

पुणे. वर्ष २० वे. जून २०२४ अंक सहावा
पृष्ठसंख्या : ३२ वार्षिक वर्गणी : १०० रुपये फक्त

जलसंवाद

पाणी प्रश्नावर मंथन घडवून आणण्यासाठी
व्यासपीठ उपलब्ध करून देणारे मासिक
संपादक: डॉ. दत्ता देशकर



कव्हर स्टोरी: अर्बन वॉटर : संस्था परिचय - श्री. विनोद हांडे

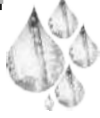
जलसंवाद



जलसंवाद तर्फे इ पुस्तके

- (१) मी एक जलप्रेमी - भाग १ : डॉ. दत्ता देशकर
- (२) जाणून घ्या आपले पाणी : डॉ. दत्ता देशकर
- (३) जल-सुसंस्कृततेच्या दिशेने : श्री. गजानन देशपांडे
- (४) Towards Excellence in Water and Culture :
Shri Gajanan Deshpande
- (५) उद्योजकता : (स्वतःचे भविष्य स्वतःचे हाती) : डॉ. दत्ता देशकर (आगामी)
- (६) जलक्षेत्रातील यशोगाथा : संपादन : डॉ. दत्ता देशकर (आगामी)
- (७) जलक्षेत्रात काम करणाऱ्या संस्थांचा परिचय : श्री. विनोद हांडे (आगामी)
- (८) पाण्या तुझा रंग कसा ? : श्री. विनोद हांडे
- (९) स्टॉकहोम पुरस्काराचे मानकरी : श्री. गजानन देशपांडे
- (१०) Recipients of Stockholm Water Prize :
Shri Gajanan Deshpande
- (११) गोष्ट पाण्याची - भाग १ - डॉ. दत्ता देशकर
- (१२) गोष्ट पाण्याची - भाग २ - डॉ. दत्ता देशकर
- (१३) मी एक जलप्रेमी - भाग २ - डॉ. दत्ता देशकर

जलसंवाद



अनुक्रमणिका



भारतीय जलसंस्कृती मंडळ, औरंगाबाद पुरस्कृत

■ जून २०२४

■ संस्थापक संपादक
डॉ. दत्ता देशकर
कै. प्रदीप चिटगोपेकर

■ वर्तमान संपादक
डॉ. दत्ता देशकर - ०९३२५२०३१०९

■ मुखपृष्ठ व सजावट
अजय देशकर

■ अंतर्गत मांडणी व अक्षर जुळवणी
आरती कुलकर्णी

■ वार्षिक वर्गणी : १०० /-
पंचवार्षिक वर्गणी : रु. २००/-
दशवार्षिक वर्गणी : रु. ३०० -

■ या मासिकाची वर्गणी खालील खात्यात जमा करावी
खात्याचे नाव: जलसंवाद, बँकेचे नाव : जनता
सहकारी बँक, बाणेर, पुणे, खाते क्रमांक :
०४०२३०१०००००३७, IFC Code :
JSPB०००००४० वर्गणी प्राप्त होताच अंक
व्हॉट्सअप ने किंवा मेल ने पाठविला जाईल.

■ जाहिरातींचे दर : पूर्ण पान रु. २०००/-
अर्धे पान रु. १,०००/- पाव पान रु. ५००/-
आपण dgwater@okaxis वर सुध्दा वर्गणी भरू
शकता

- संपादकीय / ४
- संस्था परिचय : अर्बन वॉटर
श्री. विनोद हांडे / ५
- जलसंस्कार
डॉ. राजेंद्रसिंह / ११
- झाडांवर रोषणाई करणाऱ्यांवर गुन्हे दाखल
करण्याचे महापालिकेचे आदेश -
श्री. मुरलीधर भवार / १३
- पाणी टंचाईस सिंचन क्षेत्रातील अनावस्था कारणीभूत
/ १५
- भारत में बन रहा दुनिया का सबसे लंबा रिन्युएबल
एनर्जी पार्क, पेरिस से ५ गुना बड़ा होगा साइज -
श्री. अलोक कुमार ठाकूर / १७
- बदलत्या सिंचन प्रणालीत प्रचलीत सिंचन व्यवस्था
बदलणे आवश्यक ! - श्री. मनोज तायडे / १८
- वापर मर्यादित करणे हा एकमेव पर्याय
पृथ्वी मोठी होवू शकत नाही, आपण गरजा कमी कराव्यात
प्रा. चेतनसिंह सोळंकी / १९
- लेख - १५ - डॉ. नागेश टेकाळे / २०
- पर्यावरणाचा न्हास आणि बिघडणारे जीवनचक्र
श्री. विकास परसराम मेश्राम / २२
- जलसंस्कृती - श्री. राजेंद्र शेलार / २४
- शाश्वत शेतीला हवी जैविक घटकांची जोड
श्री. सतीश खाडे / २५
- आपल्या नद्या - आपले पाणी
श्री. विजय दिवाण / २७
- दुष्काळमुक्तीसाठी ध्यानात घ्यावेत असे महत्वाचे मुद्दे
श्री. उपेंद्रदादा धोंडे / २८
- शेतीच्या तुकडीकरणामुळे आर्थिक मागासलेपण
श्री. मयुर बागूल / २९
- सावधान मराठवाड्याची वाटचाल वळवंटाच्या दिशेने
प्रा. डॉ. दयानंद उजळंबे / ३१
- पशुपक्षांकडून मिळणारे पावसाचे पूर्वसंकेत
श्री. मारुती चितमपल्ली / ३३



आपण शिरपूर पॅटर्नचे जनक श्री. सुरेश खानापूरकर यांना ओळखतच असाल. त्यांनी धुळे जिल्ह्यातील शिरपूर तालुक्यात जलक्रांती घडवून आणली आहे. महाराष्ट्रातील सर्व ठिकाणी जवळपास २० टक्के जमीन ओलिताखाली आहे त्याच्या तुलनेत या तालुक्यातील जवळपास ८५ टक्के जमीन ओलिताखाली आहे. मी एक दिवस त्यांचेशी चर्चा करत असतांना त्यांच्या कामाचे यश कसे मोजायचे हा प्रश्न विचारला. त्यांनी ते यश कसे मोजायचे याचा मापदंड मला सांगितला. दोन वर्षांच्या पावसाच्या पाण्याची एकमेकाशी जर भेट घडून आली तर ती योजना यशस्वी आहे असे समजायचे असे ते म्हणाले. दर वर्षी फेब्रुवारी महिन्यापासून पाण्यासाठी समाजाला वेठीस धरायचे याला जलनियोजन म्हणत नाहीत. येणाऱ्या मानसूनची चातकासारखी वाट पाहात बसायचे आणि तोपर्यंत टँकर लॉबीच्या घशात अमाप पैसा घालायचा ही लाजरीवाणी परिस्थिती आहे.

जलनियोजनासाठी ग्रामपंचायत हे एक युनिट आहे असे आपण समजू या. आपण जर असे काम केले की दोन पावसांच्या पाण्याची प्रत्येक ग्रामपंचायतीने भेट घडवून आणली तर पाणी प्रश्न सुटणार नाही का हा मला आपल्याला प्रश्न विचारायचा आहे. या साठी कोणाला तरी जबाबदार धरले गेले पाहिजे. तो गावाचा संरपंच असावा असे मला वाटते. खानापूरकरांनी या बाबतीत एक कानमंत्र दिला आहे. पाणी जमा करा हावरटपणे आणि वापरा मात्र विवेकाने हा त्यांचा मंत्र आहे. ग्रामपंचायत हद्दीतील प्रत्येक नाला ही पाणी हमखास जमा करायची एक जागा आहे. या नाल्याला खोल करा, रुंद करा आणि ठराविक अंतराने बांधारे बांधा म्हणजे अमाप पाणी जमा होईल. या नाल्यांच्या कडेने काही खोल तलाव खोदून घ्या. म्हणजे जास्त पाऊस झाला तर या नाल्यातील पाणी या तलावांमध्ये वळवता येईल. जलसाठे वाढविणे हा प्रत्येक ग्रामपंचायतीने एक कलमी कार्यक्रम राबवावा. यामुळे पूरांचा होणारा त्रासही कमी होईल. प्रत्येकच गावात असे पाणी अडविले गेले तर हे पूरांचे पाणी नद्यांपर्यंत पोहोचणार नाही. त्याचा परिणाम म्हणजे नद्यांना वारंवार येणाऱ्या पूरांमुळे होणारे धोकेही कमी होतील.

३५० मीमी पाऊस पडून सुद्धा गाव स्वयंपूर्ण होवू शकते हा बेंचमार्क आपल्याला जलतज्ज्ञ श्री. पोपटराव पवार यांनी दिलेला आहे. देशात अशी किती गावे असतील जिथे दरवर्षी यापेक्षा कमी पाऊस पडतो. ती बोटार मोजली जातील इतकीच असतील. असे असेल तर हे रडगाणे आपण किती दिवस सहन करणार. प्रश्न पाण्याच्या उपलब्धतेबद्दल नसून तो नियोजनाचा आहे हे आपल्याला कधी समजणार. या ठिकाणी पाणी जमवा हावरटपणे या तत्वाचा विचार व्हायला हवा. जिथे जमेल तिथे- मग ते जमिनीवर असो वा जमिनीच्या आत- पाणी जमवणे आपले आद्य कर्तव्य ठरते. जो हे करत नसेल त्याला पाणी प्रश्नावर बोलण्याचा मुळीच हक्क नाही. जो गुन्हा करतो त्याला शिक्षा व्हायलाच हवी. जे आपण भोगतो आहोत ते आपल्याच कर्मांचे फळ आहे.

आजच्याच वर्तमानपत्रातील एका बातमीकडे मी आपले लक्ष वेधू इच्छितो. दर वर्षी महाराष्ट्रातील धरणांमधून जेवढ्या पाण्याचे बाष्पीभवन होते तेवढे पाणी पुण्याला ९ वर्षे पुरेल अशी ती बातमी आहे. बातमी पुढे असेही म्हणते की एवढ्या पाण्यात सव्वाआठ लाख हेक्टर जमिनीचे सिंचन होवू शकले असते. हे बाष्पीभवन वाढवण्यास कोण जबाबदार आहे, माहित आहे. आपणच वृक्षराजी तोडून या बाष्पीभवन वाढीला चालना दिलेली आहे. ये रे दगाडा, पड माझ्या पाया हे आपले धोरण बनले आहे.

जो निष्काळजीपणा पाणी संग्रह वाढविण्यात, तेवढाच पाणी वापराबाबत. एक उदाहरण देतो. आपले डोळे पांढरे पडतील. मी एका कारखान्याचा अभ्यास केला. त्या कारखान्याची खरी गरज ३५०० लिटर दर दिवस. पण तो वापरत होता ३५००० लिटर दर दिवस. हे पाणी तो कारखाना एमआयडीसी कडून विकत घेत होता. ही बाब जेव्हा मालकाच्या लक्षात आणून दिली तेव्हा त्याने आपल्या कारखान्यातील संपूर्ण जल वितरण पद्धतीच बदलून टाकली व कारखान्याची पाण्याची मागणी नियंत्रणाखाली आणली. हे एक उदाहरण आहे. हे घरोघरी घडते. माझी आपल्याला विनंती आहे. आपण हा प्रयोग आपल्या घरावर करून बघा. आपल्याला असेच उत्तर मिळाल्याशिवाय राहणार नाही. पाणी वापरात विवेक हवाच. तो नसेल तर किती जरी पाऊस पडला तरी तो पुरेसा ठरणार नाही.

डॉ. दत्ता देशकर
संपादक



संस्था परिचय : अर्बन वॉटर्स श्री. विनोद हांडे

मो : ९४२३६७७७९५



Urban Waters

'अर्बन वॉटर्स' हे एक व्यासपीठ आहे ज्याचा उद्देश भारतातील शहरांमधील पाण्याच्या प्रश्नावर काम करण्याच्या अनेक व्यक्ती, समुदाय, अभ्यासक, नागरिक कार्यकर्ते, आणि संशोधक यांचे ज्ञान, अनुभव याचा उपयोग करून घेणे हा आहे. हे संस्थेला जल-साक्षर, समुदाय संबंधित समस्या सोडविण्याच्या उद्देशाने माहिती, मार्गदर्शन आणि संसाधने प्रदान करण्यात मदत करतात त्यामुळे शहरी जलस्रोतांचे संरक्षण करण्याचे काम संस्था जबाबदारीने पार पाडू शकते. विप्रो आपल्या कॅम्पसमधील पाण्याच्या वापराच्या कार्यक्षमतेच्या उपायांच्या पलीकडे जाऊन आपले शहरी जलस्रोत जसे भूजल आणि स्थानिक तलावांच्या समस्यां, त्यांचे रक्षण आणि आव्हानांना तोंड देण्याचे काम करते. शहरी जलस्रोतांचे रक्षण करण्याकरिता 'अर्बन वॉटर' निवडलेली शहरे आहेत बंगलोर, चेन्नई, हैदराबाद आणि पुणे. या कामा करिता विप्रोचे भागीदार आहेत बायोम एन्व्हायर्नमेंटल ट्रस्ट, ACWADAM, केअर अर्थ ट्रस्ट आणि हैदराबाद अर्बन लॅब फाऊनडेशन जे संस्थेला जलस्रोतांच्या व्यवस्थापनास मदत करित असतात. 'अर्बन वॉटर्स' हा विप्रो फाऊनडेशनचा कार्यक्रम आहे जो भारतातील पाण्याचा ताण असलेल्या शहरांतील भागधारकांना एकत्र आणून सहभागात्मक पाणी व्यवस्थापन पद्धती लागू करतो. रिशाद प्रेमजी हे विप्रो फाऊनडेशनचे चेअरमन आहेत.

पर्यावरणीय शाश्वततेसाठी विप्रो वचनबद्ध आहे आणि वचनबद्धतेचा भाग म्हणून विप्रो 'अर्बन वॉटर' च्या व्यावसायिक इकोसिस्टममध्ये पर्यावरणाशी संबंधित कार्यक्रमांमध्ये सहभागी आहे. इको-आय म्हटल्या जाणाऱ्या 'अर्बन वॉटर' च्या शाश्वतता कार्यक्रमाची सुरवात २००८ पासून झाली. 'अर्बन वॉटर' चे चार उद्देश आहे आणि ते म्हणजे कार्बन कमी करणे आणि उर्जा कार्यक्षमता, जबाबदार पाणी (Responsible Water), कचरा आणि प्रदूषण व्यवस्थापन आणि जैवविविधता. 'अर्बन वॉटर' च्या भागीदारांविषयी अल्पशी माहिती.

बायोम एन्व्हायर्नमेंटल ट्रस्ट- बायोम एन्व्हायर्नमेंटल ट्रस्ट जमीन वापर, जमीन वापर नियोजन, उर्जा, पाणी आणि स्वच्छता या क्षेत्रांमध्ये संशोधन, सार्वजनिक शिक्षण आणि धोरण करण्यावर लक्ष केंद्रित करते. हे विविध भागधारकां बरोबर सहयोग करते जसे सरकारे,

शाळा, शहरी आणि पेरी-शहरी समुदाय, निवासी कल्याणकारी संघटना, नागरिक गट इत्यादी.

ACWADAM - ही एक भारतामध्ये व्यवस्थापन अर्जेडा स्थापित करण्याचे उद्दिष्ट ठेवणारी एक ना-नफा संस्था आहे. ACWADAM (Advance Centre for Water Resources Development and Management) ने स्वतःचा एक अर्जेडा सेट केला आहे जो हायड्रोजियोलॉजीच्या विज्ञानावर आधारित आहे.

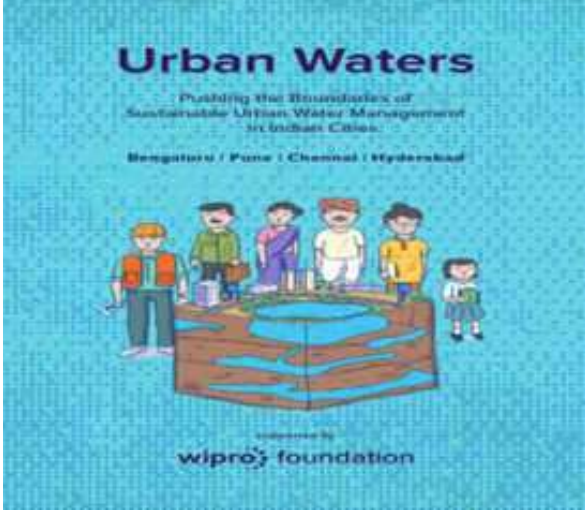
केअर अर्थ ट्रस्ट - ही संस्था जैवविविधातेच्या क्षेत्रामध्ये पर्यावरणावरील मानवी प्रभावाचे मुल्यांकन करून त्यात सुधारणा करण्यासाठी धोरणात्मक पद्धती वापरून वैज्ञानिक सेवा प्रदान करण्याचा प्रयत्न करते. केअर अर्थ ट्रस्ट जैवविविधता संवर्धन क्षेत्रात प्रशिक्षण आणि क्षमता निर्माण उपक्रमात गुंतले आहेत.

हैदराबाद अर्बन लॅब फाऊनडेशन - हा हैदराबादमधील आंतरशाखीय संशोधन आणि कृती उपक्रम आहे. शैक्षणिक आणि विकास व्यावसायिकांच्या गटाद्वारे २०१२ मध्ये स्थापित करण्यात आला. हैदराबाद अर्बन लॅब फाऊनडेशन शहरी जीवनाशी संबंधित विविध थीमवर संशोधन उपक्रम राबवीत आहे. शहराबद्दलचे ज्ञान प्राप्त करणे ही त्यांची दृष्टी आहे.

'अर्बन वॉटर्स' राबवीत असलेल्या मोहिम खालील प्रमाणे आहेत,

- पूर
- पुराचा धोका आणि शमन
- भूजल
- एकात्मिक नागरी जल व्यवस्थापन
- तलाव
- नद्यांचे भौतिकशास्त्र आणि ड्रेनेज पॅटर्न
- धोरणे आणि नियम
- पावसाचे पाणी
- पावसाचे पाणी साठवणे
- नद्या
- गळती
- भूतलावरील पाणी
- सांडपाणी

- पाणी साचणे
- पाणी पुरवठा
- पाण्याची गुणवत्ता
- पाणथळ प्रदेश



संस्थेद्वारे प्रकाशित होत असलेले लेख, ब्रोशर, कॉमिक पुस्तके, मॅन्यूअल, तांत्रिक पेपर इत्यादी हे इंग्रजी, हिंदी, कन्नड, मराठी, तमिळ आणि तेलगु भाषेत प्रकाशित होतात. 'अर्बन वॉटर्स' काम करीत असलेल्या शहरांपैकी बंगलोर पासून थोडक्यात जाणून घेऊया.

बंगलोर

माझ्या लेआउटमध्ये दुसरी बोअरवेल खोदणे चांगली कल्पना आहे का? मला किती खोल जावे लागेल? माझी बोअरवेल किती लवकर कोरडी होईल? मी माझे सांडपाणी पुन्हा वापरू शकतो का? माझ्या परिसरात पूर कमी करण्याचा काही मार्ग आहे का? पुराचे

अतिरिक्त पाणी अधिक चांगल्या प्रकारे वापरण्याचा मार्ग आहे का? ह्या सगळ्या प्रश्नांशी आपण परिचित आहोत. आपल्यापैकी अनेकांना आपल्या बोअरवेल कोरड्या पडल्यावर पुढे काय करायचे हा प्रश्न पडतो. याच समस्या शहरांना सुद्धा भेडसावणाऱ्या आहेत. शासनाच्या संस्था झपाट्याने वाढणाऱ्या शहरासमोरील मोठ्या आव्हानांचा सामना करीत आहे आणि त्यांना तोंड पण देत आहेत. तरीही आपल्याला पुरेसे पाणी उपलब्ध आहे याची खात्री करण्याचा व दैनंदिन गरजेला प्रतिसाद देणे आवश्यक आहे. 'अर्बन वॉटर्स' चे मत आहे की आपण आपल्या घरांमध्ये, लेआउट मध्ये किंवा अपार्टमेंट मध्ये आपल्या दैनंदिन पाण्याच्या समस्या सोडवण्याचा आपला मार्ग बदलल्यास पाणी आणि पर्यावरणाशी असलेले आपले नाते बदलण्याची शक्ती आपल्यात आहे आणि बंगलोरमध्ये अनेक कर्तव्यदक्ष व्यक्ती आणि समुदायांनी हे कसे करता येईल हे दाखवून देण्यास सुरवात केली आहे आणि हे 'अर्बन वॉटर्स' करिता समाधानाचा भाग आहे.

Participatory Aquifer Mapping (PAQM²) नावाची ही वेबसाईट संस्थेच्या तीन वर्षांच्या कठोर कामाचे फळ आहे ज्याला विप्रोने उदारपणे पाठींबा दिला जी शहरी जलदृष्ट्यांसाठी सतत ज्ञानाचा आधार बनली आहे. विप्रो आपल्या कॅम्पसमधील पाण्याच्या वापराच्या कार्यक्षमतेच्या उपायांशिवाय आपल्या शहरी जलस्रोतांच्या विशेषतः भूजल आणि स्थानिक तलावांच्या कारभाराच्या आव्हानांना तोंड देण्याची आपली जबादारी ओळखते. या करिता संस्थेने त्यांच्या भागीदारांच्या सामर्थ्याचा फायदा घेत नागरी पाण्याचे व्यवस्थापन कसे करावे हे समजावून घेतले.

बंगलोर भूजल

बंगलोरची दैनंदिन पाण्याची मागणी १३५ लिटर्स प्रति व्यक्ती प्रतिदिन च्या आधारे मोजली जाते. हे पाहता औद्योगिक आणि इतर वापरांसह, बंगलोर ला अंदाजे दररोज सुमारे १५०० दशलक्ष लिटर ताजे पाणी लागते. BWSSB चा पुरवठा ८१० mld चा. नागरिकांना त्यांच्या दैनंदिन गरजा पूर्ण करायला इतर स्रोत शोधावे लागतात आणि ते म्हणजे भूजल. वर्षानुवर्षे भूजल ही पाण्याची तुट खाजगी बोअरवेल किंवा टँकरच्या पाण्याने भरून काढत आहे. शहरातील काही विशेष भाग जसे व्हाईटफिल्ड आणि सर्जापूरा रोड सारख्या भागात गृहनिर्माण संकुले, अपार्टमेंट्स आणि व्यवसाय संकुलन हे BWSSB





(Bangalore Water Supply and Sewerage Board) शी जोडल्या नसल्याने त्यांची पाण्याची मागणी पूर्ण करायला भूजलाचा अभूतपूर्व उपसा होत आहे परिणामी भूजलाची पातली ढासळत आहे. दीर्घकाळ सुरु असलेली ही प्रथा टिकाऊ नाही असे संस्थेचे मत आहे.

बंगलोर – एकात्मिक नागरी जल व्यवस्थापन

एकात्मिक शहरी जल व्यवस्थापन (IUWM) हे वाढत्या शहरीकरण्याच्या शहरांच्या तहानेशी जुळवून घेण्याची गुरुकिल्ली आहे ज्यात पृष्ठभागावरील पाणी, पावसाचे पाणी, प्रक्रिया केलेले सांडपाणी आणि भूजल यांचा एकच विचार केला जातो. IUWM सर्व भागधारकांना सामील करून एक सहयोगी दृष्टीकोन तयार करण्यावर लक्ष केंद्रित करते. हे भागधारक म्हणजे बंगलोर पाणी पुरवठा आणि मलनिस्सारण मंडळ (BWSSB), बृहत बंगलोर महानगर पालिका आणि स्थानिक नागरिक गट आपल्यामध्ये प्राधान्य निश्चित करून उपाय विकसित करू शकतात आणि जबाबदारी ही घेऊ शकतात.

