामुळे कमी व अवेळी पर्जन्यमान, अतिदुष्काळ किंवा पाऊस आणि या परिस्थितीमध्ये शेती उत्पादन वाढवून- वाढणाऱ्या लोकसंख्येला अन्न निर्माण करणे, अशी तारेवरची कसरत कोणताही आधार नसणाऱ्या शेतकऱ्यांना करावयाची आहे. म्हणूनच या सर्व बाबींचा विचार करण्याची वेळ आली आहे. 'शेतात पाणी तरच शेतकऱ्यांच्या अंगात पाणी' या उक्तीप्रमाणे शेतकऱ्यांनी शेतात पाणी वाढविण्यासाठी प्रयत्न केले पाहिजेत. पडणाऱ्या पाण्याचा जास्तीत जास्त वापर कसा करता येईल याचा विचार केला पाहिजे. शेतातील पाणी शेतात आणि गावातील पाणी गावात या पध्दतीने पाणी व्यवस्थापनाचे सूत्र वापरून नंतर गरजेनुसार बाहेरच्या पाण्यावर अवलंबून राहण्यासाठी प्रयत्न करण्याची गरज आहे. पाण्याचे स्त्रोत कमी होण्याची मुख्य कारणे पाण्याचा अतिउपसा, जमिनीमध्ये पाणी पुनर्भरण करण्यासाठी उपलब्ध सुविधांचा अभाव, पाण्याच्या अतिरेकी वापरामुळे तयार झालेल्या क्षारवट- चोपण जमिनी, जमिनीची कमी होत असलेली जलधारण क्षमता, कमी निचरा आणि पिकासाठी अयोग्य असलेले प्रदूषित पाणी अशी आहेत. म्हणूनच पाणी व्यवस्थापन करत असताना पाण्याचे स्त्रोत सुधारण्याबरोबरच उपलब्ध झालेल्या पाण्याचे योग्य पध्दतीने व्यवस्थापन करणे यावरही विशेष भर द्यावा लागणार आहे.

पाण्याचा अतिरेकी वापर मातीच्या हानीला कारणीभूत

आजच्या शेती पध्दतीत संकरित वाण, रासायनिक खते, जमिनीची अति आणि अयोग्य मशागत यामुळे पाण्याची गरज वाढली आहे. त्यामुळे पाण्याचा उपसा तसेच वापरही वाढलेला आहे. जास्त पाण्याच्या माध्यमातून दरवर्षी एकरी ३ ते ४ टनांपर्यंत क्षार जमिनीमध्ये ओतले जात आहेत. विशेषतः ऊस पिकाखालील क्षेत्रामध्ये जास्त जमिनी क्षारवट- चोपण झालेल्या आहेत. कारण राज्यातील ५ टक्के ऊसाच्या पिकासाठी उपलब्ध पाण्याच्या ६० टक्के पाणी वापरले जाते. पाण्याचा अतिरेकी वापर होत असताना मात्र या भागात जमिनीत पाणी पुनर्भरणाची कोणतीही सोय नाही. या जमिनीमध्ये सेंद्रिय खतांचा वापर कमी झाल्यामुळे जमिनीला सच्छिद्र ठेवणारी गांडुळे, जिवाणू यांचे प्रमाण कमी झाले. त्यामुळे जमिनीत पाणी मुरण्याचे प्रमाण कमी झाले. झाडांची पिकांना अडचण होऊ लागल्यामुळे बांधावरची झाडे गायब झाली. त्याचा परिणाम पावसावर तर झालाच तसेच पडलेले पाणी जमिनीत जिरवण्यावरही झाला. सेंद्रिय खतांचा वापर कमी झाल्यामुळे क्षारांचे प्रमाण वाढले. जमिनी टणक झाल्या. पाण्याचा निचरा कमी झाला. जमिनीची पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता कमी झाली. शेतातील मोठ्या ताली/ बांध जास्त जागा अडकवतात म्हणून त्या मोडल्या जाऊन लहान झाल्या. त्यामुळेही पाणी वाहून जाऊ लागले. एकीकडे पाण्याचा उपसा वाढला तर दुसरीकडे पाणी जिरवण्यासाठीची सर्व यंत्रणा मोडकळीस आलेली आहे. याचा परिणाम जमिनीतील पाण्यावर झाला. कारण जमिनीतील पाणी हे फक्त पिकाला देण्यासाठी उपयोगी होते असे नाही तर ते जमिनीचे तापमान नियंत्रित करण्याचेही काम करते. म्हणूनच जमिनीतील पाण्याची तुलना गाडीच्या रेडीएटरमधील पाण्याबरोबरच केली तर वावगे होणार नाही. गाडीच्या रेडीएटरमधील पाणी कमी झाले किंवा संपले तर