बंगलोरचा पाउस , रेन वॉटर हार्वेस्टिंग

बंगलोरच्या विकासाने त्यांच्या जल-पायाभूत सुविधांच्या विकासाला खूप मागे टाकले आहे असे 'अर्बन वॉटर्स' चे मत आहे. वाढत्या लोकसंख्येबरोबर जमीन वापरायच्या पद्धतीत ही बदल होत आहे. पूर्वी जी शेतजमीन होती त्यात आता काँक्रीट च्या इमारती आणि रस्ते आहेत त्यामुळे पावसाचे पाणी जमिनीत आणि जलचरांमधे कमी झिरपत आहे. खर्चाचा विचार केलातर पावसाचे पाणी हे स्वस्त असून टँकरचे पाणी दुर्गम भागातून आणले जात असल्यामुळे ते महाग आहे.

२००५ च्या बिल्डींग बाय-लॉ प्रमाणे बंगलोर येथे रूफ टॉप रेन वॉटर हार्वेस्टिंग अनिवार्य करण्यात आले होते. नंतर २००९ मध्ये BWSSB ने कायद्यात बदल करून २४०० चौ. फुटाच्या वर जमीन वापरासाठी रेन वॉटर हार्वेस्टिंगची अंमलबजावणी बंधनकारक केली. BWSSB ने त्यासाठी काही मार्ग दर्शिका तयार केल्या. शिवाय २० मिमी. जरी पाउस पडला तरी त्याकरिता रेन वॉटर हार्वेस्टिंग संरचना डिझाईन करणे बंधनकारक केले पण नागरिकांनी त्याकडे दुर्लक्ष केले.

बंगलोर पृष्ठभागाचे पाणी/तलाव

बंगलोर शहरात पुष्कळ तलाव होते. बहुतेक तलाव आणि टँक हे मानव निर्मित असून ते पिण्याचे पाणी, सिंचन आणि मासेमारी साठी वापरले जात आहेत. इतकेच नव्हेतर शहरांच्या सूक्ष्म हवामानावर देखील तलावांचा अनुकूल प्रभाव पडतो असे 'अर्बन वॉटर्स' चे मत आहे. या तलावांनी परिसरातील भूजल संसाधने पुन्हा भरून काढली असून ते विहिरींद्वारे पिण्याचे पाणी उपलब्ध करून देतात. सध्या बंगलोर मध्ये तलावांची संख्या बरीच कमी झाली आहे. सांडपाणी आणि कारखान्यांचे दूषित पाणी तलावात जात असल्यामुळे त्यांच्या परीसंस्थांमधे नेहमी बदल होत असतात त्याचा परिणाम तलावांच्या जैवविधतेवर होत असतो. कमी पावसाच्या काळात तलाव सांडपाण्यानी भरलेले असतात आणि जास्त पाउस झालातर हे चोक नाल्यांमधून वाहू लागते आणि शहरांना पुराचे स्वरूप येते.



अलीकडच्या वर्षात, तलाव व्यवस्थापनासाठी सार्वजनिक - खाजगी - भागीदारी (PPP) दृष्टीकोन अंमलात आणण्यासाठी प्रयत्न सुरु आहे त्यात निवासी कल्याणकारी संघटना आणि नागरिक गटांनी स्थानिक समुदायांशी हातमिळवणी केली आहे.





चेन्नई

चेन्नई हे तमिळनाडू राज्याची राजधानी आहे व भारतातील चौथ्या क्रमांकाचे शहर आहे. या शहरात पाण्याचे दुर्भिक्ष आहे आणि भारतातील चार मेट्रो शहरांमध्ये दरडोई पाण्याची उपलब्धता सर्वात कमी म्हणजे ९०० घनमीटर आहे. राज्यातील ७५ टक्के जलस्रोतांचा वापर शेतीत होत असल्यामुळे हा राज्यातील पाण्याचा सर्वात मोठा ग्राहक आहे. चेन्नईचा सरासरी पाउस १४०० मिमी. हा वार्षिक पाउस लंडनच्या दुप्पट आणि लॉस एंजेलीसच्या चारपट. दुर्दैवाने २०१९ मधे पाणी संपलेल्या पहिल्या प्रमुख शहरांपैकी ते एक बनले.

पुराचा धोका आणि शमन

चेन्नई ला पूर काही नवे नाही. अभ्यासावरून लक्षात येते की १९४३ ते २००६ शहरामध्ये २६ पूर आले पण १९७० च्या दशकात पुरांच्या घटनांत विलक्षण वाढ झाली हे दस्तावेज सांगतात. १८१३ पासून चा हवामान खात्याच्या डेटा प्रमाणे वर्षानुवर्षे पडणाऱ्या पावसाच्या दरात कोणतीही वाढ झालेली नाही. १९९६ ते २००५ मधे शहरात आलेले पूर म्हणजे अती पावसाच्या घटना. केअर अर्थ ट्रस्ट चेन्नईतील पूर आणि दुष्काळाच्या चक्राचा अभ्यास करीत असून त्यांच्या असे लक्षात आले आहे की १० वर्षांतून एकदा मोठे पूर येतात पण २०२१ चा पूर हा अपवाद असून हा काळ सहावर्षांनी कमी झाला.



वर्षानुवर्षे पाणथळ जागा आणि वनक्षेत्रे कमी होत असून तेथे वसाहती येऊ लागल्या. जलाशय आणि पाणथळ भागांची गणना होत नसल्यामुळे त्या जमिनीचे तुकडे पडत आहेत. चेन्नई शहर हे कोरडे शहर म्हणून ओळखले जाते पण प्रश्न पडतो की ज्या शहरात १४२८ मिमी



पाउस पडतो तो कोरडा कसा.

चेन्नई च्या २०२१ च्या पुरादरम्यान केअर अर्थ ट्रस्टने क्राउड सोर्स चा डाटा वापरून पूरग्रस्त भागाचा नकाशा तयार केला. या करिता बातम्यां मधून गोळा केलेला डाटा, पाणी साचलेल्या ठिकाणाचे व्हीडिओ, जिओटॅग केलेली छाया चित्रे आणि सोशल मिडीयावर शेअर केलेली पोस्ट माहितीचा वापर करून ४०० अहून अधिक जलयुक्त क्षेत्र दाखविण्यात आले आहेत ज्याचा उपयोग भविष्यातील पुरांचा प्रभाव कमी करण्यासाठी उपयोगी ठरेल.

भूजल

घरगुती आणि उद्योगाच्या मागणी साठी भूजल महत्वाची भूमिका बजावते. वाढती लोकसंख्या आणि अनियंत्रित वापरा मुळे शहराच्या भूजलात झपाट्याने कमी आली आहे. शिवाय हवामान बदल आणि असमान पर्जन्यमान आणि भीषण दुष्काळ यांचाही भूजलाच्या पातळीवर गंभीर परिणाम होतो. शहरांच्या विहिरींतून ०.४२ दशलक्ष भूजलाचा उपसा होतो आणि ६६ टक्के लोकांकडे स्वतःच्या विहिरी आहेत. अती उपशामुळे समुद्राच्या पाण्याची घुसखोरी होत असल्यामुळे भूजलाच्या गुणवत्तेवर परिणाम होतो.



फिजिओग्राफी आणि नद्यांचे ड्रेनेज पॅटर्न

फिजिओग्राफी म्हणजे जमिनीची वास्तविक विद्यमान स्थिती. चेन्नई जलचर प्रणालीमध्ये अरनियार, कोसथलयार, कुउम, आणि अड्यार या परस्परवावलंबी नदी खोऱ्याचा समावेश आहे. या चार



ही नद्या पश्चिमेकडून पूर्वेकडे वाहतात. बँकिंगहॅम कालवा हा मानवनिर्मित असून तो उत्तरेकडून दक्षिणेकडे वाहतो.

पाणी पुरवठा

अद्यार आणि कुम नद्या या शहराला पाणी पुरवठा करण्याच्या मुख्य नद्या. या दोन्ही नद्या अत्यंत प्रदूषित आणि निरुपयोगी झाल्यामुळे परिस्थिती गंभीर झाली आहे. जल भूभरण हे फक्त ईशान्यच्या पावसामुळे होते. चेन्नई चे पाण्याचे स्रोत म्हणजे भूगर्भातील पाणी, पृष्ठभागातील पाणी समुद्राचे खारे पाणी. पुंडी, रेडहिल्स, चोलावरम, चेंबरमबक्कम सरोवरे पृष्ठभागावरील पाणी साठवण्याचे काम करतात. या व्यतिरिक्त आंध्र प्रदेश मधील विरनाम सरोवर आणि कृष्णा नदीच्या पाण्यावर हे शहर अवलंबून आहे. चेन्नई मेट्रो वॉटर सप्लाय अँड सीवरेज बोर्ड CMWSSB (Chennai Metropolitan Water Supply and Sewerage Board) हे पाण्याचे शुद्धीकरण आणि प्रक्रियाकरण पिण्याचे पाणी वितरीत करते.

हैदराबाद

शंभर वर्षांनंतर सुद्धा तेलंगणा राज्यात अजूनही ९००० हून अधिक टँक आहेत तर हैदराबाद मेट्रोपॉलिटन डेव्हलपमेंट ऑथॉरिटीच्या ७००० चौरस किलोमीटरपेक्षा जास्त क्षेत्रफळात जवळपास ४००० टँक आहेत. यातील बहुतांश टँक चे पाणी प्रदूषणामुळे शेती लायक राहिले नाही. शहरात मास्टर प्लॅनमधे सांडपाणी प्रक्रिया केंद्राकरिता जागा न सोडल्यामुळे तलावच एस.टी.पी. चे काम करते. गेल्या दोन दशकांमधे जलसाठ्यांचे पुनरुज्जीवन करण्यासाठी अनेक उपक्रम राबविण्यात आले आहेत पण अधिकाऱ्यांचा दृष्टीकोन हा आहे की ह्या जलस्रोतांना त्यांच्या मुळ कृषी कार्यापासून दूर ठेऊन त्यांना पर्यटन स्थळामधे रूपांतरीत करावे.

पुणे

पुणे शहराला भूपृष्ठावरील जलस्रोतांचा आशीर्वाद लाभला आहे. या शहरातून मुळा, मुठा आणि त्यांच्या उपनद्या वाहतात. मुळशी धरण हे मुळा नदीवर आहेत टेमघर आणि खडकवासला धरण मुठा नदीवर. खडकवासलाचे पाणी पुणे शहराला पुरविण्यात येते तर पानशेत आणि वरसगाव चे पाणी उपनगरीय भागांना. या व्यतिरिक्त पुणे शहरात अनेक तलाव आहेत जसे कात्रज तलाव, पाषाण तलाव, मस्तानी तलाव इत्यादी. या शिवाय शहरामधे फडके हौद, कला, हौद, पुष्कनी हौद शनिवारवाडा विहिरी आहेतच. पुणे शहराची दैनंदिन पाण्याची मागणी २२८ लिटर्स प्रति व्यक्ती प्रति दिन या आधारावर मोजली जाते. पुणे

शहराची पाण्याची गरज १८ टीएमसीच्या वर आहे पण पुरवठा आहे १३ टीएमसी. या ५ टीएमसी पाण्याची तुट भरून काढायला विहिरी किंवा बोअरवेल खोदले जातात म्हणून भूजलावर निर्भरता वाढली आहे. दुसरीकडे ज्या भागात नियमित पाणी पुरवठा होतो तेथे शहरीकरणाच्या नावाखाली विहिरी पाडण्यात आल्या आहेत. शहरातील विहिरी आणि बोअरवेल मधे सांडपाण्याच्या पाईप मधून गळती होणारे पाणी शिरून दुषित झाल्यामुळे ते बुजवल्या जात आहेत.

जल व्यवस्थापन

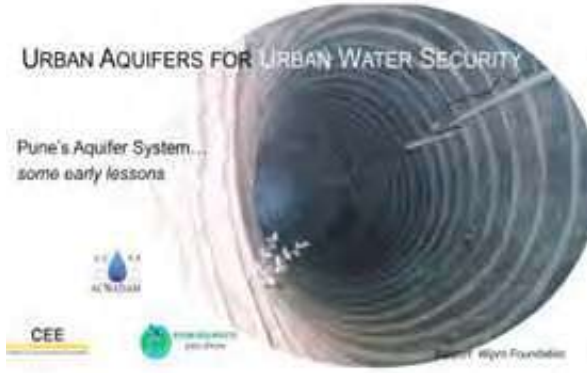
मागील ४० वर्षात पुण्याची लोकसंख्या १.९ दशलक्ष ने वाढली आहे. वाढत्या लोकसंख्यामुळे पुण्याची पाण्याची गरज आणि पुरवठा या मधील अंतर वेगाने वाढत आहे. ही दरी भरून काढण्यासाठी भूजलाचा उपसा शहरात जोरात सुरु आहे. सबमर्सिबल पंपाच्या प्रगतीमुळे बोअरवेलची संख्या अनेक पटीने वाढली आहे. शहरी करणामुळे नैसर्गिक भूजल पुनर्भरण दर पण कमी झाला आहे किंवा धोक्यात आला आहे असेही म्हणता येईल. एकात्मिक शहरी जलव्यवस्थापन ही पुण्याच्या वाढत्या पाण्याच्या मागणीची गुरुकिल्ली आहे असे 'अर्बन वॉटर्स' सांगते.

रेन वॉटर हार्वेस्टिंग

गेल्या २०-३० वर्षांतील पुणे शहराचा विकास पाहता २०३० पर्यंत शहराला २३ टीएमसी पाण्याची आवश्यकता असेल आणि ही गरज सध्या अस्तित्वात असलेल्या भूजलाच्या स्रोतातून व नवीन स्रोतातून केला जाईल. म्हणून या मौल्यवान, महत्वाच्या आणि कमी होत असलेल्या संसाधनावर जागरूकता आणि माहिती देणे आवश्यक आहे. शहराचा विस्तार आणि त्यातील आव्हाने लक्षात घेता हे जरूरी झाले आहे की सार्वजनिक पुनर्भरण संरचनाचे नियोजन आणि अंमलबजावणी करण्यासाठी समुदाय, स्वयंसेवक आणि रेन वॉटर हार्वेस्टिंगचे काम करण्याच्या कंत्राटदार कडे काम करण्याच्या कर्मचाऱ्यांकरिता प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करणे आवश्यक आहे असे 'अर्बन वॉटर्स' चे मत आहे. पुण्यात मोठ्या पृष्ठभागाच्या पाण्याच्या



रचना असूनही हे शहर भूजल संसाधनावर अवलंबून आहेत. ACWDAM² च्या ताज्या अंदाजानुसार पुणे शहरात वार्षिक सुमारे ५ ते ६ टीएमसी भूजल काढले जाते.



पाण्याची लवचिकता आणि शाश्वत पाणी व्यवस्थापन करिता विहिरी रिचार्ज करा असे बायोम एन्व्हायर्नमेंटल ट्रस्ट, बेंगलुरु सांगते पण लोकांच्या मनात काही शंका असतात किंवा काही प्रश्नांची उत्तरे हवी असतात अशा काही प्रश्नांची यादी खाली दिली आहेत ज्याची उत्तरे व समाधान 'बायोम एन्व्हायर्नमेंटल ट्रस्ट' कडे आहेत.

- पुनर्भरण विहिरी कां खणल्या पाहिजे.
- आपण सर्वांनी पुनर्भरण विहिरी कां खोदल्या पाहिजे.
- माझ्या रिचार्जचा मला थेट फायदा होईल का ?
- मी रिचार्ज विहीर कशी खोदू
- उघडी विहीर खोदताना लक्षात ठेवायचे मुद्दे.
- बंगलोर मध्ये विहीर खोदणाऱ्यांचे पत्ते.

बायोम ने स्वच्छ आणि पुरुज्जीवित केलेल्या काही विहिरींचा तपशील

अॅकॅडमी ऑफ एव्हिएशन आणि इंजिनियरिंग च्या समोर	व्यास २४ फुट खोली ६५ फुट दगड, ७०-८० वर्षे जुनी.	वनस्पती आणि गाळ काढून चुना, तुरटी आणि पोटॅशियम परमॅंगनेट वापरणे
पार्क व्ह्यू अपार्टमेंट्सच्या समोर	व्यास २४.५ फूट खोली ७४ फूट, दगड, ७५ वर्षे जुनी	वनस्पती आणि गाळ काढून चुना, तुरटी आणि पोटॅशियम परमॅंगनेट वापरणे
बेताहलासुर क्रॉस जवळ विहीर	व्यास १५ फूट खोली ३३ फूट, दगडी रांग, ५० वर्षे जुनी	वनस्पती आणि गाळ काढून चुना, तुरटी आणि पोटॅशियम परमॅंगनेट वापरणे
जीएचपीएस सोनप्पानहल्लीच्या मागे	व्यास ८ फूट खोली २४.५ फूट, दगडी रांग, ७० वर्षे जुनी	वनस्पती आणि गाळ काढून चुना, तुरटी आणि पोटॅशियम परमॅंगनेट वापरणे
सोनप्पानहल्ली गावातिल विहीर	व्यास ८.५ फूट खोली ३० फूट, दगडी रांग, १०० वर्षे जुनी	वनस्पती आणि गाळ काढून चुना, तुरटी आणि पोटॅशियम परमॅंगनेट वापरणे
कोडगलहट्टी गावातिल विहीर	व्यास ८.५ फूट खोली ३० फूट, दगड २० फूट पर्यंत, ८० वर्षे जुना	वनस्पती आणि गाळ काढून चुना, तुरटी आणि पोटॅशियम परमॅंगनेट वापरणे

पुढीलप्रमाणे आहे.

पूर्ण केलेल्या प्रकल्पांपैकी काहींची नावे.

- शालकीय उच्च प्राथमिक शाळा, सोनप्पानहल्ली येथे पावसाचे पाणी साठवण.

- कब्बन पार्क येथे भूजल पुनर्भरण.

'अर्बन वॉटर फोरम कार्यशाळा २०२३' ही कार्यशाळा १५ आणि १६ मार्च २०२३ रोजी आयोजित करण्यात आली होती त्यात देशभरातील जल अभ्यासकांनी त्यांच्या संबंधित कार्यक्षेत्रातील नवीन घडामोडींसह ज्ञानाच्या देवाणघेवाणीसाठी एकत्र आणले होते. ६०+ सदस्यांच्या या गटात शिक्षणतज्ञ, तलाव गट सदस्य, जल व्यावसायिक आणि सरकारी अधिकारी असून ते महाराष्ट्र, केरळ, गुजरात, पश्चिम बंगाल, झारखंड, उत्तराखंड आणि कर्नाटक राज्यातून आले होते.

'अर्बन वॉटर्स' विषयी अधिक माहिती त्यांच्या संकेत स्थळावर उपलब्ध आहे. इच्छुकांकरिता त्यांचा पत्ता व इतर माहिती खालील प्रमाणे आहे.

Wipro Foundation,
Doddkannelli, Sarjapur Road,
Bangalore- 560035

Phone- 080 28440011

Email- contacturbanwater.in
www.urbanwater.in



जलसंस्कार सहेजे रखेने होंगे

डॉ. राजेंद्रसिंह

मो : ९४१४०६६७६७



बेंगलुरु मेट्रो सिटी है। इसलिए जल संकट का प्रचार ज्यादा हो रहा है। वैसा ही संकट देश के ९० प्रमुख शहरों में भी गहरा गया है, या कुछ समय बाद विकराल रूप में नजर आएगा। इन शहरों में दिल्ली ही नहीं पहाड़ी पर वसा शहर शिमला भी है। इसकी चर्चा आगे लेख में करूंगा। बात बेंगलुरु से शुरू हुई थी, इसलिए वहां उत्पन्न जल संकट की वजह पहले बताऊंगा। यह कोई नई पैदा हुई समस्या नहीं है। आजादी के बाद से ही जल संरचनाओं पर अतिक्रमण हुआ है। बड़े लोगों ने पानी का शोषण किया है। पिछले ७५ सालों में हमने जल संरचनाओं के महत्व को कभी भी नहीं समझा।

हम सिर्फ यही जानते हैं कि अक्सर शहर में पानी कम हुआ तो दूसरे शहर से ले आएं। बेंगलुरु में पानी को लेकर भी यही सोच रही कि कावेरी का पानी लाकर शहर की प्यास बुझाएं। मेट्रो सिटी में ३७० झीलें थी, उनकी सुध नहीं ली गई और न उन्हें बचाने का प्रयास हुआ। जनसंख्या बढ़ी, जीवनशैली बदली एक मटका पानी की जगह १० मटका पानी खर्च किया जाने लगा। फिर २० मटका पानी लगने

लगा। यह बढ़ता गया। पानी की ज्यादा खपत करने वाले लोगों को विकसित कहा जाने लगा। आज बेंगलुरु में प्रति व्यक्ति पानी की खपत जरूरत से ज्यादा है। भारत ने जीवन के पैमाने विकास के नाम पर तेजी से बदलने शुरू कर दिए, इसकी वजह से कई संकट पैदा हुए। अगर एक पंक्ति में कहा जाए तो हमने अपने जल संस्कार भुला दिए। आजादी के बाद पानी के उपयोग की जो आचार संहिता बनवायी थी, उस तरफ ध्यान ही नहीं दिया गया। विकास का प्राण पानी है लेकिन पानी का ज्यादा भोग, उपयोग, दुरुपयोग करने वाले को बड़ा आदमी मानने की सोच ठीक नहीं थी। यह गलती राज्य से हुई है। पानी की आचार संहिता भी उसे ही बनानी थी। पानी के उपयोग की जो विधी बनाई जानी थी, वह भी नहीं बनाई गई। इसके स्थान पर पानी से पैसा बनाने, पानी को दूषित करने, पानी का व्यापार करने, पानी का बोतल में बंद करके बेचने को बढ़ावा दिया जाता रहा। इससे फायदा क्या हुआ ?

आज भारत के लगभग १०० शहर भयानक जल संकट की चपेट में हैं। भारत की स्थिति दक्षिण अफ्रिका के केपटाउन से भयावह



होगी। यह अभी जनसामान्य को नहीं दिखाई दे रही है। इसमें दो – तीन साल और लग जाएंगे इसे इस तरह से समझना होगा कि भारत में ८० % पानी भू – जल से आता है। देश का ६२ % भूजल पहले ही अधिक निकाला जा चुका है। नीति आयोग भी यही बात कहता है। पानी का हमारा उपभोग करने का करीका गलत है। चाहे पीने के पानी के लिए इस्तेमाल किए जाने वाले आरओ हों, बोतलबंद पानी हो या फिर शौचालय का डिजाइन। सभी दोषपूर्ण हैं। शौचालय में एक बटन से १५ लीटर पानी खर्च होता है। ऐसा नहीं है कि भारतीय पानी इस्तेमाल करना या उसका संरक्षण नहीं जानते थे। भारतीय विद्या में इसका प्रमुखता, से वर्णन था लेकिन विकास की परिभाषा में इसे भुला दिया गया। भारत की प्राचीन जीवन शैली में मानव और प्रकृति, दोनों के पोषण का विचार रहता था। मूल आदिवासी किसी भी व्यक्ति को तालाब के पास पेशाब (यूरिन) करने नहीं देता था यानी उसे उस बात की समझ थी कि तालाब के पानी को शुद्ध कैसे रखा जाए। यह समझ आम भारतीय को भी थी कि पाने के पानी और शौचालय के बीच अपेक्षित दूरी होनी चाहिए। भले ही उसे यह नहीं पता हो कि पेशाब से नाइट्रोजन निकलती है, लेकिन वह यह अवश्य जानता था कि इससे पानी दूषित हो सकता है। आधुनिक शिक्षा की जो व्यवस्था है, उसमें पानी, पेड और पर्यावरण सबको टुकड़ों में बांटकर देखा जाता है। प्राचीन भारतीय दर्शन में इन सबको एक साथ ही संरक्षित करने की व्याख्या है।

आज घर – घर जल पहुंचने वाली योजना की बड़ी चर्चा है। इससे घरों में पानी पहुंचेगा या नहीं लेकिन इससे प्लास्टिक के पाइप का उद्योग खूब फलफूल रहा है। इस योजना के तहत वस्तियों में प्लास्टिक के पाइपों का जाल बिछा दिया गया है, बड़ी – बड़ी टंकिया बना दी गई हैं लेकिन उसमें जल संरक्षण की कोई सोच नहीं है। भारत जहां पहले की पीढियों को जल संरक्षण की गहरी समझ हुआ करती थी

आज वहां ९९ % जल शोषण हो रहा है। यह जो दूसरे शहर से पानी लाकर जल संकट का समाधान खोजने वाला विचार है, यह किसी भी दृष्टि से ठीक नहीं है। नदियों के पानी पर सिर्फ इस वजह से बड़े शहरों का अधिकार नहीं है कि वहां प्रभावशाली लोग सहते हैं या उन शहरों में ज्यादा कारोबार है।

नदियों पर छोटे कस्बों का भी उतना ही अधिकार है, जितना बड़े शहरों का। जब भी मुझ से जल संकट से उबरने का तरीका पूछा जाता है तो मेरी यही सलाह होती है कि बचपन से बच्चों को जल संरक्षण के तरीके सिखाए जाएं। बच्चों की बात इसलिए करता हूँ क्योंकि बड़ी उम्र के व्यक्ति जल के शोषक हैं। उनकी बजाय बच्चों को जागरूक बनाना अपेक्षाकृत आसान है। जल संरक्षण को प्राथमिक शिक्षा से ही पाठ्यक्रम में शामिल किए जाने की जरूरत है। बदलाव इसी से आएगा। जल संकट का समाधान कहीं बाहर से लाया जाने वाला फार्मूला या तकनीकी नहीं है। यह हमें दूसरे बड़े देशों से अच्छा पता है। हमारे यहां आम ग्रामीण इससे परिचित हैं। तालाब और पानी को बचाने वाले अन्य उपाय भी हमारे जनसामान्य जानता है। हमें बस इसकी हर गांव, पंचायत, कस्बे, तहसील और जिले में मुहिम चलानी है। पानी तो सबको ही चाहिए। सभी कहते हैं, कि पानी ही जीवन है। इसे सिर्फ कहने से काम नहीं चलेगा, जीवन को बचाने के लिए गंभीर प्रयास भी करने होंगे। वैसे ही उपाय जैसे बीमार व्यक्ति को बचाने के लिए किए जाते हैं। हमारे पानी की पूरी व्यवस्था बीमार है। यह साधारण बीमारी न होकर गंभीर बीमारी है। व्यवस्थागत बीमारी दूर करने के उपाय जितने जल्दी किए जाएं उतना अच्छा है।

(अजय तिवारी की बातचीत पर आधारित)





झाडांवर रोषणाई करणाऱ्यांवर गुन्हे दाखल करण्याचे महापालिरेचे आदेश

श्री. मुरलीधर भवार

आपण संवेदना शुन्य झालो की अराजकता निर्माण होते. सृष्टीतील प्रत्येक सजीव घटकांच्या संवेदना समजावून घेत परस्पर सहयोगाने ह्या वसुंधरेचे रक्षण करणे आपली नैतिक जबाबदारी आहे. झाडांना रोषणाई करण्याचे अनेक तोटे आहेत आणि त्याला संशोधनाची जोड देखील आहे. दंड किंवा गुन्हे नोंदवणे यापेक्षा वृक्ष विषयक कायद्यांच्या बाबतीत साक्षर होणे गरजेचे आहे चला तर मग सर्वांनी मिळून प्रयत्न करूयात.

अंधोळीचीगोळी
खिळेमुक्तझाड
हवामानठोसा

झाडांवर रोषणाई करणाऱ्यांवर गुन्हे दाखल करण्याचे महापालिकेचे आदेश - न्यायालयाच्या दणक्याच्या भीतीने उचलले पाऊल, तक्रार आल्यावर कारवाई

कल्याण : कल्याण - डोंबिवली महापालिका हद्दीत झाडांवर रोषणाई करून पर्यावरणाला हानी पोहोचवली तर रोषणाई करणाऱ्याच्या विरोधात पोलिस ठाण्यात तक्रार दिली जाईल. यासाठी कल्याण - डोंबिवली महापालिकेने आता पावले उचलली आहेत. पर्यावरणवादी कार्यकर्त्यांनी मुंबई उच्च न्यायालयात दावा दाखल केल्यावर व त्याची न्यायालयाने गंभीर दखल घेतल्यावर आता महापालिका प्रशासनाला जाग आली आहे.

महापालिकेच्या उद्यान विभागाचे अधीक्षक संजय जाधव यांनी सांगितले की, महापालिका हद्दीतील झाडांवर रोषणाई करणे अयोग्य आहे. त्यामुळे पर्यावरणाला हानी पोहोचते. महापालिका प्रशासनाकडून सर्व सहायक आयुक्तांना तशी ताकीद देत कारवाईच्या सूचना प्रशासनाकडून काही महिन्यांपूर्वीच दिल्या आहेत.

सध्या निवडणुकीची आचारसंहिता सुरु असल्याने बहुतांश

कर्मचारी आणि अधिकारी त्यात व्यस्त आहेत. तरी देखील तक्रार प्राप्त झाल्यास कारवाई करण्याचे आदेश दिले आहेत.

झाडांवर रोषणाई केल्याच्या तक्रारी प्राप्त होत आहेत. त्यामुळे पुन्हा एकदा सर्व सहायक आयुक्तांना तशा लेखी सूचना देण्यात येणार आहेत. त्यांना त्यांच्या कर्तव्याची जाणीव करून दिला जाणार आहे.

पर्यावरणीय वातावरण धोक्यात :

कल्याण - डोंबिवली हद्दीतील कल्याण - डोंबिवली - भिवंडी, कल्याण - शीळ, कल्याण पूर्व भागातील ९० आणि शंभर फुटी रस्त्यालगत तसेच अन्य ठिकाणी रस्त्यालगत ढाबे आणि उंची कॅफे, हॉटेल थाटली आहेत. ढाब्यांच्या समोर झाडे असल्यास त्यावर रोषणाई केली जाते. या रोषणाईकरिता एलईडी दिव्यांचा वापर केला जातो. जास्त प्रकाशस्रोत असलेले दिवे वापरले जातात. त्यामुळे झाडाला इजा होते. झाड हे सजीव आहे. त्याच्या फांद्यांवर चिमण्या, कावळे, बगळे यांचे रात्रीच्या वेळी वास्तव्य असते.

रोषणाईमुळे त्या झाडावरील पक्ष्यांचे वास्तव्य शिथिल राहात नाही. त्यांना रोषणाईचा त्रास होतो. जल, वायू परिवर्तनामुळे सतत प्रकाशस्रोतात असल्याने पर्यावरणाला हानी पोहोचते. अनेक राजकीय



पक्षांकडून मोठे मोठे इव्हेंट, सण, उत्सव साजरे केले जातात. त्यावेळी रस्त्याच्या दुतर्फा असलेल्या झाडांच्या फांद्यांना विजेचे कंदील टांगले जातात, कार्पोरेट, राजकीय इव्हेंटमुळे झाडावरील पर्यावरणीय वातावरण धोक्यात आले आहे.

राष्ट्रीय हरित लवाद यांच्या आदेशाप्रमाणे, झाडांवर कोणत्याही प्रकारे पोस्टर, बॅनर, वायर किंवा लायटिंग लावण्यात येऊ नये. असे स्पष्टपणे सांगण्यात आले आहे. आपल्याकडे मात्र महापालिकाच शहर सुशोभीकरणाच्या नावाखाली झाडांना लायटिंग करणाऱ्या लोकांना अभय देत आहे. झाडांवरील रोषणाई किडे, मुंग्या तसेच अनेक पक्ष्यांच्या दृष्टीने हानिकारक आहे. यांचे दूरगामी परिणाम होवून संपूर्ण अन्नसाखळी विस्कटून जाण्याचा संभव आहे. लायटिंग लावून रोषणाई करणाऱ्या लोकांवर कारवाई करून त्यांना दंड आकारणे आणि त्यांच्यावर गुन्हे दाखल करणे अत्यंत गरजेचे आहे.

– अविनाश पाटील

पर्यावरणप्रेमी, कल्याण

झाडांवर विद्युत रोषणाई करणे कायद्याच्या दृष्टीने अत्यंत चुकीचे आहे. त्यामुळे पर्यावरणाची हानी होत आहे. झाडांवर रोषणाई न करण्यासंदर्भात कारवाईचे काम संबंधित पालिकांनी करणे अपेक्षित आहे. झाडांना रोषणाई केल्याने त्याचे दूरगामी परिणाम तापमान वाढ स्वरूपात दिसत आहे. त्याचबरोबर जैवविविधतेतील असंख्य घटक देखील नामशेष होण्याचा धोका आहे.

– गिरीश कदम, कल्याण

भारतीय वनस्पती शास्त्रज्ञ डॉ. जगदीशचंद्र बोस यांनी संशोधनात झाडांनाही संवेदना असतात हे स्पष्ट केले. झाडांना लावण्यात येणाऱ्या लायटिंग, पोस्टर, बॅनर यामुळे झाडांची वाढ खुंटते. इतकेच नाही तर सभोवतालच्या आवाजाचा देखील झाडांच्या वाढीवर परिणाम होतो. असे अलीकडेच या अनेक संशोधनातून समोर आले आहे. सुशोभीकरणासाठी झाडांना लायटिंग न लावता परिसरात स्वच्छता राखून शहर स्वच्छ आणि सुंदर ठेवण्यास हातभार लावता येतो.

– भूषण राजेशिके, कल्याण

वृक्षांची संख्या दिवसागणिक कमी होत आहे. याचा फटका बसत असतांना देखील लोक सजगतेने काम करीत नाहीत. खिळे ठोकणे, वायरिंग करणे, पोस्टर लावणे यासारखी कामे केली जातात. आणि त्यांच्या वाढीवर खुंटण घालतात.

– राजश्री खोत, डोंबिवली

झाडांवरील रोषणाई ही डोळ्यांसाठी सुखदायक वाटत असले तरी, त्याचा झाडांना त्रास होत असणार. पण, झाडांना बोलता येत नसल्याने आपल्याला ते कळत नाही. झाडांवरील रोषणाई अथवा पोस्टर लावण्यावर आळा बसणे गरजेचे आहे.

– सुधीर सुर्वे, डोंबिवली



पाणी टंचाईस सिंचन क्षेत्रातील अनारस्था कारणीभूत

दागिन्यांची किंवा पैशांची भिशी आपल्याला ठाऊक आहे. पण 'झाडांची भिशी' ही कल्पना अनेकांना नवीन वाटेल. झालं असं, यशवंत पेटकर नावाचे डॉक्टर शाळेपुढील जागेत शाळेच्या परवानगीनं वृक्षारोपण करीत होते. त्यांचे मित्र डॉ. सचिन पुराणिक यांनी ते पाहिलं. शाळेपुढं झाडं लावण्याची त्यांची कृती सचिन यांना अभिनव वाटली. पण एकट्या-दुकट्यांनं हे काम केलं, तर त्याला व्यापक स्वरूप येणार नाही, काहीतरी वेगळी कल्पना लढवली पाहिजे, असं त्यांच्या मनानं घेतलं. एका-दोघांनी झाडं लावण्यापेक्षा ही सामूहिक कृती व्हायला हवी, पण त्यासाठी पैसे हवेत. ते कसे उभे करायचे? डॉ. सचिन यांचा आपल्या मित्रांवर भरवसा होता. त्यांनी काही मित्रांना झाडांच्या भिशीची कल्पना सांगितली. सगळ्यांनी ती उचलून धरली आणि पाहता पाहता ती आकाराला आली. या उपक्रमात सहभागी होणाऱ्या सर्वांनाच स्वतः झाडं लावण्यासाठी वेळ देणं शक्य नव्हतं. शिवाय त्या झाडांचं

संगोपनही करण्याचा महत्वाचा मुद्दा होता. सगळ्यांनी मिळून त्यावर तोडगा काढला. दोन वर्षांत सोलापुरात ७०० झाडं लावण्यात आली आणि ती सगळी जिवंत आहेत.

अशी आहे भिशी

सुरवातीला बारा डॉक्टरांनी मिळून सुरु केलेल्या या भिशीमध्ये आता ८८ सदस्य आहेत. त्यातील अनेक जण उद्योजक, इंजिनियर, आर्किटेक्ट किंवा अन्य व्यवसायांतील आहेत. प्रत्येकाकडून दरमहा दोनशे रुपये घेऊन महिन्याला दोन लकी ड्रॉ काढले जातात. ज्यांच्या नावाचा ड्रॉ निघाला, त्यांच्या पसंतीची योग्य वाढ झालेली रोपं खरेदी केली जातात. त्यांच्याच सूचनेनुसार वृक्षारोपणाची जागा निश्चित केली जाते. त्याची निगा आणि संगोपनाची जबाबदारी ठरवली जाते. त्यानुसार कधी समारंभपूर्वक, तर कधी साधेपणानं लागवड केली जाते. भिशीच्या पैशातून रोपखरेदी, जाळीचे किमान पाच फुटांचे ट्री गार्ड खरेदी केले जाते. ड्रॉ निघाले ल्या सदस्याच्या घराच्या, बंगल्याच्या आवारात रोप लावले जाते. तेथे जागा नसल्यास शाळा किंवा अन्य सार्वजनिक ठिकाणी ते लावले जाते. सोलापुरातील विविध शाळा या मंडळींना आपल्या शाळेत वृक्षारोपणाची विनंती करतात. रेंज फॉरेस्ट ऑफिसर संजय माळी यांना ही संकल्पना समजली. दिवंगत 'वृक्षमित्र' बाबूराव पेटकर आणि पर्यावरणतज्ज्ञ सिद्राम पुराणिक या सगळ्यांनी या उपक्रमाला मार्गदर्शन केले.

दोन वर्षांत सातशे झाडं स्वखर्चाने लावणाऱ्या या निसर्गप्रेमींची दखल राज्याचे वनमंत्री सुधीर मुनगंटीवार यांनीही घेतली. त्यांनी या ग्रुपमधील काही सदस्यांना मुंबईला निमंत्रण देऊन ही कल्पना समजून घेतली. त्यांच्यापाुढे झालेल्या सादरीकरणामुळे हा उपक्रम आणखी जोमाने सुरु झाला. हिमाचल प्रदेशात एक



लाख औषधी वृक्षांची लागवड केलेल्या योगी अरविंद यांना या उपक्रमाची माहिती मिळाली, तेव्हा त्यांनी सोलापूरला आवर्जून भेट देऊन या मंडळींना मार्गदर्शन केले.

झाडांचा वाढदिवस

लावलेल्या झाडांची महिन्यातून दोनदा तपासणी केली जाते. रोप व्यवस्थित रुजले आहे की नाही ते पाहिले जाते. बऱ्याचदा रोप रुजत नाही, तेव्हा दुसरे रोप लावले जाते. लागवडीला वर्ष पूर्ण झालेल्या झाडाचा वाढदिवस साजरा केला जातो. झाडाचं संगोपन करणाऱ्यांचे कौतुक केले जाते. हा उपक्रम सोलापूरकरांना आवडला आहे. आता कित्येक जण आपल्या वाढदिवशी किंवा लग्नाच्या वाढदिवशी झाडं लावण्याचा संकल्प करतात व या उपक्रमात सहभागी होतात. डॉ. सचिन यांच्या कल्पनेतून सुरु झालेल्या या उपक्रमाची व्याप्ती वाढत आहे. एकाच ग्रुपमध्ये अधिकाधिक सदस्य वाढवण्यापेक्षा शहराच्या वेगवेगळ्या भागांत वेगवेगळे भिशी ग्रुप व्हावेत यासाठी त्यांनी प्रयत्न केल्यामुळे आणखी ग्रुप तयार झाले आहेत. झाडं लावणाऱ्यांची सावली झाडंच सांभाळतात, असं हा उपक्रम पाहता म्हणावे लागेल. कवी नारायण सुमंत यांच्या शब्दांत सांगायचे, तर 'फुलता आले नाही त्यांनी फुलवून जावे थोडे, रुजण्याजोगे झाड पाहून लावीत जावे झाडे.'

खुपच छान कल्पना झाडे लावा, झाडे जगवा व वॉटर हार्वेस्टिंग(पावसाळ्यात आपल्या टेरेसवर पडणारे पावसाचे पाणी आपल्याच जागेत पाण्याच्या टाकीत, बोअर मध्ये किंवा रिकाम्या जागी खड्डा खोदून त्यात खोलवर साठवणे) हे सर्व उपक्रम प्रत्येक घरात, प्रत्येक गावात, प्रत्येक शहरात, प्रत्येक राज्यात, संपुर्ण देशभरात राबवणे गरजेचे आहे असे मला वाटतं, आपणही सर्वचजण आपला सहभाग नोंदवूया ,धन्यवाद

<https://pro.visicards.in/amarsingh-Rajput-amfi-Registered>

तापमानवाढ कमी करण्यात अपयश –प्रा. डॉ. मधुकर
बाचूकर, ज्येष्ठ पर्यावरणतज्ज्ञ

गेल्या ५४ वर्षांपासून दरवर्षी २२ एप्रिल हा दिवस वसुंधरा दिन म्हणून जगभर साजरा केला जातो. एकविसाव्या शतकाच्या सुरुवातीला वसुंधरा दिनानिमित्त जागतिक तापमानवाढ हा विषय केंद्रस्थानी ठेवण्यात आला. आजही जागतिक तापमानवाढीचा धोका कमी करण्यात यश आलेले नसून, उलट पक्षी तो वाढतच चालला आहे. याचे दुष्परिणाम साऱ्या जगाला सहन करावे लागत आहेत.



पृथ्वीच्या सभोवताली एक कवच आहे. त्याला आपण ओझोनचा थर असे म्हणतो. हा थर सूर्यापासून पृथ्वीकडे येणारी उष्णता अंतराळातच अडवतो. त्यामुळे सूर्याची सुमारे ५४ टक्के उष्णता पृथ्वीकडे येते. बाकीची उष्णता ओझोनमुळे परस्पर परावर्तित होते. ओझोनचे हे सर्वात मोठे कार्य असून, त्यामुळे या वायूला पृथ्वीचे कवचकुंडल, असे म्हटलं जाते. परंतु या ओझोनच्या थरालाही आता धोका निर्माण झालेला आहे. याचे कारण म्हणजे, क्लोरोफ्ल्युरोकार्बन हा वायू आपण मोठ्या प्रमाणात वापरतो. खास करून तो जेट विमानातून बाहेर पडतो. आपण वापरत असलेल्या स्प्रॅमधून तो बाहेर पडतो. फ्रिजमधूनही हा वायू बाहेर पडतो आणि तो वातावरणात मिसळला जातो, हा सीएफसी वायू ओझोनचे विघटन करण्यासाठी कारणीभूत ठरतो. या विघटनामुळे ओझोनच्या थराला एक मोठे खिंडार पडले आहे. ऑस्ट्रिया नावाच्या देशाच्या क्षेत्रफळाइतके मोठे ते खिंडार आहे. या खिंडरामुळे किंवा ओझोनच्या कमतरतेमुळे सूर्याकडून पृथ्वीकडे येणारी उष्णता अधिक प्रमाणात पृथ्वीकडे येवू लागली आहे. त्यामुळे पृथ्वीचे तापमान वाढण्यासाठी केवळ हरितगृह वायू जबाबदार आहे असे नाही, तर ओझोनचा क्षयसुद्धा यासाठी कारणीभूत आहे. सीएफसी वायूच्या वातावरणातील वाढत्या प्रमाणाला मानवच जबाबदार आहे आणि हे प्रमाण त्यालाच नियंत्रणात आणता येवू शकते.

जागतिक तापमानवाढीसाठी कारणीभूत ठरलेला महत्वाचा घटक म्हणजे ग्रीन हाऊस गॅस. या ग्रीन हाऊसमधून कार्बन डायऑक्साईडचे मोठ्या प्रमाणावर उत्सर्जन होते आणि हा वायू वातावरणात मिसळल्याने तापमान वाढते. त्यामुळे तापमानवाढीला आळा घालायचा असेल तर ग्रीन हाऊसमधून होणारे कार्बन डायऑक्साईडचे उत्सर्जन कमी करावे लागणार आहे, परंतु आज तरी यासाठी कोणताही देश प्रामाणिकपणे प्रयत्न करताना दिसत नाही. उलट या संदर्भात विविध देश एकमेकांवर आरोप करत आहेत. जगात सर्वाधिक कार्बन डायऑक्साईडच्या उत्सर्जनाबाबत अमेरिकेचा प्रथम

क्रमांक लागतो. त्यानंतर चीन आणि युरोपीय देश आहेत. यात भारताचा क्रमांक चौथा आहे. ग्रीन हाऊसबरोबरच पेट्रोल तसेच डिझेलवर चालणारे कारखाने, वाहने या मधूनही वातावरणात कार्बन डायऑक्साईड उत्सर्जन होत असते. हे उत्सर्जन कमी करता येणे शक्य आहे. परंतु उद्योगांमधून निर्माण होणाऱ्या कार्बन डायऑक्साईडचे उत्सर्जन कमी करायचे तर त्यांच्यावर मर्यादा आणाव्या लागतील. याचा परिणाम म्हणून विकासाला खीळ बसेल, असा बहुतांश देशांचा समज आहे.

या गैरसमजातून ते कार्बनचे उत्सर्जन कमी करण्यास तयार नाहीत आणि त्यातूनच ते भारतासारख्या विकसनशील देशांना तुमच्या देशातही कार्बनचे अधिक उत्सर्जन होते, ते आधी कमी करा, अशा प्रकारची दूषणे देत आहेत. वास्तविक कार्बन डायऑक्साईडचे उत्सर्जन कमी करण्याबाबत सर्व देशांचे एकमत होत नाही, तोपर्यंत हे चित्र बदलणे कठीण आहे. तापमानवाढ नियंत्रणात न आणल्यास येत्या काळात २७ देश पाण्याखाली जाण्याची शक्यता आहे. एवढे नव्हे, तर मालदीवसारखा प्रदेश येत्या ५०-६० वर्षात पाण्याखाली जाणार आहे. जागतिक वसुंधरा दिनाच्या निमित्ताने पृथ्वीवरील जीवसृष्टीच्या विनाशाला कारणीभूत ठरणारी तापमान वाढ रोखण्याचा संकल्प अखिल मानवजातीने करणे गरजेचे आहे.

भारत में बन रहा दुनिया का सबसे लंबा रिन्युएबल एनर्जी पार्क, पेरिस से ५ गुना बड़ा होगा साइज - श्री. अलोक कुमार ठाकूर

अदाणी ग्रीन एनर्जी लिमिटेड ३० मेगावाट क्लीन एनर्जी का प्रोडक्शन करने के लिए करीब १.५ लाख करोड़ रुपये खर्च करेगी. इस एनर्जी पार्क का बाहरी छोर पाकिस्तान के साथ लगी अंतरराष्ट्रीय सीमा से सिर्फ एक किलोमीटर दूर है.