गाडीच्या तापमानावर काय परिणाम होतो हे गाडीचा चालक व मालक या दोघांनाही माहिती असते! तसेच जमिनीत पाण्याची पातळी खोल गेल्यामुळे जमिनीच्या तापमानावर तसेच पर्यावरणाच्या तापमानावर काय परिणाम होतो याची माहिती समाजाला होणे गरजेचे आहे. जमिनीतील पाणी किती उपसले आणि त्यापैकी परत किती पाण्याचे पुनर्भरण केले याचा विचार आता प्रत्येकाने केला पाहिजे. पाण्याचे पुनर्भरण करण्यासाठी अनेक पद्धती आहेत. एक तर शेतातील पाणी शेतात, गावातील पाणी गावात या संकल्पनेचा पूर्णपणे अवलंब होण्याची गरज आहे. आपल्या जमिनीची अशी रचना पाहिजे की पडलेला प्रत्येक थेंब जमिनीमध्ये जिरविता आला पाहिजे. त्यासाठी जमिनीत सेंद्रिय पदार्थांचे प्रमाण वाढविणे गरजेचे आहे. तसेच जमिनीचे बांध आणि बांधावरची झाडे ही आपली संस्कृती आहे आणि ती वाढविणे गरजेचे आहे. तसेच ज्या भागातून पाणी वाहून जाते तेथे शेतकऱ्यांनी शेततळी तयार केली पाहिजेत. शेततळ्यामध्ये पावसाचे जास्तीचे पाणी साठवून त्याद्वारे जमिनीत पाणी जिरवण्याचे प्रमाण वाढविता येईल. शेततळ्याबरोबरच गावतळीही गावातील जास्तीचे पाणी साठवून ठेवू शकतात. पूर्वीच्या काळातही गावतळी- शेततळी बांधून त्यामध्ये उपलब्ध पाण्यानुसार पिकाचे नियोजन असायचे. पाणी वाटप करण्यासाठी एक विशिष्ट यंत्रणा होती. मधल्या प्रगतीच्या काळामध्ये या संस्कृतीचा न्हास झाला. प्रत्येकाने जमिनीतून पाणी उपसा करण्याची स्वतंत्र यंत्रणाच सुरु केली आणि त्यानंतरच खरा पाण्याचा अतिवापर सुरु झाला. पडलेल्या पावसाचा विचार करून तसेच तळ्यामध्ये साठलेल्या पाण्याचा अंदाज घेऊन पिकाची निवड, क्षेत्र यांचा विचार होत होता. आता तो विचार होत नाही म्हणून बोअर- विहिरींचा अतिरेक होऊन पाण्याची पळवापळवी आणि शेतकऱ्यांची जिरवाजिरवी सुरु झाली. पाणी कमी जिरले परंतु शेतकऱ्यांची पूर्ण जिरली! शेतकरी गरीब होत गेला मात्र विहीर- बोअर घेणारे श्रीमंत होत गेले. आता यामध्ये बदल करावा लागणार आहे आणि त्यासाठी शेततळी या संकल्पनेचा विचार करावा लागणार आहे.