भारत में दुनिया का सबसे बड़ा रिन्युएबल एनर्जी पार्क बनाया जा रहा है. अदाणी ग्रुप गुजरात के कच्छ के खावड़ा में ये पार्क बना रही है. ५३८ वर्ग किलोमीटर एरिया में फैला ये एनर्जी पार्क पेरिस से ५ गुना ज्यादा बड़ा है. अदाणी ग्रीन एनर्जी लिमिटेड ३० मेगावाट क्लीन एनर्जी का प्रोडक्शन करने के लिए करीब १.५ लाख करोड़ रुपये खर्च करेगी. इस एनर्जी पार्क का बाहरी छोर पाकिस्तान के साथ लगी अंतरराष्ट्रीय सीमा से सिर्फ एक किलोमीटर दूर है.

देश की सबसे बड़ी नवीकरणीय ऊर्जा कंपनी अदाणी ग्रीन एनर्जी लिमिटेड गुजरात में कच्छ के खावड़ा में ३० मेगावाट स्वच्छ बिजली के उत्पादन के लिए लगभग १.५

लाख करोड़ रुपये का निवेश करेगी. कंपनी के प्रबंध निदेशक विनीत जैन ने यह जानकारी दी. जैन ने कहा, "हमने अभी खावड़ा में २,००० मेगावाट (दो गीगावाट) बिजली क्षमता चालू की है. चालू वित्त वर्ष में यहां चार गीगावाट और उसके बाद हर साल पांच गीगावाट क्षमता जोड़ने की हमारी योजना है."

कच्छ के खारे इलाके खावड़ा में अदाणी ग्रीन एनर्जी ने दुनिया का सबसे बड़ा नवीकरणीय ऊर्जा पार्क बनाया हुआ है. इस ऊर्जा पार्क का बाहरी छोर पाकिस्तान के साथ लगी अंतरराष्ट्रीय सीमा से सिर्फ एक किलोमीटर दूर है. यहां पर एक हवाई पट्टी भी स्थित है जिसका इस्तेमाल सप्ताह में कुछ बार मुंद्रा या अहमदाबाद से कंपनी अधिकारियों को लाने-ले जाने के लिए किया जाता है.

अत्याधिक खारे पानी वाले इस इलाके में कई तरह की चुनौतियां हैं. मार्च से जून के दौरान धूल भरी आंधियां चलती हैं, संचार एवं परिवहन का कोई बुनियादी ढांचा नहीं है, रहने लायक नजदीकी जगह भी ऊर्जा पार्क से करीब ८० किलोमीटर दूर है. वहीं बरसात के दौरान पानी मिट्टी के नीचे नहीं रिसता और यहां का भूजल भी खारा है.

इन चुनौतियों के बावजूद अदाणी समूह अपनी नवीकरणीय ऊर्जा योजनाओं को लेकर बेहद महत्वाकांक्षी है. इसने वर्ष २०३० तक गैर-जीवाश्म स्रोतों से ५०० गीगावाट बिजली के उत्पादन का लक्ष्य रखा है. जैन ने कहा कि खावड़ा ऊर्जा पार्क अपने शीर्ष स्तर पर ८१ अरब यूनिट बिजली का उत्पादन करेगा जो बेल्जियम, चिली और स्विट्जरलैंड जैसे देशों को बिजली देने के लिए पर्याप्त है.

जैन ने कहा कि खावड़ा पार्क में नियोजित ३० गीगावाट क्षमता में २६ गीगावाट सौर ऊर्जा और चार गीगावाट पवन क्षमता की होगी. अदाणी ग्रीन एनर्जी के मौजूदा परिचालन पोर्टफोलियो में ७,३९३ मेगावाट सौर, १,४०१ मेगावाट पवन और २,१४० मेगावाट पवन-सौर हाइब्रिड क्षमता शामिल है.

खावड़ा जमीन का स्वामित्व सरकार के पास है, जिसने इसे अदाणी समूह को ४० साल के पट्टे पर दे दिया है. इस ऊर्जा पार्क का निर्माण २०२२ में शुरू हुआ था.



Photo Credit: adanigreenergy.com



बदलत्या सिंचन प्रणालीत प्रचलीत सिंचन व्यवस्था बदलणे आवश्यक!

श्री. मनोज तायडे - मो : ९८५००९३९५३



जागतिक पातळीवर आज मोठ्याप्रमाणावर वातावरणाचे बदल जाणवत आहेत. पावसाचे दिवस कमी झाल्यामुळे कधी ढगफुटी सारखा धोधो पाऊस तर कधी एक दीड महीना पावसाची दांडी किंवा अभाव तर कधी धरण अगदी सुरवातीच्या पावसातच शंभर टक्के भरून जाते तर कधी पूर्ण पावसाचे दिवस झाले तरी धरण भरत नाही अशी अनिश्चित परिस्थिती आज वातावरणामुळे दरवर्षी पाहायला मिळत आहे. त्यातही बिगर सिंचनाचे दर वर्षी वाढते आरक्षण आणि नवीन तंत्रज्ञानाच्या आधुनिक साधनामुळे प्रकल्पावरील लाभधारक शेतकऱ्यांच्या बरोबरीने लाभक्षेत्राबाहेरील सिंचनाची होत असलेली वाढ, त्यामुळे उपलब्ध पाण्यात बिगर सिंचनाचे आरक्षण काढून उर्वरीत पाण्यात असलेल्या पिकांना पाण्याच्या पाळ्या दिल्या जातात की नाही व असलेल्या पाण्याच्या कोट्यात दर हंगामात पिकांना पाणी देणे शक्य होत की नाही ? अशा या बदलत्या वातावरणाच्या कारणाने वातावरणाचे परीणाम शेतीवर व शेतातील पीकांवर खूप मोठ्या प्रमाणात दिसून येत आहेत. अशा विदारक परिस्थितीत पिकांवर येणाऱ्या रोगराईचे प्रमाण वाढतच चालले आहे . त्याचे परीणाम शेतातील अनेक जुनी बी-बियाणेवर झाले असून ते बीयाणे आज लोपपावत चालले आहेत, अनेक बियाणे तर नाहीसे झाले असून त्याची उणीव आज बाजारपेठेत सुध्दा दिसून येत आहे .

उदा: गावराण ज्वारी, गहू , बाजरी, हिवाळी मूंग, मठ, वटाना सुर्यफुल, भुईमुग, उळीद, बरबटी , वाणीचा हुरंडा अशी अनेक वाण आज खायला सुध्दा मिळत नाही आणि त्याचे उत्पादन रोगराईमुळे चांगले होत नसल्याने ते शेतकऱ्यांना ते वाण पिकवायला परवडत नाही.

त्यात पावसामुळे दरवर्षी धरण सुध्दा भरते किंवा नाही याची शाश्वती नसल्याने पाणी पीकांना कायद्यात असलेल्या कोट्या प्रमाणे हंगामात मिळेल किंवा नाही ? याचीही खात्री नाही.

या संपूर्ण समस्येवर शेतकरी मात करणे शक्य नसल्याने आज पाण्याची प्रत्येक हंगामात नवीन संकरित व जनुकीय बी बीयाण्याच्या कमी दिवसात येणाऱ्या जातींना पाण्याची गरज भासत आहे, करीता शेतकरी आपली आर्थिक परीस्थिती नसतांही नवीन तंत्रज्ञानाचा आप आपल्या परीस्थिती नुसार व गरजेच्या आवश्यकते प्रमाणे यंत्राच्या साह्याने पाण्याचा कालव्यातून उपसा करून सुक्ष्म सिंचन पद्धतीचा वापर करत आहे .

या उत्पादनातून होणारा उत्पादन खर्च सुद्धा बऱ्याच वर्षी वातावरणाच्या बदलात अस्मानी संकटे येतात तेव्हा हा खर्च सुध्दा

भरून निघत नाही.

तरी सुद्धा उत्पादनाची आशा आणि पिकांची हिरवी स्वप्न त्याला चैन पडू देत नाही म्हणून तो शेतकरी उसने अवसान आणून कर्जाचा डोंगर डोक्यावर करत हिरव्या स्वप्नाच्या जोरावर आपली परिकाषा पणाला लावून पिक घेण्याची हिंमत ठेवतो हे तेवढच खरे आहे.

आज जागतिक स्तरावर सिंचनाचे अनेक नवीन तंत्रज्ञान विकसीत झाले असून त्याचा वापर प्रत्येक प्रकल्पावर व्हावा असे जर सरकार व शासनाला वाटत असेल तर प्रत्येक प्रकल्पाच्या कालव्यावर वीजेची लाईन किंवा सौरऊर्जा प्रकल्प उभारून प्रकल्पांचा पन्नास वर्ष कालावधीचा हा सुवर्ण महोत्सव काळ आहे म्हणून सुक्ष्मसिंचनाचे सुवर्ण तुषार उडवून साजरा करावा व या अमृत महोत्सवी वर्षात शेतकरी देशाचे उत्पादन वाढवूनही विषाचा प्याला घेऊन का आत्महत्या करत आहे ? खर तर ही चिंतनाची बाब आहे .

अशा परिस्थितीत तो आत्महत्या करून आपली जीवन यात्रा देशाच्या अमृत महोत्सवात संपवत असेल तर त्याला आळा घालण्यासाठी देशातील काही राज्यात तरी फुले - शाहू - आंबेडकर विचारधारेची खूणगाठ बांधून शिवकालीन पाणी व्यवस्थापणाचे बारकावे नजरेसमोर ठेवून विकसित नवीन तंत्रज्ञानाच्या साधनांचा उपयोग राज्यातील प्रकल्पांवर उपलब्ध करून सुक्ष्म सिंचनाची गुढी उभारल्या जाईल अशा व्यवस्थेचे धोरण आखून त्यातून पाणी वापर संस्था व त्यावरील लाभधारक शेतकरी समृद्ध पणे पाणी व्यवस्थापण करेल अशी व्यवस्था निर्माण होणे आवश्यक आहे .

सिंचन कायदा २००५ व नियम २००६ नुसार राज्यात पाणी वापर संस्थेच्या माध्यमातून सिंचन क्षेत्रात मोठी वाढ झाली आहे.

पण कायद्यात म्हटल्याप्रमाणे टेल -टू- हेड हे पाणी व्यवस्थापनाचे सुत्र आजही गेल्या दोन दशकापासून शेतकऱ्यांना त्याचा वापर पाहीजे तसा प्रकल्पावर करता येत नाही या कारणाने पाणी व्यवस्थापनातही संस्थेला त्याची झळ सोसावी लागते म्हणून ह्या संस्था सक्षम व्हाव्यात असे धोरण तयार करणे आवश्यक आहे.

म्हणून बदलत्या परीस्थिती नुसार जर निसर्गात जसे बदल जाणवतात तसेच व्यवस्थेतही परीस्थितीनुसार बदल होणे गरजेचे आहे कारण बदल हा निसर्गाचाच नियम आहे.

कृषी विभाग , स्मार्ट आत्मा यातील अनेक योजना पाणी वापर संस्थेच्या सक्षम होण्यासाठीही कामी पडू शकतात त्या करीता

आप आपल्या क्षेत्रातील तज्ञ आणि झालेल्या ऑनलाईन प्रशिक्षणाची गाईड लाईन नजरे समोर ठेऊन पाणीवापर संस्थेच्या पाणी व्यवस्थापनात नवीन आधुनिक तंत्रज्ञानाच्या साधनांची व सिंचन कायद्याची जोड देऊन पाणी व्यवस्थापनाला सुक्ष्म सिंचनाच्या माध्यमातून पाणी व्यवस्थापन करत पाणी वापर संस्था सक्षम कशा होतील व सिंचनकायद्याच्या नियमाच्या चौकटीत नियमाचे पालन करण्यासाठी पाणी वापर संस्थाची स्थिती खरच टेल टू हेड पाणी व्यवस्थापन करण्यासाठी योग्य आहे किंवा नाही ? याकडे लक्ष केंद्रीत करून संस्था कशा सक्षम होतील याचा अभ्यास करणे आवश्यक आहे.

उपलब्ध पाण्यात बिगर सिंचनाचे आरक्षण सोडता प्रकल्पावरील क्षमता असलेले क्षेत्रफळ जर प्रवाही सिंचनात भिजवता आले नाही तर ते पाणी वापर संस्थेच्या माध्यमातून , बदलत्या पाणी व्यवस्थापनातून सुक्ष्म सिंचनाची जोड देऊन नवीन तंत्रज्ञानाच्या साधनांचा वापर सक्तीचा करून राज्यातील प्रकल्पावरील सिंचन क्षेत्रफळ वाढविण्याच्या दृष्टिने पाणी व्यवस्थापणात आमूलाग्र बदल आणून प्रकल्पाची सिंचन क्षमता असलेले क्षेत्रफळ जरी भिजवता आले तर त्याचा फायदा सिंचन व्यवस्थापनात मोठा बदल आणू शकतो त्यासाठी सूक्ष्म सिंचनाची साधणे प्रकल्पावर वापरण्याची सक्ती करून कायद्यात असलेल्या पाणी मोजणी चे मीटर प्रत्येक उपसा इंजनवर लावून पाण्याचे मोजमाप सुद्धा चांगल्या पद्धतीने करता येईल व सिंचन कायदाही असलेल्या व्यवस्थेत राबवण्यास सोपा जाईल या सर्व विषयाचा विचार करून पाणी व्यवस्थापणाच्या व्यवस्थेत बदल आणावे हीच अपेक्षा !

वापर मर्यादित करणे हा एकमेव पर्याय
पृथ्वी मोठी होवू शकत नाही, आपण
गरजा कमी कराव्यात
प्रा. चेतनसिंह सोळंकी



आज कोणीही असा दावा करू शकत नाही की, आपण श्वास घेत असलेली हवा स्वच्छ आहे, कोणीही अत्यंत पवित्र नदीचे पाणीही गाळल्याशिवाय पिऊ शकत नाही आणि आपले अन्न रसायनविरहित आहे, याची खात्री कोणीही देऊ शकत नाही.

घरात राहण्यासाठी आपण अनेक नियम बनवतो. आपण स्वयंपाकघरात स्वयंपाक करतो, बाथरूममध्ये अंघोळ करतो व बेडरूममध्ये झोपतो. आपण याची अदलाबदली करत नाही. पृथ्वी हे आपले मोठे घर आहे. पृथ्वीवर राहण्यासाठी आपण असेच नियम बनवू नयेत का ? पण, असे नियम आपल्याला आजवर कोणी शिकवले नाहीत. ते कोणत्याही शालेय किंवा महाविद्यालयीन अभ्यासक्रमात नाहीत किंवा ते आर्थिक व तांत्रिक प्रगतीसाठी कोणत्याही मार्गदर्शक तत्वांत समाविष्ट नाहीत.

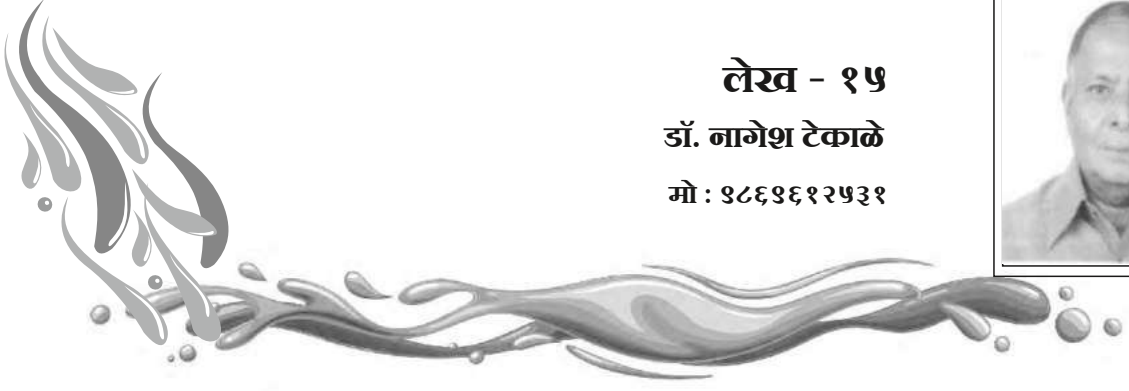
पृथ्वीवर राहण्याचा आपला पहिला नियम असा असावा की, परिसंस्थेत मर्यादित संसाधने असतील तर आपला वापरही मर्यादित असावा. विज्ञान, तंत्रज्ञान, अर्थव्यवस्था व लोकसंख्येत वाढ होत असूनही आपल्या ग्रहाचा आकार वाढत नाही. आपल्या विकासाबरोबर पाणी, माती व खनिजे यांचे प्रमाण वाढत नाही की नैसर्गिक संसाधने वाढू शकत नाहीत. सध्याच्या अणूशिवाय मनुष्य एक नवीन अणूही तयार करू शकत नाही. आपली मिळकत ठरलेली असेल तर आपला खर्चही ठरला पाहिजे. पृथ्वीवरही आपल्यापुढे उपभोगाची काही मर्यादा असली पाहिजे. मात्र, आपण दररोज त्याचे उल्लंघन करत आहोत. गेल्या तीन दशकांची तुलना केली तर लोकसंख्या २ अब्जांनी वाढली आहे, वाहने १ अब्ज वाढली आहेत. विजेचा वापर जवळपास दुप्पट झाला आहे, पण पृथ्वीचा आकार अजिबात बदलला नाही.

आपल्या जीडीपीच्या वाढीसाठीही पहिली गरज उत्पन्नात सातत्याने वाढ आणि सततचा वापर वाढणे ही दिसते. पण, पृथ्वीच्या मर्यादा लक्षात घेवून सतत वाढ होणे अशक्य आहे. मी अनेकदा लोकांना विचारतो की, महात्मा गांधींनी १०० वर्षांपूर्वी का म्हंटले होते की, जगात सर्वांच्या गरजांसाठी पुरेशा गोष्टी आहेत, परंतु प्रत्येकाच्या लोभासाठी नाही. याचे उत्तर कोणालाच माहीत नाही.

अर्थ ओव्हरशूट डे हे पॅरामीटर मानवाच्या पर्यावरणीय पदचिन्हाच्या तुलनेत पृथ्वीची जैव क्षमता मोजते. त्यानुसार, २०२३ मध्ये मानवाच्या इको-फूटप्रिंट पृथ्वीच्या वहन क्षमतेपेक्षा ७० टक्के झाल्या होत्या. याचा अर्थ आपण १.७ पृथ्वींच्या बरोबरीची संसाधने वापरत आहोत, पण पृथ्वी एकच आहे. पृथ्वी शाश्वतपणे पुरवू शकते त्यापेक्षा जास्त आपण कसे वापरू शकतो ? आपण शरीराचा वापर त्याच्या क्षमतेपेक्षा जास्त करत असल्यास तर त्याची झीज होवू लागते. त्याचप्रमाणे पृथ्वीवरील परिसंस्थेचेही विघटन होत आहे. हवा, पाणी, माती. ग्लोबल वॉर्मिंग व हवामानातील बदल या नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा ऱ्हास ही त्याची लक्षणे आहेत. सध्या आपला विकास पर्यावरणाच्या ऱ्हासाच्या खर्चावर होत आहे. कृत्रिम बुद्धिमत्ता, संगणक तंत्रज्ञान व अंतराळ तंत्रज्ञान अशा सर्व अनावश्यक गोष्टी - ज्या मानवी जगण्यासाठी आवश्यक नाहीत - वेगाने वाढत आहेत, परंतु हवा, पाणी आणि माती अशा सर्व आवश्यक गोष्टींचा मोठ्या प्रमाणात ऱ्हास होत आहे.

हवा, पाणी आणि मातीची किंमत मोजून विज्ञान, तंत्रज्ञान आणि अर्थव्यवस्था विस्तारणे ही आधुनिकता आहे की मूर्खपणा ? विवेकशील व्हा. आधी आपल्या जगण्याचा आधार सुरक्षित करा आणि मग विकासाचा विचार करा, वापर मर्यादित करणे हा एकमेव पर्याय आहे. यावर मात करण्यासाठी कोणतेही विज्ञान आणि तंत्रज्ञान आपल्याला मदत करू शकत नाही. उपभोग वाढवण्यासाठी अधिक उत्पादन करावे लागेल, अधिक संसाधने वापरावी लागतील आणि अधिक पैसे खर्च करावे लागतील. परंतु, उपभोग मर्यादित ठेवण्यासाठी आपल्याला सहजपणे टाळता येण्यासारखी कामे करणे टाळावे लागेल. वापर मर्यादित करणे सोपे आहे, कारण त्याला कशाचीही आवश्यकता नाही. हे त्वरित केले जावू शकते. तुमच्या मुलांसाठी आणि नातवंडांसाठी राहण्यायोग्य ग्रह मागे सोडून जायला हवे.

(ही लेखकाची वैयक्तिक मते आहेत.)



लेख - १५

डॉ. नागेश टेकाळे

मो : ९८६९६१२५३१



लहानपणी ऐकलेल्या गोष्टीमध्ये एखादा दुष्ट राक्षस अथवा जादूगार ज्याचे प्राण पिंजऱ्यामधील पोपटामध्ये असतात. त्या पोपटाची मान मुरगळली की राक्षस अथवा दुष्ट जादूगार जेथे असेल तेथे तडफडून मरत असे नंतर मृत पोपटातून राजकुमार निर्माण होऊन त्या गोष्टीचा शेवट गोड होत असे. वाहत्या नदीचे असेच आहे. तिचे प्राण कशात आहे? असा प्रश्न कुणी विचारला तर उत्तर वाळू हे असावयास हवे आणि हेच उत्तर बरोबर आहे. फरक एवढाच की या ठिकाणी नदी ही देवता आहे आणि वाळू निर्जिव असली तरी तिच्यातच नदीचे प्राण आहेत. ही प्राणरूपी वाळू नदीपात्रातून काढून घेतली की नदी हळूहळू मृत होऊ लागते. नदी आणि वाळू यांचे हे घनिष्ट संबध पाच सहा दशकापर्यंत अबाधीत होते. स्वच्छ वाहणारी नदी आणि तिच्या दोन्हीही तिरावरील रुपेरी वाळू हे दृश्य ग्रामिण भागामधील पाणी व्यवस्थापनाचा एक आदर्श धडा होता. खळखळ वाहणाऱ्या नदीकाठच्या वाळूमध्ये पाण्याचे झरे असत जेमतेम एक दिड फूट वाळू काढली की त्याखाली शाश्वत गोड पाण्याच्या छान झरा लागत असे. ज्यातील पाणी कधीही आटत नसे जेवढे पाणी तुम्ही घ्याल पुन्हा तेवढेच आणि त्याच पातळीत ते मिळत असे. नदी काठच्या गावामधील महिला वर्ग सकाळीच घागरी आणि पाणी भरण्यासाठी लहान वाटी घेऊन झऱ्यावर जात. वाटीने घागर भरून त्या घराकडे परतत कुठेही एका थेंबाचाही न्हास होत नसे. झऱ्यावरील पाण्याचे व्यवस्थापन आणि त्याचे सर्व श्रेय या महिलांना जाते. पाण्याचे व्यवस्थापन या महिलाच करू शकतात. वाळू बाजूला केली की पाणी लागते म्हणून गावाजवळच्या नदीकाठावर त्यावेळी अनेक आणि तेही स्वतःच्या मालकीचे झरे असे कधीही नव्हते. पाण्याच्या प्रत्येक थेंबावर सर्वांचाच अधिकार आहे या न्यायाने एक दोन झऱ्यावरच सर्वजण आळीपाळीने पाणी भरत. पाच सहा दशकापूर्वीचा पाणी व्यवस्थापनाचा हा एक आदर्श होता.

काळ बदलला नदीमधील वाळू उपसा वाढू लागला, नदी पात्र आकसू लागले, नद्या वाहणे बंद झाले. झऱ्यानी तर त्यापूर्वीच प्राण सोडला होता. पुराणामधील एक गोष्ट वाचल्याचे आठवते धौम्य ऋषींचा गोमती नदीकाठी एक आश्रम होता. एके दिवशी ऋषींनी पहाटेच आपल्या एका शिष्यास नदीचे वाहते पाणी घटामध्ये घेऊन येण्यास सांगितले. "पात्रात प्रवेश करण्यापूर्वी नदीला वाकून नमस्कार करून मगच घट भरून घे" हे सांगण्यास ते विसरले नाहीत पहाटेच्या वेळी नदीपात्रात स्नान करून घट भरून घेताना तेथील शांततेमुळे त्या शिष्याला क्षणभर समाधी लागली आणि परत येण्यास अंमळ उशीर

झाला ऋषी त्याला रागावले नाही. सकाळच्या सत्रात विशाल वटवृक्षाखाली धौम्य ऋषीने सर्व शिष्यांना गोमतीची जन्मकहाणी आणि शिष्याच्या समाधीचे कारण यावर एक कथाच सांगितली. उंचावर उगम पावलेली गोमती जन्मापासूनच क्रोधी होती, खाली येताना मार्गात येणाऱ्या सर्व लहान मोठ्या खडकांना, दगडांना तीने वेगाने झिडकारून स्वतःचा स्वतंत्र वेग घेतला, तिला अडविण्यास जे निर्जिव सजीव तिच्या मार्गात आले त्यांना तिने कवेत घेतले आणि समुद्राकडे धावत सुटली. समुद्र मिलनानंतर तिने मागे वळून पाहिले तेंव्हा प्रचंड हाहाःकार दिसला, कितीतरी मृत्यू, उन्मळून पडलेली झाडे, तरंगणारी प्रेते पाहून ती दुःखी झाली आणि सृष्टीचा निर्माता ब्रह्मदेवाला शरण गेली. तिचा प्रश्न एकच होता ! मला असे उग्र व्हावयाचे नाही, शांतच होऊन शांतच वहावयाचे आहे. ब्रह्मदेवाने तिची प्रार्थना ऐकली आणि सांगितले की तिच्या क्रोधाचे मूळ कारण 'हव्यास' हेच आहे. समुद्रास भेटणे हा तुझा हव्यास होता त्यासाठी मार्गात येणाऱ्या कुणाचीही तू तमा केली नाहीस. जिथे हव्यास असतो तेथे शांतता कधीही नसते. तुला शांतता, सुख समृद्धी हवी असेल तर उगमापासूनच सर्व निसर्ग घटकांचा सन्मान करत त्यांना बरोबर घेऊन प्रेमाने वाटचाल कर, त्यांच्यावर एवढे प्रेम कर की ते तुझ्या प्रेमामध्ये विरघळून जातील आणि यातूनच तुझ्या दोन्हीही तिरावर सुखसमृद्धी निर्माण होईल आणि खऱ्या अर्थाने तुझ्या जन्माचे सार्थक होईल. गोमतीने ब्रह्मदेवाची आज्ञा पाळली, सर्व निसर्ग घटकांचा उगमापासूनच सन्मान केला. खडक, दगड, गोट्यांना वाहत्या प्रवाहात प्रेम दिले, त्या प्रेमात ते विरघळून गेले आणि तेथेच वाळूचा जन्म झाला. या वाळूने गौतमीला तिच्या पुढील प्रवासात शांत केले तिचे पात्र विशाल केले. वाळू दोन्हीही तिरावर पसरली गेली हजारो जीवांना अन्न आणि संरक्षण मिळाले. प्रवाह शांत झाल्यामुळे मानवी संस्कृती विकसित झाली आणि सुखसमृद्धी निर्माण झाली. लखनौ शहरांमधून वाहणाऱ्या गोमतीकडे पाहून मला ती कथा आठवली. संपुर्ण शहरास एकेकाळी स्वच्छ पिण्याचे पाणी देणारी ही गंगेसारखी पवित्र नदी आज बघवत नाही.

पुराणामधील ही वाळू जन्माची दंतकथा असली तरी तिचा आशय फार मोठा आहे. वाळू ही वाहत्या नदीचा खरा प्राण आहे ती नदीवर नियंत्रण ठेवते अनेक जलजीवांना अन्नाबरोबरच संरक्षण सुद्धा देते म्हणूनच जलजीव सृष्टीचा आधार असलेल्या वाळूला कधीही धक्का लावू नये पण असे घडते का ? पाच सहा दशकापूर्वीपर्यंत ग्रामीण भागात पाणी व्यवस्थापनाचे उत्तम धडे देणाऱ्या या वाळूचे महत्व

धरणामधून नळाव्दारे घरोघरी पोहचलेल्या पाण्यामुळे संपून गेले. आता वाळू हवीच कशाला म्हणून किनाऱ्यापासूनच तिचा उपसा सुरू झाला. मोफतच्या वाळूमुळे नदीकाठच्या लहान गावांचे रूपांतर शहरात होऊ लागले, नदी आक्रसू लागली आणि आणि वाळूमाफिया तिच्या पात्रातच घुसले त्यामुळे नदी थांबली ती कायमचीच. कारण आमचे नदीवर अवलंबून असलेले, पाणी व्यवस्थापनच थांबल्यामुळे आम्हास तिची गरजच नव्हती थोडक्यात "गरज सरो आणि वैद्य मरो". हिमालयाचा बर्फाच्छादीत प्रदेश, तिबेटचे पठार येथून उगम पावलेल्या नाद्यांना वर्षभर शाश्वत पाण्याचा स्रोत असतो म्हणूनच त्या बारमाही वाहत असतात. सह्याद्रीच्या रांगा म्हणजेच पश्चिम घाटामधून उगम पावणाऱ्या सर्व नद्यांचे बारमाही वाहणे हे त्यांच्यामधील वाळूवर अवलंबून आहे. केरळ, कर्नाटक, मध्यप्रदेशमधील मोठमोठ्या नद्या ज्या वर्षभर वाहत असतात त्या फक्त त्यांच्या पात्रामधील वाळूमुळे. पावसाळ्यात झालेल्या तूफान वृष्टीमध्ये नदीपात्र दुथडी भरून वाहू लागते यालाच आपण नदीचा पूर म्हणतो. सतत पडणाऱ्या पावसामुळे नदीपात्रामधील भूजल साठा वाढतो, जेव्हा तो मर्यादेबाहेर होतो आणि वरून मुसळधार पाऊस सुरू असतो तेव्हा नदीला पूर येतो. या पुराचे पाणी मातकट असते. जेव्हा पावसाळा संपून हिवाळा, उन्हाळा सुरू होतो तेव्हा नदी पात्रात मुरलेल्या पावसाचे पाणी पात्रामधील वाळूच्या सूक्ष्म कणांच्या साहाय्याने केशिका क्रियेच्या तत्वानुसार पृष्ठावर येते आणि वाहू लागते. ही क्रिया पुढील पावसाळा सुरू होइपर्यंत अखंड सुरू असते. गुरुत्वाकर्षणाच्या विरुद्ध भूपृष्ठावर येणारे हे पाणीच नदीला जिवंत ठेवते

आणि हे सर्व साध्य होते ते वाळूच्या सुक्ष्म कणामुळे, म्हणूनच वाळूला नदीचा प्राण म्हणतात. जेव्हा नदी पात्रामधील वाळूचा उपसा होतो तेव्हा वाळूची स्पंजाप्रमाणे कार्य करण्याची क्षमताच नष्ट होते. पाणी भूगर्भात मुरत नाही आणि पुराच्या माध्यमातून वाहून जाते. नदीला येणारा असा पूर जास्त धोकेदायक असतो कारण या पुराला शांत करण्यासाठी तेथे वाळूच नसते. कोकणामधील सर्व नद्या आज याचमुळे उग्र झाल्या आहेत. दोन्हीही किनाऱ्यावर पसरलेली वाळू नदीचा कोप नियंत्रणात ठेवते आणि म्हणूनच स्थावर मालमत्ता सुरक्षित तर राहतेच त्याच बरोबर प्राणहानी सुद्ध होत नाही. वाळू निर्माण होण्याच्या प्रक्रियेस शेकडो वर्षे लागतात आणि ही प्रक्रिया नेहमी उगमापासूनच सुरू होते. नदीपात्रामधील वाळू उपसल्यावर त्याजागी पुन्हा तशीच वाळू निर्माण होणे तेवढे शक्य नसते कारण वाळू तयार होण्यासाठी नदीचा प्रवाह वेगवान हवा. वाळू उपसल्यामुळे पात्रात अनेक लहान मोठे खड्डे तयार होतात आणि पाण्याच्या प्रवाहाचा वेग थांबतो. अशावेळी नदीचे रूपांतर डबक्यामध्ये होते. अशा अनेक नद्या आज आपणास पहावयास मिळतात. अशा नद्यांमध्ये जेव्हा आपल्या घरातील अथवा औद्योगिक क्षेत्रातील सांडपाणी प्रवेश करते तेव्हा ती नदी पुन्हा वाहू लागते म्हणजेच थोडक्यात निसर्गनिर्मित नदीचे रूपांतर मानवनिर्मित नदीमध्ये होते.



सर्वसामान्य माणसासाठी क्लोरीन विरहित संपूर्ण शास्त्रीय पाणी शुद्धीकरणाच्या जागतिक स्तरावरील मूळ भारतीय पद्धती

- शेवगा शेंग बीयांची भूकटी, निर्मली बीयांची भूकटी :- फक्त 10 बियांची शेवगा भूकटीचे द्रावण 5 लिटर अशुद्ध पाणी निवळून पिण्यासाठी जंतूविनाशक बनते. आफ्रिका, मलेशिया, इजिप्त येथे खेड्यापाड्यातून ही पद्धत सर्रास वापरली जाते.
- सूर्यप्रकाशाने पाणी निर्जंतूक करणे :- कांचेच्या अथवा प्लॅस्टीक बाटलीत फडक्यातून गाळलेले अशुद्ध पाणी शेवगा अथवा निर्मली बी भूकटीने निवळून फक्त 5 तास उन्हात ठेवल्यास पाणी निर्जंतूक होते.
- लिंबाच्या रसाचा वापर :- एक लिटर पिण्याच्या पाण्यात 1 ते 5 थेंब लिंबाचा रस टाकावा. कॉलन्यात जंतू त्यामुळे मारले जातात.
- निवळून, गाळून, पिण्याचे पाणी तांबे वा पितळी भांड्यात साठवणे :- संशोधनातून सर्व पाण्यातील जंतू 2-4 तासात नष्ट होतात असे आढळून आले आहे.
- सौर चुलीत पाणी उकळवणे.
- भाताच्या तुसाची राख/वाळू/कोळसा पावडर नारळ शेंड्या राख यामधून अशुद्ध पाणी गाळून घेतल्यास, पाणी निर्जंतूक बनते. वरील पाणी शुद्धीकरण उपकरण बाजारात उपलब्ध आहे.



पर्यावरणाचा न्हास आणि बिघडणारे जिवनचक्र

श्री. विकास परसराम मेश्राम

मो : ७८७५५९२८००



मानवाच्या अतीविकासाच्या हव्यासापायी निर्माण झालेले जागतिक तापमानवाढीचे संकट आपल्या दार ठोठावत आहे हे माहीत असूनही या गंभीर आव्हानाचा सामना करण्यासाठी आपली सरकारे उदासीन दिसतात. आज जगात दरवर्षी कोट्यावधी लोक अतिवृष्टी, दुष्काळ, पूर आणि चक्रीवादळ यांमुळे विस्थापनाला सामोरे जात असून जागतिक स्तरावर शेतातील अन्नधान्याची उत्पादकता कमी होत आहे. यासोबतच दरवर्षी लाखो लोकांना आपला जीव गमवावा लागतो. परंतु विकसित देशांद्वारे हवामान बदलावर मोठ्या परिषदा आयोजित करण्याव्यतिरिक्त, या संकटाचा सामना करण्यासाठी युद्धपातळीवर कोणतेही प्रयत्न केले जात नाहीत. तोंडी शब्द सोडला तर विकसित आणि विकसनशील देशांच्या पातळीवर आजवर कोणताही ठोस पुढाकार घेण्यात आलेला नाही. म्हणूनच हवामान बदलाच्या हानिकारक प्रभावांविरुद्ध सरकारच्या निष्क्रियतेला आव्हान देणाऱ्या वृद्ध स्विस महिलांनी दाखल केलेल्या याचिकेवर युरोपियन मानवाधिकार न्यायालयाचा निर्णय सरकारला जबाबदार धरण्याच्या दिशेने एक महत्त्वाचे पाऊल आहे. हा ऐतिहासिक आदेश यावर भर देतो की हवामान बदलाच्या परिणामांपासून संरक्षण मिळवणे हा मूलभूत मानवी हक्क आहे. निःसंशयपणे हा निर्णय संपूर्ण युरोपसाठी एक उदाहरण ठरावा. या निर्णयावरून हवामान संकटाचा सामना करण्याची नितांत गरज असल्याचे दिसून येते. हवामान अनुकूल धोरणे राबविण्यासाठी सरकारला प्रबळ इच्छाशक्ती दाखवावी लागेल. त्याच वेळी, सार्वजनिक दबाव आणि सरकारला जबाबदार धरणारे नागरिक सक्रियता देखील गांभीर्याने घेणे आवश्यक आहे. निःसंशयपणे, नागरिकांच्या जागरूकतेला कमी लेखता येणार नाही. हवामानाच्या संकटामुळे लाखो लोकांच्या जीवनमानावर आणि आयुर्मानावर गंभीर परिणाम होत असेल तर सरकार उदासीन कसे राहू शकते हे उघड आहे. सर्व अभ्यासातून असे दिसून आले आहे की हवामान बदलामुळे आपली अन्नसाखळी धोक्यात आल्याने सर्व प्रकारचे नवीन प्राणघातक रोग उदयास येत आहेत. याला तोंड देण्यासाठी तातडीने पावले उचलण्याची गरज आहे.

युरोपीय मानवाधिकार न्यायालयाचा निर्णय नक्कीच संपूर्ण जगासाठी मार्गदर्शक ठरू शकतो. अलीकडेच, भारताच्या सर्वोच्च न्यायालयाने एका निकालात आपल्या संविधानाने हमी दिलेल्या मूलभूत अधिकारांच्या श्रेणीमध्ये हवामान बदलाच्या परिणामांपासून जीवसृष्टीचे संरक्षण करणे महत्त्वाचे मानलं असून या मध्ये न्यायालयाने म्हटले आहे की, हवामान बदलाचा थेट परिणाम जगण्याच्या अधिकारावर होतो.

एका निर्णयात न्यायालयाने म्हटले आहे की, हवामान बदलाचे घातक परिणाम टाळण्यासाठी स्वच्छ ऊर्जेच्या वापरास नागरिकांच्या हक्कांच्या दृष्टीकोनातून प्राधान्य दिले पाहिजे. युरोपीयन मानवाधिकार न्यायालयाचा निर्णय युरोपीय आणि अमेरिकन देशांच्या हवामानविषयक धोरणांना आकार देण्यास नक्कीच उपयुक्त ठरेल. हा निर्णय हवामान बदल आणि मानवी हक्क यांच्यातील परस्परसंबंध आणि उपेक्षित समुदायांचे पर्यावरणीय संकटांपासून संरक्षण करण्याची तातडीची गरज प्रतिबिंबित करत असून आपण बघितले तर गेल्या दोन दशकांत जगभरात ७८ दशलक्ष हेक्टर, म्हणजे १९३ दशलक्ष एकर पर्वतीय जंगले नष्ट झाली आहेत. यामध्ये अंदाधुंदपणे झाडे तोडणे, शेतीसाठी जंगलांचे सपाटीकरण, आगीच्या घटना हे कारण जबाबदार आहेत. तर डोंगर ,पर्वत हे जगातील ८५ टक्क्यांहून अधिक पक्षी, सस्तन प्राणी आणि उभयचरांचे आश्रयस्थान आहेत. परंतु आज आपण बघितले तर आशिया, उत्तर अमेरिका, दक्षिण अमेरिका, या खंडात ज्या वेगाने जंगलांचा न्हास होत आहे, ते पाहता तो दिवस दूर नाही जेव्हा जगातून जंगलांचा किंचितही अंश नाहीसा होईल. जंगलतोडीच्या वार्षिक दरावर नजर टाकली तर जगात दरवर्षी १० कोटी हेक्टर जंगले नष्ट होत आहेत. संयुक्त राष्ट्रांनीही याची पुष्टी केली आहे. त्यांच्या मते कीटकही दरवर्षी ३५ दशलक्ष हेक्टर जंगल नष्ट करत आहेत. यावरून असे दिसते की केवळ मानवच नव्हे तर इतर प्राणीही जीवनासाठी आवश्यक असलेल्या जंगलांचे शत्रू बनत आहेत. सध्याची परिस्थितीही याचीच साक्ष देत आहे. तर प्रत्यक्षात जंगले , वन परिसंस्था हे जगाच्या जैवविविधतेचे महत्त्वाचे घटक आहेत. मानव जैवविविधता नष्ट करण्याकडे झुकत असल्याचे जगातील शास्त्रज्ञ वारंवार सांगत आहेत. तर जैवविविधतेचे संवर्धन आपल्याला रोगांपासून संरक्षण करण्यात महत्त्वाची भूमिका बजावते. म्हणूनच जैवविविधतेचे संवर्धन करणे अत्यंत गरजेचे आहे. येथे हे कटू सत्य नाकारता येत नाही की, जंगलतोडीवर नियंत्रण आणले नाही, तर जागतिक पातळीवर तापमानात होणारी दोन अंशांची वाढ रोखणे फार कठीण जाईल. अशा परिस्थितीत दुष्काळ आणि आरोग्याशी संबंधित जोखमींमुळे आर्थिक परिस्थिती आणखी प्रभावित होईल. द स्टेट ऑफ द वर्ल्ड फॉरिस्ट्स च्या मते, जगातील २५० उदयोन्मुख संसर्गजन्य रोगांपैकी १५ टक्क्यांहून अधिक रोग जंगलांशी संबंधित आहेत. ३० टक्के नवीन रोगांचे श्रेय जंगलतोड आणि जमिनीच्या वापरातील बदलांमुळे आहे. उष्णकटिबंधीय भागात जंगलतोड यांमुळे डॅंग्यू आणि मलेरिया वाढण्यात त्याचा मोठा वाटा आहे. आपण जगातील

जंगल तोडीकडे बघीतले तर आपल्याला आढळते की पर्वतीय जंगलांच्या नाशाच्या दरात आशिया अव्वल आहे या मध्ये ३९.८ दशलक्ष हेक्टर जंगलाचा नाश झाला आहे. त्यानंतर, उत्तर अमेरिका १८.७ दशलक्ष हेक्टरसह दुसऱ्या स्थानावर आहे, दक्षिण अमेरिका ८.३ दशलक्ष हेक्टरसह तिसऱ्या स्थानावर आहे, आफ्रिका ६.४ दशलक्ष हेक्टरसह चौथ्या स्थानावर आहे.

जागतिक पातळीवर पाहिले तर निम्म्याहून अधिक जंगल

रशियामध्ये ८१५ दशलक्ष हेक्टर, भारतात ८०९ दशलक्ष हेक्टर, ब्राझीलमध्ये ४९७ दशलक्ष हेक्टर, कॅनडामध्ये ३४७ दशलक्ष हेक्टर आणि युनायटेड स्टेट्समध्ये ३१० दशलक्ष हेक्टर जंगलांनी व्यापलेले आहे. हे लक्षात घेण्यासारखे आहे की दरवर्षी नष्ट होत असलेल्या जंगलाचे प्रमाण १ लाख ३ हजार चौरस किलोमीटर पसरलेल्या जर्मनी, नॉर्डिक देश आइसलँड, डेन्मार्क, स्वीडन आणि फिनलँड या देशांच्या क्षेत्रफळाइतके आहे. पण सर्वात जास्त दुःखाची आणि चिंतेची बाब ही आहे त्या तुलनेत नवीन जंगले लावण्याचा वेग अतिशय संथ आहे. लंडनस्थित थिंक टँक एनर्जी ट्रान्समिशन कमिशन, ईटीसीच्या मते, जगभरात दर मिनिटाला सरासरी १७.६० एकर जंगल, दहा फुटबॉल फिल्ड्सएवढे, कापले जात आहे. गेल्या ३० वर्षांत ४२ कोटी हेक्टर जंगलाचे मैदानात रूपांतर झाले आहे. पर्यावरणवादी बर्नार्डो फ्लोरेस यांच्या मते, एकदा आपण धोक्याच्या क्षेत्रात प्रवेश केला असून आपण तिथे पोहोचलो की आपल्याला काही करायचे नाही. ही जंगले आपोआप नाहीशी होतील.

दक्षिण अमेरिकेतील अॅमेझॉन बेसिन, ज्याला पृथ्वीचे फुफ्फुस म्हटले जाते, मोठ्या क्षेत्रावर पसरलेल्या अॅमेझॉन पर्जन्य जंगलांचा संबंध आहे, ते नष्ट होण्याच्या मार्गावर आहेत. वाढते तापमान, भीषण दुष्काळ, बेसुमार जंगलतोड आणि जंगलांना आग लागण्याच्या वाढत्या घटनांमुळे अॅमेझॉनची जंगले धोक्यात आली आहेत. सध्याच्या अॅमेझॉन जंगलांपैकी १० ते ४७ टक्के भागावर धोक्याचे ढग दाटून आले आहेत. तर अॅमेझॉनची १८ टक्के जंगले आधीच नष्ट झाली आहेत. जर हा आकडा २०-२५ टक्क्यांवर पोहोचला तर हे जंगल पूर्णपणे गवताळ प्रदेशात बदलेल. नेचर जर्नलमध्ये प्रकाशित ब्राझीलमधील सांता कॅटरिना विद्यापीठातील शास्त्रज्ञांनी केलेल्या संशोधन अभ्यासानुसार, आता अॅमेझॉनवर 'रेड अलर्ट' जाहीर करण्याची वेळ आली आहे. हवामान बदलामुळे दुष्काळ, उष्णता आणि आग यासह अनेक घटक यामध्ये मोठी भूमिका बजावतात. जंगलांचा नाश करण्यासाठी आग हा देखील एक महत्त्वाचा घटक आहे, ज्यामुळे दरवर्षी जगातील लाखो हेक्टर जंगले आगीची शिकार होतात. संशोधकांच्या मते, २०५० पर्यंत अॅमेझॉनची जवळपास निम्मी जंगले नष्ट होतील. वास्तविक, सवानाला उष्णकटिबंधीय गवताळ प्रदेश म्हणतात ज्यात प्रामुख्याने आफ्रिकेच्या पृष्ठभागाच्या अर्ध्या भूभागाचा समावेश होतो, सामान्यतः मध्य आफ्रिका आणि दक्षिण अमेरिका, ऑस्ट्रेलिया आणि भारताचा मोठा भागाचा समावेश या मध्ये होतो नाहीसा होणारे जंगल हे आपली पर्यावरण प्रणालीला नष्ट होण्याचा धोका आपल्या समोर जाणवतोय या कडे गांभीर्याने लक्ष देण्याची गरज आहे ग्लोबल वॉर्मिंगने आपल्या शेतात शिरकाव केला आहे हे खरे आहे. ज्या वेगाने पृथ्वीचे तापमान वाढत आहे ते सामान्य माणसासाठी कठीण

काम आहे आणि शेतकऱ्यासाठी संकट वाढत आहे. याचा थेट परिणाम शेतातील उत्पादकतेवर होत आहे. ज्यासाठी सुनियोजित तयारीची गरज आहे. कमी पाणी आणि जास्त उष्णता असूनही चांगले उत्पादन देणाऱ्या पर्यायी पिकांचा विचार शेतकऱ्यांना करावा लागेल. अन्न उत्पादकांनी ग्लोबल वॉर्मिंगच्या धोक्यांबद्दल सावध राहणे आवश्यक आहे, जर आपण वेळेत तसे केले नाही तर आपण येऊ घातलेल्या संकटाकडे दुर्लक्ष करू शकतो. हा मुद्दा देखील महत्त्वाचा आहे कारण तो जगातील सर्वात मोठ्या लोकसंख्येच्या अन्नसाखळीशी देखील संबंधित आहे. याचा अर्थ देशातील प्रत्येक नागरिक वेळोवेळी या संकटाच्या मुळाशी असेल. खरं तर, जगाच्या तापमानावर लक्ष ठेवणारी जागतिक संस्था डब्ल्यूएमओचा अहवाल चिंता वाढवत आहे, ज्यामध्ये असे म्हटले आहे की गेल्या दशकात पृथ्वीचे तापमान सरासरी तापमानापेक्षा कमी-अधिक प्रमाणात राहिले आहे. चिंतेची बाब म्हणजे चालू वर्षात त्यात आणखी वाढ होण्याची शक्यता आहे. हे एक वैज्ञानिक सत्य आहे की जागतिक तापमानातील वाढ संपूर्ण जगाच्या हवामान चक्रावर खोलवर परिणाम करते.