ठिबक तसेच सूक्ष्म सिंचनाचा उपयोग अनिवार्य

शेतीसाठी पाण्याची उपलब्धता कमी होत असताना पारंपरिक पद्धतीने पाणी देणे शक्य होणार नाही. ठिबक किंवा तुषारसारख्या सूक्ष्मसिंचन पद्धतींचा वापर पाणी व्यवस्थापनासाठी करावा लागणार आहे. या बाबी खर्चिक असल्या तरीही याशिवाय पर्याय नाही. फळबाग, ऊस शेती, भाजीपाला या पिकांसाठी ठिबक सिंचनाचा वापर तर हंगामी पिके किंवा काही प्रकारचा भाजीपाला यांच्यासाठी तुषार सिंचन पद्धतींचा वापर करणे आवश्यक आहे. जमिनीमध्ये कमी पाणी दिल्यामुळे क्षारांचे प्रमाण वाढत नाही तसेच पिकांच्या गरजेनुसार योग्य प्रमाणातच पाणी दिल्यामुळे अन्नद्रव्ये आणि पाणी वाया जात नाही. पिकांची मुळे केशाकर्षणाने पाणी घेत असतात आणि जमिनीत सेंद्रिय पदार्थ जास्त असेल तर ही क्रिया जास्त परिणामकारक होते. सेंद्रिय पदार्थांचे आच्छादन जमिनीवर केल्यास आणि तेथे ठिबक/ तुषार सिंचनासारख्या पद्धतींचा वापर केल्यास आच्छादनाखाली सतत ओलावा राहून जिवणू/ गांडुळे मोठ्या प्रमाणात वाढतात आणि आच्छादनाचे रुपांतर खतामध्ये होते. हे खत तयार होत असताना मुळांना आवडणारा ह्यूमस नावाचा पदार्थही जास्त प्रमाणात तयार होऊन पिकांची वाढ चांगली होते. ठिबक किंवा तुषार सिंचन पद्धतीचा वापर करत असताना कमी प्रमाणात परंतु सतत पाण्याचा पुरवठा लागतो म्हणूनच या पुढील काळात पाणी व्यवस्थापन करण्यासाठी शेततळी आणि सूक्ष्मसिंचन पद्धतींचा वापर तसेच जमिनीत पाण्याचे पुनर्भरण या विषयांवर जास्तीत जास्त लक्ष केंद्रित करावे लागणार आहे. आज महाराष्ट्रातील एकूण लागवडीखालील क्षेत्राच्या फक्त १७ ते १८ टक्के क्षेत्र ओलिताखाली आहे. परंतु या पद्धतीने पाण्याची मोठ्या प्रमाणात बचत होऊन बागायती क्षेत्रात २५ ते ३० टक्क्यांपर्यंत वाढ करता येईल. तसेच याद्वारे ग्रामीण भागात मोठ्या प्रमाणात रोजगारही वाढविता येईल. कारण एक एकर क्षेत्र बागायती झाले तर वर्षाला ८ ते १० माणसांना रोजगार मिळतो. म्हणूनच यापुढील काळात पाण्याचे योग्य व्यवस्थापन करण्यासाठी, शाश्वत उत्पादन मिळविण्यासाठी, जमिनीची प्रत टिकविण्यासाठी, उत्पादनाची प्रत सुधारण्यासाठी आणि ग्रामीण भागात रोजगार वाढविण्यासाठी जमिनीत पाण्याचे पुनर्भरण, शेततळी आणि सूक्ष्मसिंचनाद्वारे पाणी व्यवस्थापन करण्याशिवाय पर्याय नाही.

हे मासिक मालक, मुद्रक, प्रकाशक **संजय भास्कर पवार** यांनी निर्मल ऑफसेट प्रा.लि., बी २७, एम.आय.डी.सी. माळेगाव, ता. सिन्नर, जि. नाशिक येथे छापून ४, मिथिला अपार्टमेंट, आकाशवाणी केंद्राजवळ, दातेनगर, गंगापूर रोड, नाशिक- ४२२०१३ येथे प्रकाशित केले.

संपादक : डॉ. भास्कर गायकवाड

* या अंकातील लेखांशी संपादक मंडळ सहमत असेलच असे नाही.