गेल्या काही वर्षांतील ग्लोबल वॉर्मिंगच्या संकटामुळे जगभरात कुठे अनपेक्षित पाऊस पडेल आणि कुठे तापमानात प्रचंड वाढ होईल हे सांगणे कठीण आहे. पण असे असूनही विकसित देशांच्या सरकारांना या गंभीर संकटाची जाणीव नाही. अशा स्थितीत या शतकाच्या मध्यापर्यंत जगाचे तापमान दीड अंश सेल्सिअसने वाढण्याची भीती आहे. जे मानवी जीवन चक्र आणि पिकांसाठी घातक ठरू शकते.

जगातील प्रमुख देश कार्बन उत्सर्जन कमी करण्यासाठी आणि जीवाश्म इंधनांवर बंदी घालण्यासाठी कटिबद्ध दिसत नाहीत हे सर्वश्रुत आहे. जगभरातील मोठे देश विकासाच्या नावाखाली नैसर्गिक साधनसंपत्तीचे निर्दयी शोषण करत आहेत. औद्योगिकीकरणपूर्वीच्या काळाच्या तुलनेत आज जगाच्या तापमानाने निर्धारित मर्यादा ओलांडली आहे, याचे त्यांना गांभीर्य वाटत नाही. जे आमच्यासाठी धोक्याची घंटा आहे. सगळ्यात मोठी चिंतेची बाब ही आहे की आपण त्याच गतीने हवामान बदलाशी जुळवून घेऊ शकत नाही. किंबहुना, हवामानातील झपाट्याने होत असलेल्या बदलांना अनुसरून आपण आपल्या शेती पद्धतीत बदल करणे आवश्यक आहे. कमी पाऊस आणि जास्त तापमानातही चांगले उत्पादन देऊ शकणाऱ्या पारंपरिक पिकांवर भर देण्याची गरज आहे. एकेकाळी भारतात भरड धान्य मोठ्या भागात पिकवायचो, जे कमी पावसातही चांगली उत्पादन होत पिके परंतु कालांतराने, आम्ही व्यावसायिक स्तरावर अधिक सिंचन पिके घेण्यास सुरुवात केली. हवामानातील बदलाचा परिणाम केवळ अन्नधान्यावरच नाही तर भाजीपाला, फळे आणि फुलांवरही होत आहे. अशा परिस्थितीत केवळ कागदोपत्री काम न करता जमिनीवर ठोस पावले उचलण्याची गरज आहे. आपल्या कृषी विद्यापीठांना पीक बियाण्याच्या नवीन जाती तयार कराव्या लागतील, ज्यामुळे शेतकऱ्यांना आधार मिळेल तसेच आपली अन्न सुरक्षा साखळी सुरक्षित होईल. याशिवाय कार्बन उत्सर्जनाच्या स्रोतांवरही अंकुश ठेवावा लागेल. आपल्याला मिथेन उत्सर्जनाच्या स्रोतांवरही नियंत्रण ठेवावे लागेल कारण मिथेन उत्सर्जनात चीननंतर भारत दुसऱ्या क्रमांकावर आहे. याशिवाय

पशुधनाचे संरक्षणही बंधनकारक असेल. तरीही जर आपण जागे झालो नाही तर अतिवृष्टी, दुष्काळ, पूर, चक्रीवादळ अशा आपत्तींसाठी आपल्याला तयार राहावे लागेल. भारतासाठी हे संकट मोठे आहे, जिथे देशाची निम्मी लोकसंख्या शेती आणि संबंधित व्यवसायांवर अवलंबून आहे.

पर्यावरणीय प्रतिकूल परिस्थिती उपेक्षित समुदायांना विषमतेने प्रभावित करते. त्यामुळे सामाजिक विषमताही वाढते. भारतातील अंदमान आणि निकोबार बेटांमधील आदिवासींना अन्न आणि पाण्याच्या संकटाचा सामना करावा लागत आहे. या उपेक्षित समुदायांवर हवामान बदलाचे परिणाम दूरगामी असू शकतात. नक्कीच, नूतनीकरणक्षम ऊर्जेला प्रोत्साहन दिल्याने हवामान बदलाचे दुष्परिणाम कमी होऊ शकतात. पर्यायी ऊर्जेचा वापर केवळ जीवाश्म इंधनावरील अवलंबित्व कमी करत नाही तर समाजातील सर्व घटकांना स्वच्छ आणि परवडणारी उर्जेची उपलब्धता सुनिश्चित करून सामाजिक समानतेला प्रोत्साहन देते. निश्चितच हवामान बदलाच्या परिणामांबाबत न्यायालयाचा निर्णय देखील बदलाचे संकेत देतो. जे हवामान बदलाच्या परिणामांना सामोरे जाण्यासाठी आणि भावी पिढ्यांच्या हक्कांचे संरक्षण करण्यासाठी सरकारांना जबाबदार धरते हे खुप महत्वाचे आहे.

जलसंस्कृती - श्री. राजेंद्र शेलार

मागील हंगामात पाऊस प्रतीवर्षाच्या सरासरीपेक्षा ३० टक्के कमी पडला. त्यामुळे फेब्रुवारी महिन्यातच पाण्याची तीव्र टंचाई भासू लागली. एप्रिल, मे व जून महिन्यातील परिस्थिती किती भयावह असेल याचा अंदाज आल्यामुळे आपल्या हक्काचे पाणी मिळावे म्हणून संघर्ष सुरू झाला आहे. या पार्श्वभूमीवर पाण्याचे छोटेसे चिंतन...

'जलसंस्कृती' हा एक व्यापक विषय आहे. युगानुयुगांचा त्याचा प्रवास आहे. हा प्रवास निरंतर अन् शाश्वतही आहे. सारे प्राणीजीवन आणि सजीव सृष्टी पाण्यावर अवलंबून आहे. विशेषतः मानवाचे आणि मानवी समाजाचे अस्तित्व जलसंस्कृतीशिवाय अशक्य आहे. म्हणूनच मानवाने पाण्याशी सर्व स्तरावर नाते जोडले, त्या नात्याचे संस्कृतीमध्ये रूपांतर झाले. अशा प्रकारची जलाधिष्ठित संस्कृती त्याने शेकडो वर्षे जतन केली. मात्र आज जलसंस्कृतीचा वेगाने न्हास होत आहे. अनेक कारणांनी जलाचे दुर्भिक्ष वाढत आहे. पुढील काळात पाण्याच्या समस्या उग्ररूप धारण करण्याची शक्यता आहे. पाणी टंचाईचे चटके आज शहरी आणि ग्रामीण अशा दोन्ही समाजांना बसत आहेत.

जलसंस्कृतीचे स्वरूप मानवी जीवनाच्या सर्व अंगांना स्पर्श करणारे आहे. तरीही काळाच्या ओघात संस्कृतीमधील जलाचे स्थानमहत्त्व दुय्यम झाले. नळसंस्कृतीच्या लोकप्रियतेमुळे माणसाचा जलस्रोताशी कधी काळी असलेला संबंध खंडीत झाला. पाणी देण्याची जबाबदारी अन्य कोणाची तरी आहे, आपण फक्त त्याचा उपभोग घेणारे आहोत ही भूमिका बळावत गेली. पाणी किती उपलब्ध आहे, याचा

विचार न करता पाण्याचा वापर सुरू झाला. कालांतराने पैसे द्या आणि पाणी घ्या, असा नवा दृष्टिकोन पुढे आला. मग, गरजेनुसार पाण्याचा अतिरिक्त उपसा सुरू झाला. लोकांनी पृथ्वीवरील व पृथ्वीच्या पोटातील पाणी संपविण्याचा चंग बांधला. परिणामी पाण्याचे आर्थिक मूल्य वाढत गेले. त्यातूनच मुंबई-पुण्यासारख्या शहरांनी आणि मोठ्या उद्योगांनी पाणी पळवले. एका सर्व्हेक्षणानुसार पाण्याअभावी देशातील ७० टक्के खेडी मूलभूत विकासापासून वंचित राहिली आहेत. त्यांचा आर्थिक विकास खुंटला आहे. बहुतांश खेडी उध्वस्त झाली असल्याचे निदर्शनास आले आहे. पाण्याविषयीच्या नव्या दृष्टिकोनाचे हे विपरीत परिणाम आहेत. दुर्दैवाने खेड्यातल्या लोकांनाही त्याचे काही वाटत नाही. कारण पाण्याचे महत्त्व त्याने नीट समजून घेतलेले नाही. एखाद्या वर्षी भरपूर पाऊस पडला व सगळीकडे पाणी दिसले की, तो पाणी टंचाईची चिंता सोडून देतो. पृथ्वीच्या पोटात सर्वाधिक पाणी मुरवण्याची क्षमता असलेल्या नदी पात्रातील आक्रमण तो फक्त पाहत राहतो.

माणसांनी अन्न, वस्त्र, निवारा या मूलभूत गरजा मानल्या आहेत. वास्तविक, निवारा आणि वस्त्र या पाण्याच्या तुलनेत गौण बाबी आहेत. आणि, अन्नापेक्षाही जिवंत राहण्यासाठी पाण्याची गरज अधिक आहे; परंतु अजूनही माणसाने मूलभूत गरजांमध्ये पाण्याचा समावेश केलेला नाही. खरेतर अन्न, वस्त्र, निवारा निर्माण करण्यासाठीही पाणी लागते, याकडे तज्ञांचेही दुर्लक्ष झाले आहे. आदि मानवाने मात्र आरंभापासूनच पाण्याचे महत्त्व ओळखले होते. अन्नासाठी पाणी किती गरजेचे आहे याची जाणीव झाल्यामुळे आदि मानवाचा पाण्याकडे पाहण्याचा दृष्टिकोन पवित्र व नितळ होता. म्हणून त्याने पर्जन्याला देवतेचे रूप देण्याचा प्रयत्न केला. पाण्याविषयीची कृतज्ञता व्यक्त करण्याचा तो एक भाग होता. त्याला पाण्याच्या विराट रूपाचीही कल्पना होती. म्हणून त्याने पाण्याची गणना पंचमहाभूतांमध्ये केली. आदि मानवाच्या पुढच्या वंशजांनी पाण्याचे देवत्व जपले आणि त्याला तीर्थाची प्रतिष्ठाही दिली. पाणी हा मानवी विकासाचा महत्वाचा घटक ठरला. जगातील सर्वोत्तम मानवी संस्कृती नदीच्या काठावर विकसित झाली हा इतिहास आहे. जसजशी मानवी समाजाची प्रगती होत गेली, तसतशी जलसंस्कृती विकसित होत गेली. मात्र मागील शंभर वर्षांत माणसाचे जलसंस्कृतीकडे अक्षम्य दुर्लक्ष होत गेले. परिणामी आजचे जलटंचाईचे भीषण संकट भेडसावत आहे. आपल्या पूर्वज्यांच्या जलसंस्कृतीने पाण्याला दिलेले जलदेवतेचे स्वरूप हा त्यांचा वैज्ञानिक दृष्टिकोन होता हे वास्तव आपण मान्य केले पाहिजे.. भारतीय जलसंस्कृतीचे स्वरूप व्यापक आहे. जल स्रोताचा उगम, जलाचा प्रवाह, जल संचय व विनियोग, जल संधारण, मृद संधारण, वन संरक्षण, वृक्ष लागवड व संगोपन (यामध्ये पूर्वीच्या देवराया प्रसिध्द आहेत), नदी महात्म्य आणि तलावांची निर्मिती अशा कितीतरी गोष्टी जलसंस्कृतीच्या स्वरूप आहेत. आपण त्या जलसंस्कृतीचे संरक्षक होण्यासाठी कटिबद्ध होऊया.





शाश्वत शेतीला हवी जैविक घटकांची जोड

श्री. सतीश खाडे, मो : ९८२३०३०२१८



शाश्वत शेती म्हणजे काय तर शेतीमधून उत्पादन काढत राहिल्यानंतर तिची उत्पादकता नैसर्गिक व पर्यावरणीय नियमांनी कायम टिकवून ठेवणे. हे शक्य आहे का ? तर, होय हे शक्य आहे. मानवाने शेती करण्याची सुरुवातच मुळात नैसर्गिक शेती पध्दतीद्वारे केली. पुढे त्याला शेण, गोमूत्र यापासून खत मिळते हे समजल्यावर सेंद्रिय शेती करण्यास सुरुवात केली. ती अनेक शतके केली. गेल्या सतकात शेतीमध्ये रासायनिक खतांचा वापर सुरू झाला. तसेच दुसऱ्या महायुद्धाच्या काळात बॉम्ब व दारूगोळा बनविण्यासाठी मोठ्या प्रमाणात रसायनांची निर्मिती झाली. युद्ध संपल्यानंतर त्यांचा खूप मोठा साठा शिल्लक होता. त्यातून कीडनाशके, तणनाशके यांची निर्मिती झाली. या सर्व रसायनांचे सुरुवातीच्या काळात उत्तम परिणाम दिसून आले. पण त्यांच्या वापराबाबतचे अपुरे ज्ञान आणि त्याचे दुष्परिणाम याबाबत पुरेशी माहिती नसल्याने आजची परिस्थिती ओढवली आहे. त्यावर शेतीमध्ये जैविक खते, कीडनाशकांचा वापर शेती अधिक शाश्वत करता येईल.

जिवामृत व्यवसायाची चळवळ :

जैविक खते, जैविक कीडनाशके यांचा वापर अनेक ठिकाणी सुरू आहे. कृषी निविद्या उत्पादक कंपन्यांबरोबरच राज्यातील काही साखर कारखाने, कृषी महाविद्यालये, विविध बचत गट, विविध स्वयंसेवी संस्था तसेच स्थानिक उत्पादकांनी त्यांच्या उत्पादनाचा प्रसार व वापर सुरू केला आहे. असे असले तरी एकूण शेतीचे क्षेत्र व शेतकऱ्यांच्या संख्येच्या तुलनेत यांचा वापर अजून बराच कमी आहे. जैविक खते आणि जैविक कीडनाशके यांचा वापर ही महाराष्ट्राचीच नव्हे तर संपूर्ण देशाची चळवळ बनणे गरजेचे आहे. यात जिवामृत व तत्सम खते बनवणे, त्यांचा खप वाढवणे, उपलब्धता वाढवणे, त्यांच्या वापराने शेतकऱ्याला होणाऱ्या आर्थिक फायद्यासह त्यांची निर्मिती करणाऱ्याला होणाऱ्या फायद्यांबाबतची माहिती सर्वांसमोर मांडणे व जिवामृताची बाजारपेठ तयार होणे ही ती चळवळ.

यामुळे रासायनिक अवशेषमुक्त अन्नाबरोबरच शेतकरी व पशुपालक या दोघांच्याही अर्थकारणात चांगलीच भर पडेल. दुग्ध उत्पादनासारखाच जिवामृत उत्पादनाचा ही मोठा व्यवसाय उभा राहण्याची ताकत या चळवळीने साध्य होईल. यामुळे अगदी भाकड जनावरे ही उत्पादक संसाधने होतील. एका गायीपासून दिवसाला एक लिटर गोमूत्र व दहा किलो शेण मिळते. एक लिटर गोमूत्र व दहा किलो शेणापासून सातव्या दिवशी शंभर लिटर जिवामृत तयार करता येते.

आजच्या बाजारभावाने विचार केल्यास, २० रुपये लिटर दराने दोन हजार रुपयांच्या जिवामृताची निर्मिती होवू शकते. हेच उत्पन्न भाकड जनावरांपासूनही मिळवता येते. जिवामृताचा वापर वाढवून रासायनमुक्त शेतीचे नियोजन केले तर दुहेरी फायदा होईल. दुग्ध व्यवसायिकांना दुधापासून मिळणाऱ्या उत्पन्नाइतकेच उत्पन्न जिवामृतातून मिळेल.

शाश्वत शेती व्हावा राष्ट्रीय कार्यक्रम :

रसायन विरहित शेती ही देशातील तसेच जगातील देखील अति प्राथमिकता असणारी चळवळ असायला हवी. यासाठी राज्याचे आणि देशाचे कृषी खाते, कृषी विद्यापीठांसहित सर्व विद्यापीठे, पेयजल संबंधित सर्व शासकीय विभाग, ग्रामविकास विभाग, प्रदूषण नियंत्रण मंडळ, अन्न व भेसळ प्रतिबंध विभाग, आरोग्य विभाग, जलसंपदा विभाग, सर्व कृषी निविद्या उत्पादक व स्थानिक विक्रेते या सर्वांचे योगदान आवश्यक आहे. प्रबोधन कायदे, कायद्यांची कडक अंमलबजावणी, रसायनमुक्त पीक उत्पादनासाठी प्रोत्साहन, त्यासाठी उत्तम विपणनाचे नियोजन या सर्व बाबींची अंमलबजावणी कार्यक्रमात महत्वपूर्ण भूमिका बजावू शकते. पाणीटंचाई संबंधित मोठ्या प्रमाणात काम करणाऱ्या स्वयंसेवी संस्था बरोबरच इतर अनेक स्वयंसेवी संस्था ही या चळवळीत सक्रिय होणे खूप अगत्याचे आहे.

उत्पन्न की निरोगी आयुष्य :

कृत्रिम रसायनमुक्त शेतीपासून उत्पन्न कमी मिळते ही चर्चा ऐकायला मिळते. हे तितकेसे सत्य नाही. कारण सेंद्रिय शेती किंवा जैविक रसायने वापरून यशस्वी झालेल्या अनेक यशोगाथा अॅग्रोवन मध्येच कितीतरी वेळा झळकत असतात. तसेच अधिक प्रयोग, अधिक अभ्यास अधिक सखोल ज्ञान यातून उत्पन्न वाढीबाबत काम चालूच राहिल. त्यातून ही जाणकार लोकांच्या मते गंभीर आजार आणि अनारोग्यापेक्षा थोडे उत्पन्न कमी आले तरी चालेल.

जैविक वा पार्यवरणीय पध्दतीने कीड नियंत्रणाची उदाहरणे :

अ. कापसाच्या बोडावर विविध अळ्यांचा प्रदुर्भाव होतो. अशा अनेक उपद्रवी कीटकांना रानमुंग्या (मुंगळे) खावून टाकतात. इतर उपद्रवी कीटकांचे जैविक नियंत्रण करण्यासाठी रानमुंग्यांचा उपयोग करून घेता येतो. यातून रानमुंग्यांचाही उपद्रव वढला तर त्यांचे जैविक रसायनांनी नियंत्रण करणे शक्य असते.

ब. स्पेनमधील कीडनाशके :

– आपण रासायनिक कीटकनाशके विकत आणून त्यांची फवारणी

करतोय याउलट स्पेनमध्ये चक्क मित्रकीटक विकत आणून त्यांचे प्रसारण केले जाते.

– प्रत्येक किडीसाठी वेगवेगळे कीटकनाशके आपण वापरतो. त्यात आंतरप्रवाही, स्पर्शजन्य, पोटविष असे प्रकार असतात. स्पेनमध्ये धीप्स, पांडरी माशी, तुडतुडे मिलीबग, अळी अशा प्रत्येकासाठी वेगवेगळे मित्रकीटक, मित्रकोळी (प्रिडेटर माइट). मित्रसूत्रकृमी असे तब्बल २० ते २५ हून विविध पर्याय उपलब्ध आहेत. छोटे संशे, बॉटल, बॉक्स स्वरूपात प्रौढ व पिले या स्वरूपात मित्रकीटक उपलब्ध आहेत.

– मित्रकीटकांचे व्यावसायिक स्तरावर उत्पादन करणाऱ्या कंपन्या स्पेनमध्ये आहेत. त्यांचे संशोधन आणि विकास विभाग देखील आहेत. तिथे किडींच्या नव्या समस्या व नव्या मित्रकीटकांवर सतत संशोधन सुरु असते.

– वेगवेगळ्या पिकांत त्यांचा वापर एकरी किती व कसा करायचा, या बाबतच्या शास्त्रीय चाचण्या घेतल्या जातात. त्यामुळेच त्यांचे परिणाम प्रभावी मिळतात.

– या कंपन्यांकडूनच शेतकऱ्यांना मित्रकीटक वापरण्याचे प्रशिक्षण दिले जाते.

– स्पेनमध्ये मित्रकीटक जास्त आणि किडी कमी असे चित्र पाहायला मिळते. तर आपल्याकडे या उलट चित्र राहायला मिळते.

– स्पेनचे शेतकरी मित्रकीटकांच्या वापराबाबत केवळ पिकापुरता विचार न करता भोवतालवच्या निसर्गाबाबतही जागरूक आहेत. तेथील शेतकरी शेताच्या कडेला मित्रकीटकांसाठी झाडे लावून ते त्यांचे संवर्धन करतात.

– आफ्रिकेतील काही शेतकरी फळांचे फळमाशीच्या प्रादुर्भावापासून संरक्षण करण्यासाठी रानमुंग्यांचा (मुंगळे) वापर करतात. या रानमुंग्या फळमाशीवर हल्ला करून तिला खातात. यासाठी फळबागांमध्ये या

रानमुंग्या पाळल्या जातात. त्यांना या झाडावरून त्या झाडावर जाण्यासाठी झाडांना दोऱ्याही बांधलेल्या असतात.

– काही आशियन देशांमध्ये भात शेतीतील कीटक नियंत्रणासाठी बेडकांचा वापर केला जातो. तसेच सरड्यांचाही बऱ्याच वेळा कीटक नियंत्रणासाठी वापर गोतो.

जैविक कीटकनाशकांचे फायदे :

– नैसर्गिक घटकांपासून बनवत असल्याने किडींव्यतिरिक्त इतर जीवांसाठी विषारी ठरत नाही. रासायनिक कीटकनाशकांमुळे होणारी हानी थांबते.

– रासायनिक कीटकनाशकांमुळे शत्रू किडींबरोबरच उपयुक्त मित्रकीडी देखील नाश पावतात. त्यामुळे त्या जागेतील परिसंस्था, पर्यावरण आणि पिके या सर्वांतचेच नुकसान होते. जैविक कीटकनाशकांमुळे ही परिस्थिती ओढावत नाही.

– सर्वात महत्वाचे म्हणजे रासायनिक कीटकनाशकांमध्ये मर्यादित रसायनांचे रेणू असतात. एकदा या रसायनांचा वापर केल्यानंतर किडीमध्ये त्या विशिष्ट रसायनाविषयी प्रतिकारकता तयार होते. आणि किडीच्या पुढील पिढींमध्ये ते बदल घडून येतात. त्यामुळे पुढे त्या संबंधित किडनाशकांचा वापर करूनही कीड नियंत्रण प्रभावी होत नाही. आणि पुन्हा नव्याने कीडनाशकांच्या वाढीव मात्रा वापराव्या लागतात. या उलट जैविक कीडनाशकांत अनेक प्रकारची रसायने असतात. त्यांच्या पुढे टिकाव धरण्यासाठी किडींच्या पुढच्या पिढ्यांच्या गुणसूत्रातील हवे असलेले बदल खूप गुंतागुंतीचे असल्याने अशक्य होतात. त्यामुळे जैविक कीडनाशकांना प्रतिकार करणारी किडींची पुढची पिढी निर्माण होवू शकत नाही. त्यामुळे जैविक कीडनाशक कायमच प्रभावी ठरते.



जमिनीची सुपीकता जपण्यासाठी शेतावरच जीवामृत निर्मिती करावी



आपल्या नद्या- आपले पाणी - घोडनदी श्री. विजय जिवाण



घोडनदी ही भीमेची एक महत्वाची उपनदी. तिच्या उगमापासून भीमेशी होणाऱ्या संगमपर्यंत नदीच्या काठावर आंबेगाव, घोडेगाव, वडगाव आणि शिरूर ही गावे वसलेली आहेत. वरच्या भागांतील इनामगाव आणि निघोज परिसरात ही नदी अतिशय खडकाळ भागांतून वाहते. हे खडक भूशास्त्रीयदृष्ट्या अत्यंत प्राचीन मानले जातात. या परिसरात या घोड नदीस मीना आणि कुकडी नावाच्या दोन उपनद्या येवून मिळतात. त्याशिवाय मुळशी तालुक्यातून उगम पावणारी मुळा नदी आणि वेल्हे तालुक्यातून निघणारी मुठा नदी या आणखी दोन उपनद्या घोड नदीस येवून मिळतात.

पुणे जिल्ह्यातील शिरूर तालुक्यात घोड नदी नावाची एक नदी वाहते. प्रत्यक्षात या नदीचे उगमस्थान हे पुणे जिल्ह्याच्या आंबेगाव तालुक्यात सह्याद्री पर्वतराशीतील भीमाशंकर डोंगरावर आहे. तिथे १०९० मीटर्स उंचीवर असलेल्या आहुपे गावाजवळ ही घोड नदी उगम पावते. उगमानंतर ती डोंगराच्या उत्तरेकडील बाजूने खाली वाहत येवून पुढे पूर्व दिशेने आणि नंतर अग्रेय दिशेने सुमारे १९३ किलोमीटर्स एवढे अंतर वाहत जाते. मग दोंड गावाच्या वायव्येस सुमारे पाच किलोमीटर्स अंतरावर सांगवी दुमला या गावानजीक ती भीमा नदीस जावून मिळते.

घोड नदी खोऱ्याचा पूर्वेकडील भाग हा फार कमी पावसाचा आणि दुष्काळी असा आहे. त्यामुळे १९६५ साली शिरूर तालुक्यात चिंचणी या गावाजवळ घोड हे मातीचे धरण या नदीवर बांधण्यात आले. या धरणाची साठवण क्षमता ७६३८ दशलक्ष घनफूट एवढी आहे. धरण पूर्ण झाल्यानंतर १९८६ साली या धरणातून शेतीसाठी पहिले आवर्तन सोडले गेले होते. तेव्हापासून २०१८ पर्यंतच्या ५० वर्षांच्या काळात हे धरण ४१ वेळा पूर्ण भरले, अशी त्याची ख्याती आहे. या घोड धरणास ३२ किलोमीटर लांबीचा एक उजवा कालवा आणि ८६ किलोमीटर्स लांबीचा एक डावा कालवा आहे. या धरणाचे सिंचनक्षेत्र ५२३७२ हेक्टर्स एवढे आहे. या क्षेत्रात

उसाचे पीक प्रामुख्याने घेतले जाते. इथे ऊस मोठ्या प्रमाणावर होत असल्यामुळे नागवडे, घोडगंगा आणि अंबालिका हे तीन साखर कारखाने या क्षेत्रात चालतात. घोड धरणाखेरीज या धोडनदीवर आंबेगाव तालुक्यात डिंभे नावाचे एक धरण बांधले गेलेले आहे. हे धरण इ.स. २००० मध्ये बांधून पूर्ण झाले. त्याचप्रमाणे घोड नदीची एक उपनदी कुकडी हिच्यावर येडगाव येथे एक मातीचे धरण बांधले गेले असून, दुसऱ्या मीना या उपनदीवर देखील वडज येथे एक धरण आहे. या क्षेत्रात जेव्हा जास्त पाऊस होतो तेव्हा डिंभे, येडगाव आणि वडज या धरणांच्या दरवाजांतून पाणी सोडावे लागते. य परिणामी, हे जादा पाणी घोड धरणाच्या बुडीत क्षेत्रात येते. अधिकतरित्या घोड धरणाचे बुडीत क्षेत्र २१२३ चौरस कि.मी एवढे आहे. परंतु २००५ साली घोड धरणाच्या बुडीत क्षेत्रात एवढे जास्त पाणी आले की, अधिकृत बुडीत क्षेत्रापेक्षा ९५८ चौरस कि.मी एवढी जास्त शेतजमीन व ३ राहती गावे पाण्याखाली बुडाली आणि त्यामुळे सुमारे ४५०० लोक विस्थापित झाले. नद्यांवरील सिंचन प्रकल्पांची आखणी व नियोजन करताना बुडीत क्षेत्र आणि लाभक्षेत्र यांचे मोजमाप जास्त काटेकोर पध्दतीने केले जाणे किती आवश्यक आहे. हे यातून स्पष्ट होते.





दुष्काळमुक्तीसाठी ध्यानात घ्यावेत असे महत्वाचे मुद्दे

श्री. उपेंद्रदादा धोंडे , मो : ९२७१०००१९५



दुष्काळाचे सावट दिवसेंदिवस गडदच होत चाललेले आहे. राज्य शासनाने सुरुवातीला १५ जिल्ह्यातील २४ तालुके दुष्काळग्रस्त म्हणून जाहीर केले होते, आता ही यादी १६ जिल्ह्यातील ४३ तालुक्यांपर्यंत पोचली आहे आणि मागील इतिहास पाहता हि संख्या २६ जिल्ह्यातील १५१ तालुके इतकी मोठीसुद्धा होईल अशी भिती आहे. महाराष्ट्रात गेल्या ५० वर्षात दुष्काळी घटनांमध्ये तब्बल सात पटीने तसेच पुराच्या घटनांमध्ये सहा पटीने वाढ झाली आहे. मागील पाच दशकांचा पर्जन्य आढावा घेतला असता लक्षात येते की, महाराष्ट्रात १९७०-७९ मध्ये ११, १९८०-८९ मध्ये १४, १९९०-९९ दरम्यान १७, २०००-२०१० दरम्यान २३ आणि २०१०-२०२० दरम्यान ७९ दुष्काळी घटना घडल्या आहेत, अर्थात दुष्काळी घटनांतली ही वाढ मागील पाच दशकांत सात पटीने वाढली आहे. नेमकं मागील दहा वर्षात मात्र महाराष्ट्रातील जलसाक्षरता स्तर मात्र उलट्या दिशेने प्रवास करतोय असेच चित्र दिसत होते, मग ते टिकाव-फावडे घेऊन सिसिटी करत ४५ दिवसांत दुष्काळमुक्तीचे स्वप्न पाहणे असो, स्थानिक पुढारी माध्यमातून जेसिबी-पोकलेनचा अंदाधुंद वापर करत सरसकट नदीपात्रातली उकराउकरी असो की अर्धवट खड्डेखोर जलतज्ञांच्या सुपीक डोक्यातून आलेल्या विविध संकल्पनांचा पूर असो, महाराष्ट्राचे जलक्षेत्र जर याच पद्धतीने अनाडी माणसांच्या हाती राहिले तर याहून भिषण परिस्थितीला तोंड द्यावे लागू शकते.

नेमकं अशा स्थितीत ईस्टंट उपाय म्हणून काही करणे शक्यही नसते म्हणूनच आज दुष्काळी स्थितीत धरणातील पाणीसाठा वितरण असो अथवा भूजलाचा वापर, दोन्हीकडे पाणी माफिया सक्रिय आहेत आणि जनता हवालदिल आहे. महाराष्ट्राच्या दुष्काळमुक्तीसाठी तज्ञांच्या मार्गदर्शनाखाली जलक्षेत्रासाठी प्रशिक्षित मनुष्यबळ निर्माण करून, दिर्घकालीन धोरण राबविले जाणे अपेक्षित असताना या पातळीवर मात्र उदासीनता दिसून येते. या पार्श्वभूमीवर ध्यानात घ्यावेत असे काही महत्वाचे मुद्दे...

१. दुष्काळमुक्तीसाठी अनिवार्यपणे जल आराखडा निर्माण व त्याची अंमलबजावणी असे दिर्घकालीन धोरण आवश्यक. तात्पुरत्या आणि तुटक स्वरूपाच्या जल संरचनांनी दुष्काळमुक्ती अशक्य.

२. जल संरचना राबविण्यापूर्वी त्यातून बाष्पीभवन किती, नेमकं पाणी मुरले किती यासारख्या नोंदी असायला हव्यात. सेलिब्रिटी आणि जलमहापुरुष प्रणित जलसंधारण कार्यकलापांचे तांत्रिक मुल्यांकनच नसेल तर कोणत्या दुष्काळमुक्तीची अपेक्षा ठेवायची.

३. पाणलोटाने शेततळी संख्या वाढल्याने भुजलाचा अंदाधुंद उपसा करत जे भूगर्भातल्या पाण्याचेही खाजगीकरण होत आहे त्यामुळे दुष्काळाच्या तिव्रतेत वाढ होते, मागील दहा वर्षातली गावोगावी वाढत चाललेली शेततळी संख्या आणि उन्हाळ्यात हि शेततळी भरण्यासाठी होणारा भूजल उपसा याचा आढावा घेता त्यावर नियंत्रणच नाही हे सहजच लक्षात येते.

४. पाण्याचा कार्यक्षम वापर करण्यासाठीच्या पद्धतींवर भर द्यावा लागेल आणि त्याकरिता गावच्या पाण्याचा ताळेबंद मांडूनच समन्वयानं समन्यायी पाणी वापर ठरवता आला पाहिजे.

५. त्रिस्तरीय पुनर्भरण, भैरव कुंड, निसर्ग बेट अशा सहज स्वयंस्फूर्तीने करता येतील व आर्थिक दृष्ट्या देखील परवडतील अशा जल संरचनांचा प्रचार आणि प्रसार वेगाने केला पाहिजे.

लोकसत्ता.com

लाजिरवाणा विक्रमः
सर्वाधिक प्रदूषित
देशांमध्ये भारत जगात
तिसऱ्या स्थानावर;
पहिल्या ५० पैकी
४२ शहरं भारतातील

शेतीच्या तुकडीकरणामुळे आर्थिक मागासलेपण

श्री. मयूर बागूल

मो : ९०९६२१०६६९



महाराष्ट्रात सध्या विविध जातींचे प्रश्न ऐरणीवर येत आहे. काही जाती आर्थिक मागासलेपण आले म्हणून आरक्षणाची मागणी करत आहेत. मुळात हे आर्थिक मागासलेपण आले कशामुळे ? शेतीच्या तुकडीकरणामुळे आर्थिक मागासलेपण आलेले असताना त्यावर कुणी एक शब्दही काढत नाही.

१९९१ च्या म्हणजे जागतिकीकरणाच्या अगोदर शेती उत्पादनात दरवर्षी सरासरी ३.३९ टक्क्यांनी वाढ होत होती, तर जागतिकीकरणाच्या १९९१ के २००७ च्या दरम्यान त्या वाढीचा दर हा सरासरी दरवर्षी २.७७ टक्के एवढा घटला. २००८ पासून २०१८ पर्यंत शेतकरी अधोगती सुरूच राहिली. त्यातल्या कित्येक वर्षात शेतीतल्या

वाढीचा दर खूप कमी आणि काही वर्षात तर ऋणात्मक होता. १९९५ पासून आतापर्यंत ३.५ लाख शेतकऱ्यांनी आत्महत्या केल्या आहेत. ग्रामीण भागातील प्रमुख व्यवसाय शेती आहे. शेती हाच ग्रामीण भागातील लोकांचा जीवन जगण्याचा अविभाज्य भाग आहे. ग्रामीण भागातील लोकसंख्या जवळपास ७६ टक्क्यांच्या वर शेतीवर अवलंबून आहे. शेतकऱ्यांना या हवामान बदल आणि उपजावू जमिनींचा कमी होत जाणारा कस यामुळे नेहमीच आव्हानांना सामोरे जावे लागते. विविध समस्या आजवर आपण ऐकल्या आहेत. त्यातच प्रामुख्याने शेतीच्या तुकडीकरणामुळे राज्यातील प्रत्येक जिल्ह्यातील अल्पभूधारक शेतकऱ्यांच्या प्रमाणात वाढ झाली आहे, होत आहे. अल्पभूधारक शेतकरी



– दोन हेक्टरपेक्षा कमी जमीन असलेला शेतकरी म्हणजे अल्पभूधारक होय.

– अल्पभूधारक म्हणजे अल्प धारण क्षेत्रात नवीन उत्पादन तंत्र, बी-बियाणे, कीटकनाशके व जलसिंचन सारख्या बाबींचा योग्य वापर न करता येण्याजोगे लहान जमिनीचे क्षेत्र होय.

– अकार्यक्षम धारण क्षेत्रात शेती कसणारा शेतकरी म्हणजे अल्पभूधारक होय.

यावरून अल्पभूधारक शेतकरी म्हणजे काय ते आपल्या लक्षात आले असेल. आज शेती क्षेत्रात नवीन तंत्रज्ञान अवजारे, बी – बियाणे आदींचा योग्य वापर करण्याइतपत जमीन नसलेल्या शेतकऱ्यांची संख्या मोठ्या प्रमाणात आहे. शेती धारण क्षेत्रानुसार भूधारकाचे वर्गीकरण सामान्यपणे अल्पभूधारक शेतकरी, मध्यम शेतकरी, मोठे शेतकरी असे करता येते. भारतामध्ये शेती योग्य जमिनीची उपलब्धता प्रति शेतकऱ्यासाठी इसवी सन १९६० ते ६१ मध्ये २.३ हेक्टर होती. २००२ – ०३ मध्ये १.४ हेक्टर तर २०११ मध्ये ती १.० हेक्टरपेक्षा कमी झाली. त्यामुळे शेतीच्या कमी धारण क्षेत्रात महागडी खते, बी – बियाणे, कीडनाशके तसेच नवीन तंत्रज्ञान व जलसिंचनाच्या सुविधा वापरण्यास मर्यादा पडतात. त्यामुळे उत्पादनवाढ होत नाही व शेतकरी आर्थिकदृष्ट्या कमजोर होतो.

मराठवाडा प्रदेशातील नांदेड जिल्ह्याचा आपण विचार केला तर हा शेती व्यवसायातील अग्रेसर जिल्हा आहे. विविध पिकांच्या लसागवडीखाली ७ लाख ७३ हजार हेक्टर एवढे क्षेत्र आहे. ८४ टक्के क्षेत्र खरीप व १६ टक्के क्षेत्र प्रामुख्याने ज्वारी, भात, तूर, मूग, उडीद, भुईमूग, सुर्यफूल, कापूस इत्यादी पिके घेतली जातात. नांदेड जिल्ह्यातील बहुतांश लोकसंख्या शेतीवर अवलंबून आहे. राणे समितीच्या अहवालानुसार शेतीनिष्ठ म्हणून मराठा समाजाची संख्या ३२ टक्के आहे. हा समाज आपल्या उदरनिर्वाहासाठी शेती व शेतमजुरीवर आधारलेला आहे. मराठा समाजामध्ये बोटार मोजता येईल इतपत श्रीमंत मराठे सोडले तर इतर मराठा समाजाची स्थिती बिकट आहे. एकेकाळच्या देशमुख, जहांगीर, पाटील, जमीनदार, वतनदार इत्यादी पदव्यांनी ओळखल्या जाणाऱ्या मराठा समाजाच्या या पदव्या मनामात्र राहिलेल्या आहेत. कारण त्यांच्या जमिनीचे वारसाहक्काने विभाजन व तुकडीकरण झाले. जो मराठा शेती करत होता त्यास कुणबी मराठा किंवा मराठा कुणबी संबोधले जावू लागले. त्यांच्या व्यवसायावरूनच अनेक प्रकार पाडण्यात आले. आज ही परिस्थिती निर्माण होण्यासाठी घटनेतील परिशिष्ट ९ जबाबदार आहे.

शेतकरी विरोधी नरभक्षी कायदे कमाल जमीन धारण कायदा, आवश्यक वस्तूचा कायदा व जमीन अधिग्रहण कायदा हे घटनेच्या परिशिष्ट ९ मध्ये टाकण्यात आले आणि शेतकऱ्यांना गुलामीमध्ये जगण्यास भाग पाडले. दुसरीकडे नैसर्गिक व मानवनिर्मित कारणामुळे या समाजाचे अधोगती होवून तो कर्जबाजारी झाला. त्यामुळे त्याच्या जमिनीचे कमी कमी होत शेतकरी वर्ग हा मोठ्या शेतावरून अल्पभूधारक व सीमांत आणि काही शेतकरी भूमिहीन झाले आहेत. ते इतरांच्या शेतीत मजुरी करू लागले. मराठा समाजाचे अल्पभूधारक शेतकऱ्यांच्या सद्यः स्थितीचा अभ्यास करण्यासाठी त्यांची आर्थिक, सामाजिक व शैक्षणिक स्थिती कशा प्रकारची आहे. हे बघितले तर

लक्षात येईल शेतीच्या तुकडीकरणामुळे आर्थिक मागासलेपणा वाढत आहे.

आज एकंदरीत सर्व समाजाकडे बघितलं तर प्रत्येकाचं आर्थिक मागासलेपण सिध्द होणे अवघड नाही. हा प्रश्न कुठल्या एका जातीचा व समाजाचा नसून शेती करणाऱ्या प्रत्येक व्यक्तीचा आहे. मुळात ग्रामीण भागातील उदरनिर्वाह हा शेतीवर अवलंबून असताना देखील शेतीकडे मोठ्या प्रमाणात दुर्लक्ष केले गेले. शेतीचा उद्योग म्हणून राज्यकर्त्यांनी कधीही विचार केला नाही. त्याचा परिणाम दिवसेंदिवस वाढणारी लोकसंख्या आणि शेतीवर अवलंबून असणाऱ्या समाजव्यवस्था यावर झाला. परिणामी, यामुळे ग्रामीण भागातील अर्थव्यवस्था कोलमडली. त्याचा परिणाम कुटुंबातील मुलांच्या शिक्षणावरही झाला. उच्च शिक्षण घेण्यासाठी लागणारा पैसा हा कुटुंबाकडे नसल्यामुळे मोठ्या प्रमाणात सर्वसाधारण गटात असलेल्या विद्यार्थ्यांना अधिक फीचा भार सहन होवू लागला नाही. यामुळे मराठा समाजाकडून आरक्षणाची मागणी वाढू लागली.

मुळात नवीन शिक्षण धोरण २०२० नुसार अनेक जागतिक शिक्षण देणारे विद्यापीठ भविष्यात भारतात येतील. त्या ठिकाणी कुठलं आरक्षण असणार आहे, याचा विचार समाजाने करणे गरजेचे आहे. आजही भारतातील विद्यार्थ्यांना उच्च शिक्षण घेण्यासाठी जगाचे दरवाजे उघडे आहेत. विविध गुणवत्तांवर आधारित शिष्यवृत्ती शिक्षणासाठी मिळते. आपल्यात शैक्षणिक आवड, शैक्षणिक गुणवत्ता असेल तर शिक्षण घेणे अवघड नाही. बहुसंख्या शेतकऱ्यांना वाटते, की परिस्थिती बदलण्यासाठी आरक्षण भेटलं म्हणजे सगळं सुरळीत होईल, असे मुळीच नाही. त्यामुळे शेतीकडे लक्ष देवून ते कसणाऱ्या वर्गाची आर्थिक स्थिती सुधारावी लागणार आहे. एकूण सगळ्या परिस्थितीमध्ये ग्रामीण भागातील परिस्थिती बदलायची असेल तर शेती हा उद्योग झाला पाहिजे. शेती क्षेत्रातील खुलीकरण स्वीकारून शेतचीला उद्योगाचा दर्जा मिळायला हवा. शेतकऱ्यांच्या पायातील कायद्याच्या बेड्या तोडून त्यांना स्वातंत्र्य दिलं पाहिजे.

(लेखक शेती प्रश्नांचे अभ्यासक आहेत.)



जास्त झाडे असलेल्या शहरांमध्ये गुन्हेही कमी होतात

संशोधनांनी अमेरिकेतील १ लाखापेक्षा जास्त लोकसंख्या असलेल्या ३०१ शहरांचे विश्लेषण केले. हरित शहरे आणि गुन्हेगारी यांचा थेट संबंध असल्याचे या संशोधनात आढळून आले. जिथे हिरवळ असते तिथे गुन्हे कमी होतात.



सावधान! मराठवाड्याची वाटचाल वाळवंटाच्या दिशेने

प्रा. डॉ. दयानंद उजळंबे, मो : ९९७०७६७९४२

महाराष्ट्रातील प्रशासकीय विभागापैकी एक मराठवाडा. येथील संस्कृती विदर्भ, खानदेश, पश्चिम महाराष्ट्रापेक्षा वेगळी. कारण येथील भौगोलिक रचना इतर प्रशासकीय विभागापेक्षा वेगळी आहे. तशी काही अंशी भूकंप, वादळे, पूर, ज्वालामुखी, टोळधाड इत्यादी नैसर्गिक आपत्तीपासून दूरच पण या भूमीला निसर्गाने सूर्यप्रकाश अर्थात सौरऊर्जा भरपूर प्रमाणात दिलेली साधनसंपत्ती आहे. पूर्वी येथील लोकांची जीवनपद्धती निसर्गानुरूप होती. परंतु मागील काही दशकात आम्ही विकासाच्या मागे लागून आमच्या जीवन पद्धतीमध्येच आमुलाग्र बदल करून घेतला. आपल्या सर्वांना आठवत असेल मराठवाड्यात उन्हाळ्यात आंब्याचे पन्हे, गावरान आंब्याचा आमरस आणि पुरणपोळी, माठातील थंड पाणी पिण्याची मजा आपण घेत होतो. प्रत्येकाच्या घरी दुग्धजन्य उत्पादन देणाऱ्या गाई- म्हशी, शेळ्या-मेंढ्या असल्यामुळे लोक ताकावर, दुधावर ताव मारायचे. येथील निसर्गानुरूप गावरान मेवा उन्हाळ्यात खायला मिळायचा. कधीकधी तर चिंचेचे बोटुक तयार करून त्याला मीठ लावून आपण खायचो. उन्हाळ्यात पिकलेले पिवळे वाळूक खाण्याची मजा वेगळीच होती. तासंतास नदीमध्ये, ओढ्यामध्ये, तळ्यामध्ये आणि विहिरीमध्ये पोहायचो आणि शेवटी थकल्यावर निसर्गाच्या कुशीत थंड झाडाखाली बसायचो. ही आमची ग्रामीण मराठवाड्याची जीवनपद्धती असायची. परंतु आम्ही लागलो विकासाच्या मागे. त्यामुळे आमच्या शेतजमिनीमध्ये सरकारी खत आली, कीटकनाशके आली, त्यामुळे आम्ही गावरान शेणखताची ओळखच बुडविली. माठातील ताक, शेतीतील चविष्ट भाजीपाला आणि अन्नधान्याची चवच विसरून गेलो. चुलीवर डाळ शिजवीत असताना अनुभवलेला सुगंध आपल्यालाही आठवत असेल, लहानपणाची घट्ट दुधाची चव कशी होती. आज शुद्ध गावरान दूध, तूप चित्रातच पहावे लागत आहे आणि अशीच परिस्थिती पावसाची देखील झालेली आहे. का बरं असं झालं असावं! याचं कारण आम्ही आमच्या मूळ संस्कृती पासून दूर गेलो, जीवन पद्धतीमध्ये आमुलाग्र बदल केला, शेत जमिनीचे प्रारूप, पीक प्रारूप बदलून टाकले आणि याचा परिणाम म्हणून नवीन एका समस्यांची मराठवाड्यात आम्ही निर्मिती केली त्याचं नाव आहे वाळवंट..... हो मराठवाड्यातील नवीन वाळवंट!

अगोदरच निसर्गाने आम्हा मराठवाडी लोकांना मुबलक पाणी दिले नाही. मुबलक वृक्षवेली, जंगले दिले नाहीत. त्यामुळे या

नैसर्गिक संपत्तीचा वापर जपून करणे अपेक्षित होते. परंतु ते आम्हाला कधीच कळाले नाही, ना कोणी नीट समजावून सांगितले. याउलट आम्ही अधिक उत्पादन देणाऱ्या जातीचा (HYV) वापर शेत जमिनीमध्ये केला. उत्पन्नाचा ह्यास वाढवला. आमच्या परिसरातील लाखो वर्षापूर्वी साठवून ठेवलेले जमिनीखालचे नैसर्गिक पाणी बोरवेलद्वारे उपसून संपून टाकले. जमिनीचे क्षेत्र वाढविण्यासाठी बांधावरची, पडीक जमिनीवरची, रस्त्याच्या कडेची, नदी-ओढ्याकाठची झाडे तोडली. एवढेच काय गाव पातळीवरच्या मंदिराच्या सभोवतालची झाडे सुद्धा आता शिल्लक नाहीत. गावातली आमराई, देवराया लुप्त झाल्या. वड, पिंपळ, लिंब, बाभळ, औदुंबर हे देशी मराठवाडी वृक्ष आता आपल्याला कुठेतरी दिसतात, जरी दिसले तरी ते वीस वर्षांपेक्षा कमी वयाचे दिसतात. याचा परिणाम म्हणून मराठवाड्यात एक टक्का पेक्षा कमी वनक्षेत्र शिल्लक राहिले. १९५२ च्या राष्ट्रीय वन नितीनुसार एकूण भौगोलिक क्षेत्रफळाच्या ३३ टक्के वनक्षेत्र असणे आवश्यक असताना, मराठवाड्यामध्ये मात्र एक टक्काच वनक्षेत्र शिल्लक आहे. लातूर आणि उस्मानाबाद जिल्यात तर एक टाक्यापेक्षा कमी वनक्षेत्र असेल तर अशा मराठवाड्याच्या प्रदेशांमध्ये वाळवंटाची निर्मिती होणे हे सहाजिकच आहे. आम्ही वाळवंटाच्या दिशेने वाटचाल करण्याची सुरुवात आपल्या कर्मांमुळे केली आहे.

मराठवाड्यात आज तापमानाचा पारा जानेवारी-फेब्रुवारीमध्ये ४०° पेक्षा जास्त जातो. आणि एप्रिल-मे मध्ये ४४° पेक्षा जास्त जातो. ऋतुमानानुसार पाऊस होत नाही, पावसाची अनिश्चितता वाढली आहे. याला जबाबदार कोण? पश्चिम महाराष्ट्रातील किंवा विदर्भातील लोक जबाबदार आहेत का? याचे उत्तर निश्चितच नाही. याचे उत्तर आपणच आहोत. आपणच ही परिस्थिती निर्माण केली. शहरे वाढली, शहरीकरण वाढलं, राहणीमानाच्या दर्जा वाढविण्याचे सोंग केलं, जलसिंचन वाढवलं पण तेही अनयोजित, शेती केली पण तेही पर्यावरणीय घटकावर आधारित नाही.

शहरी भागातील लोकांनी राहणीमानाचा दर्जा सुधारण्याच्या नावाखाली जंगल तोडून शहरे बनविली, पेरणीयोग्य जमिनी शहरीकरणाखाली आणल्या, प्रति व्यक्ती पाण्याचा वापर प्रती दिवशी ५० लिटर पेक्षा अधिक केला, मनोरंजनाचा आणि आर्थिक लोभामुळे लोकांचे आकर्षण शहरी भागाकडे वाढल्यामुळे शहरीकरणाचा वेग वाढला, औद्योगिकरण वाढले त्यामुळे हवा प्रदूषण, जलप्रदूषण, भूमी

प्रदूषणामध्ये वाढ झाली. शहरी भागातील लोकांच्या आर्थिक परिस्थितीकडे पाहून आमच्या ग्रामीण भागातील लोकांनाही असं वाटलं की आपणही शहरातील लोकांसारखे सुख-समृद्ध जीवन जगावे व शहरी सुख-सुविधाचा आनंद घ्यावा हे करायचे असेल तर शेती उत्पादन वाढवावे लागेल हे लक्षात आल्यामुळे शेतकऱ्यांनी शेतामध्ये कीटकनाशके, रासायनिक खते, कृत्रिम पेरणी यंत्र आणले. शेतामध्ये शेतीयंत्रासाठी पेट्रोल-डिझेलचा वापर वाढला, शेतकऱ्यांनी उत्पादन वाढविली पण त्या उत्पादनाला शासनाने किमान आधारभूत किंमत कधीच दिली नाही. त्यामुळे शेतकरी आर्थिक दृष्ट्या संपन्न झाला नाही. अशा वेळेस शेतकऱ्यांनी पैशाची तरतूद कशी करायची याचा शोध घेतला असता शेतकऱ्याला झाड दिसली. आपल्या शेतातील शेतकऱ्यांनी झाड तोडली. याचा परिणाम मागील दोन दशकापासून सूर्यनारायण मराठवाड्यावर आग ओकत आहेत. जागे व्हा! मराठवाड्यातील लोकहो जागे व्हा! येणार संकट मोठ आहे. आता तरी सुधारा, जीवनशैली बदला, झाड लावा, झाड लावण्यासाठी, संवर्धित करण्यासाठी शासनाकडे अनुदान मागा, पीक पद्धती बदला, आर्थिक उत्पन्न वाढल्यामुळे सरकार तुम्हाला किमान आधारभूत किंमत कधीच देणार नाही. एकीकडे तुम्ही आर्थिक दृष्ट्या संपन्नही झाले नाही आणि दुसरीकडे तुमच्या परिसरात निसर्गाने जी साधनसंपत्ती दिलेली आहे त्याचाही न्हास आपण करत आहोत. तुमच्या आमच्या परिसरातील पर्यावरणाला, जल-जमीन-जंगल इत्यादी नैसर्गिक साधनसंपत्तीला अडथळा आणण्याचे काम आपण करत आहोत. याचा परिणाम नैसर्गिक अधिवास मराठवाड्यातील दिवसेंदिवस कमी होत जाईल आणि त्याची जागा केवळ वाळवंट घेईल! मग इथे तुम्हीच काय, पशु-पक्षी, सूक्ष्मजीव इत्यादी जैवविविधतेतील घटकही राहणार नाहीत, येथील गोदावरी, पूर्णा, सिंदफणा, तेरणा, मांजरा, पैनागंगा, बिंदुसरा, कयाधू, करपरा, दुधना, गिरजा, दुधा, मन्याड, तावरजा, सीना, बानगंगा, आसना, रेणा, तिरू, लेंडी या महत्वपूर्ण नद्यांमध्ये पोहण्यासाठी, जलसिंचनासाठी पावसाळ्यात सुद्धा पाणी राहणार नाही. कारण ना येथे झाड, ना येथे पाणी, ना येथे पोषक जमीन, ना इथे नियमित पाऊस, ना इथे ऋतुमानानुसार पाऊस! इथे पाऊस तासावर येऊन पोहोचला आहे. मग इथे राहिल फक्त वाळवंटी प्रदेश.....! या मराठवाड्यातील वाळवंटीकरणाला जबाबदार आपणच आहोत.

यासाठी आम्हाला चिरकाल विकासाची दिशा पकडावी लागेल. त्यासाठी आपल्या मराठवाड्यात रोड मॅप ची गरज आहे. आम्हाला निसर्गाने काय दिले आहे, त्यानुसार पीक पद्धती अवलंबवावी लागेल. मी विकासाचा समर्थन करतो पण तो विकास चिरकाल असावा त्यासाठी आज पाण्याला वाचवा उद्या पाणी तुम्हाला वाचवेल, आज आपल्या परिसरातील वृक्षाला वाचवा, उद्या तुमच्या नातू-पंतुला वृक्ष वाचवतील. आज आपल्या परिसरातील वृक्षवेलीला वाचवा उद्या तुमची औषधाची निसर्ग सोय करेल! पर्यावरणीय विचार अंगीकारा, निसर्गानुरूप जीवनपद्धती स्वीकारा, जैविक शेतीकडे वळा, पोषक आहाराचा ध्यास धरा पर्यावरणीय संघटना आणि चळवळीला आणि पर्यावरणीय पक्षाच्या निर्मितीवर भर द्या. तरच येणारा काळ हा तुम्हाला वाचवू शकतो. निसर्ग हा सहनशील आहे, परंतु तो अन्याय कदापीही

सहन करू शकत नाही, तो कधी ना कधी तुम्हाला त्यांची शक्ती दाखवेल! त्यामुळे आपण वेळीच निसर्गाची शक्ती स्वीकारून जीवनशैलीमध्ये बदल करून पर्यावरण संवर्धन करण्यासाठीचा दीर्घकालीन आराखडा तयार करा. पाच जून च्या जागतिक पर्यावरण दिनाच्या निमित्ताने तसा आपण संकल्प करूयात.


प्रा. डॉ. दयानंद उजळंबे
संपादक वृक्षवेली.

उपप्राचार्य, संत जनाबाई महाविद्यालय गंगाखेड, जिल्हा - परभणी
मो.न.९९७०७६७९४२,८७८८०९०५०२

Email ID: dayanandujalambegmail.com

॥ उमंतवाणी ॥

२०२३



२२ मार्च
जागतिक जलदिन

श्रीकांत उमरीकर
९४२२८७८५७५
२३ मार्च २०२४

थेंब थेंब जपू । वाचवूया जळ ।
हवी तळमळ । साऱ्यांनाच ॥१॥

जळामुळेच ही । संस्कृती जिवंत ।
देव-ऋषी-संत । जळामुळे ॥२॥

भूमीवर जेव्हा । बरसती थेंब ।
उगवती कोंब । आशेचे हे ॥३॥

जळाचिया बळे । सृष्टीचे सोहळे ।
जीवन सगळे । साजिवंत ॥४॥

जळाचा मधुर । ध्वनी खळखळ ।
अवघाची मळ । खाली बसे ॥५॥

जळाचिया काठी । देखणे ते घाट ।
मंदिरांचा थाट । संपन्नता ॥६॥

जलदिनी घेऊ । जळाची रे आण ।
मुखी जलगान । कांत म्हणे ॥७॥



एका झाडाची शीतलता १० एअर कंडिशनर्सच्या बरोबरीची असते

तरुण, निरोगी झाडापासून मिळणारा थंडावा आणि वारा २० तास चालणाऱ्या दहा एअर कंडिशनरच्या समतुल्य आहे. झाडांच्या सावलीमुळे उन्हाळ्यात पृथ्वीचे तापमान १२ अंशांपर्यंत कमी होवू शकते.



पशुपक्षांकडून मिळणारे पावसाचे पूर्वसंकेत

श्री. मारूती चितमपल्ली

१. चातक पक्षी :

पावसाळा जवळ आल्याचे संकेत आफ्रिकेतून आलेले चातक पक्षी सर्वप्रथम देतात. पाऊस अगदी वेळेवर येणार असेल तर चातक पक्ष्यांचे आगमन लवकर होते. जर त्यांचे आगमन लांबले तर पाऊसही लांबणार, ही काव्या दगडावरची रेघ. त्यासाठी कोणत्याही भविष्यवेत्त्याची गरज नाही. चातक पक्षी 'पिऊ.. पिऊ' या त्यांच्या सांकेतिक आवाजात ओरडू लागले की पहिल्या पावसाचे दिवस जवळ आले हे हमखास समजावे.

२. पावशा पक्षी :

चातक पक्ष्याप्रमाणेच सृष्टीतील बदलांचे पूर्वसंकेत देणाऱ्या आश्चर्यकारक घटनांचा पावशा पक्षी हा आणखी एक महत्त्वाचा दूत! 'पेतें व्हा' असे सांगणारा पावशा ओरडू लागला की जुन्या काळी शेतकरी मशागतीची कामे सुरू करत.

३. तितीर पक्षी :

माळरानावर, शेतांवर काव्या-पांढऱ्या, अंगावर ठिपके असलेल्या तितीर पक्ष्यांचे थवे 'कोडयान केको.. कोडयान केको..' अशा सांकेतिक स्वरात ओरडू लागले की आता लवकरच पाऊस येणार असे खुशाल समजावे. जंगलातील माळरानांत या पक्ष्यांचे अस्तित्व फारसे आढळून येत नाही. परंतु मानवी वस्त्यांशेजारच्या माळरानांवर तितीरांचा गडबडगुंडा सुरू झाला की ते हमखास पावसाचे लक्षण समजले जाते.

४. कावळा :

कावळ्याने मे महिन्याच्या काळात बाभुळ, सावर अशा काटेरी झाडांवर घरटे केले तर पाऊस कमी पडतो आणि आंबा, करंज या वृक्षांवर केले तर त्या वर्षी पाऊस चांगला येतो, हा जंगलातला अनुभव आहे. कावळ्याने झाडाच्या पूर्व दिशेने घरटे केले तर पाऊस चांगला पडणार. पश्चिमेला केले तर पाऊस सरासरीएवढा पडणार. दक्षिण-उत्तरेला केले तर पाऊस अत्यंत कमी पडणार. आणि झाडाच्या शिखरावर केले तर अवर्षणपर्वाची ती नांदी होय. सहसा कावळा झाडाच्या शिखरावर घरटे करीत नाही. आणि केले तर ती अत्यंत दुर्मीळ घटना असते. यातून दुष्काळाचे अगदी डोळस संकेत मिळू शकतात.

यापेक्षाही मनोरंजक बाब म्हणजे कावळिणीने अंडी किती घातली, यावरूनही जुन्या काळात पावसाचा अंदाज बांधला जात असे. तिने सुमारे चार अंडी दिली तर पाऊस चांगला पडतो. दोन अंडी दिली तर कमी पाऊस. एकच अंडे दिले तर अतिशय कमी. आणि जमिनीवर अंडी दिली तर अभूतपूर्व दुष्काळाचे आगमन ठरलेले.

५. वादळी पक्षी :

पाऊस येण्याअगोदर वादळी पक्षी किनाऱ्याच्या दिशेने येऊ लागतात. त्यामुळे पाऊस पडणार याचे संकेत ओळखून समुद्रावर उपजीविका करणारे मच्छिमार आपल्या बोटी, जहाजे, पडाव समुद्रात नेत नाहीत. अशावेळी केव्हाही पाऊस कोसळण्याची शक्यता असते. वादळी पाखरू किनाऱ्याच्या दिशेने आले की वादळवारा त्याच्यापाठोपाठ येत आहे याचे संकेत कोळ्यांना मिळतात. एक प्रकारे ती धोक्याची पूर्वसूचनाच असते. त्याचा अर्थ हमखास पाऊस पडणार किंवा सुमद्रात वादळ येणार.



६. मासे :

पहाडी, डोंगरी भागातील माशांच्या अंड्यांतील पिल्ले मोठी होऊन जेव्हा समुद्राच्या दिशेने पोहू लागतात, तेव्हा तो काळ पाऊस संपण्याचा उत्तरा नक्षत्राचा असतो. त्यामुळे पाऊस केव्हा पडणार आणि केव्हा संपणार, याची सुस्पष्ट चाहूल माशांच्या या जीवनचक्रातून मिळते.

७. खेकडे :

तांबूस रंगाचे खेकडे हजारांच्या संख्येने समुद्राच्या दिशेने जाताना दिसतात. तुम्ही त्यांच्या मार्गाचे निरीक्षण केले असता अशा अनेक अभूतपूर्व घटना पाहावयास मिळतात. समुद्राच्या दिशेने जाणाऱ्या खेकड्यांवरून शेतकऱ्याला पावसाचे संकेत मिळतात. हा खेकड्यांच्या स्थलांतरणाचा कालखंड आहे. भरधाव वाहनांखाली असे हजारो खेकडे दरवर्षी समुद्राकडील प्रवासादरम्यान चिरडले जातात. परंतु त्यांची समुद्री धाव कशासाठी असते, याचा कोणी विचारही करीत नाही.

८. हरिण :

पाऊस येणार नसेल तर विणीच्या काळातही हरिणी पिल्लांना जन्म देत नाहीत.

९. वाघिन :

आम्ही पाहिलेली ही वाघीण गर्भवती होती. तिला पिल्ले होणार होती. परंतु या वाघिणीने डायसकोरियाचे कंद खाऊन गर्भपात करवून घेतला. हे कंद खाऊन आदिवासी स्त्रियादेखील गर्भपात करवून घेतात. या वाघिणीचे सृष्टीज्ञान अक्षरशः तोंडात बोटे घालायला लावणारे होते. यंदा पाऊस येणार नाही, त्यामुळे जंगलात गवत राहणार नाही. गवत नाही म्हणजे तृणभक्षी प्राणीदेखील राहणार नाहीत. परिणामी आपल्या पिलांना भक्ष्य मिळणार नाही. त्यांची उपासमार होईल याची पूर्वकल्पना आल्यानेच तिने गर्भपात करवून घेतला होता. वाघिणीच्या गर्भपातानंतर त्या वर्षी अभूतपूर्व दुष्काळ पडल्याचा अनुभव आम्ही घेतला आहे.

१०. वाळवी :

जंगलात हमखास झाडे पोखरणाऱ्या वाळवी / उधईला कधी पंख फुटत नाहीत. परंतु पावसाळ्यापूर्वी वारूळातून उधईचे थवेच्या थवे हजारांच्या संख्येने एका झपाट्यात बाहेर पडू लागले की पावसाचे लवकर आगमन होते. पावसाळ्यापूर्वी प्रजननासाठी वाळवीचे पंख फुटलेले थवे उडून एकमेकांशी समागम करतात. त्यातून त्यांच्या नंतरच्या पिढ्या तयार होतात. त्या जंगलात वारूळे तयार करतात.

११. काळ्या मुंग्यां :

हजारांच्या संख्येने काळ्या मुंग्या त्यांची पांढरी अंडी तोंडात धरून सुरक्षित जागी नेऊ लागल्यास पाऊस नक्की पडणार, हे समजावे. अत्यंत पुरातन काळापासून काळ्या मुंग्यांच्या हालचालींवरून पावसाचे अंदाज बांधले जात आहेत.

बिळांमध्ये दडून राहणारे सरपटणारे जीव बिळाच्या बाहेर पडू लागले की ती हमखास पावसाची चाहूल समजावी. या प्राण्यांना पाऊस येणार असल्याचे अगोदरच कळलेले असते. त्यामुळे बिळात पाणी शिरण्यापूर्वीच स्वतःच्या बचावासाठी ते उंच जागांचा आश्रय शोधू लागतात. पावसाळ्यापूर्वी सापदेखील मोठ्या प्रमाणात बिळाच्या बाहेर पडू लागतात.

मराठवाड्यात प्रचंड संख्येने आढळणाऱ्या गोडंबा- म्हणजे बिब्याच्या झाडाला बहर येणे हे दुष्काळाचे संकेत आहेत.

खैर आणि शमीच्या वृक्षांना फुलोरा आल्यास त्या वर्षी पाऊस कमी पडतो.

कवठाला आलेला फुलांचा बहर वादळवाऱ्याचे संकेत देतो.

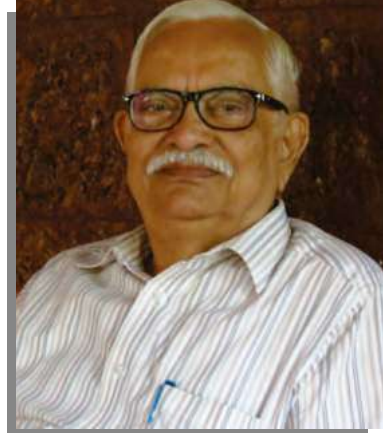
बिचुलचा बहर आणि कुटजाचा बहर तर अतिवृष्टीचेच हाकारे देतो.

आपण वेळी पाहतो. या वेळीचे तंतू अगदी काटकोनात, सरळ रेषेत उभे राहताना दिसू लागले तर ते चांगल्या पावसाचे लक्षण समजावे.



डॉ. दत्ता देशकर यांनी लिहिलेल्या विविध पुस्तिका

- (१) चला, जलसाक्षर होवू या.
- (२) संकल्पना शाश्वत शेतीची.
- (३) चला , जलपुनर्भरण करू या.
- (४) पाण्याचे गणित.
- (५) बळीराजा सावध हो, दुष्काळ भेडसावतोय.
- (६) वनशेती. (*)
- (७) शेततळी. (*)
- (८) पाणी वापरा, पण जरा जपून. (*)
- (९) हिसाब, किताब, पानीका.
- (१०) चला, जलसाक्षर होवू या (चित्रमय पुस्तिका)



(*) ही पुस्तके महाराष्ट्र सरकारच्या प्रौढ शिक्षण संस्थेने प्रकाशित केली आहेत.

जलसंवाद परिवारातर्फे हार्दिक शुभेच्छा

आमच्या परिवाराचे सभासदः

Jalasangvad व **जलसंवाद** मासिकः

पाणी या विषयावर महाराष्ट्रात प्रकाशित होणारे एकमेव मासिक.
मराठी (प्रिंट व इंटरनेट) आणि इंग्रजी अश्या महिन्यात तीन आवृत्ती प्रकाशित
वर्ष १८ वे. वार्षिक वर्गणी: रुपये ५०० फक्त. वर्गणी dgdwater@okaxis वर भरा


जलोपासना दिवाळी अंकः

पाणी या विषयावर सखोल चिंतन. दिवाळी अंक ११ वर्षांपासून प्रकाशित



जलसंवाद रेडियोः

पाणी या विषयावर २४ तास चालणारा एकमेव रेडियो.
Jalasangvad Radio ॲप आपल्या मोबाइलवर डाऊनलोड करा आणि ऐका, विनामूल्य



यू ट्यूब वर जलसाक्षरताः

पाणी या विषयावर १० मिनिटांची भाषणे. यू ट्यूबवर जाऊन Jalasangvad टाईप करा व
ऐका आणि इतरांनाही ऐकण्यासाठी प्रोत्साहित करा

जलसंवाद वेब साइटः

जलसंवाद मासिकाचे अंक, जलोपासनाचे अंक,
डॉ. दत्ता देशकर यांनी पाणी या विषयावर लिहिलेल्या पुस्तिका, आदी
www.jalsamvad.com

जलसंवाद



पाणी प्रश्नावर मंथन घडवून आणण्यासाठी व्यासपीठ उपलब्ध करून देणारे मासिक
संपादक: डॉ. दत्ता देशकर: 9325203109, dgdwater@gmail.com