

कृषितार्थ

फेब्रुवारी २०२० • वर्ष २ • अंक ३ • जळगाव • पृष्ठे ५२ • मूल्य १० रु

असावे एकाग्र चित्त, स्वस्थ मन।
उल्हासे करुन स्मरण जीवी॥



चतुर्थ
पुण्यस्मरण
विनम्र
अभिवादन



“अहिंसेमधूनच निसर्ग, शेती व शेती उद्योगाचा विचार माझ्यापर्यंत आला आहे. तो योगायोग आहे, असे म्हणण्यापेक्षा तो ऋषभदेवांचा वारसा मी चालवला आहे, अशी माझी धारणा आहे.”

– भवरलाल जैन

भाऊंचे अक्षयधन



अशोक जैन

अध्यक्ष, जैन इरिगेशन सिस्टीम्स लि.

अध्यक्षीय

२५ फेब्रुवारी- भाऊंच्या पुण्यतिथीचा दिवस. 'भाऊ' हा नुसता शब्द जरी उच्चारला तरी त्यांचे गूढपणे सर्वत्र भरून राहणे जाणवू लागते. ही गूढता सूक्ष्म दृष्टीने आणि बुद्धीने आपल्याला समजू शकते. यातूनच त्यांनी स्वतःचे विश्व कसे निर्माण केले असेल याचा शोध घेता येतो. रोज पहाटेची पक्ष्यांची किलबिल सुरु झाली की भाऊंचे लगबगीने घराबाहेर पडून फिरायला जाण्याचे चित्र समोर दिसू लागते. रोज उगवणाऱ्या सूर्यासारखी भाऊंची आठवण ही आपल्या सर्वांसाठी व आमच्यासाठीही दिवसाची दिवाळी आहे. त्याच्या प्रकाशाने मन प्रसन्न होते. उत्साह वाटतो. नवनवीन कामांना हरूप येतो. अजून किती कामे करायची बाकी आहेत? चल उरक लवकर असे आपले मनच आपल्याला संदेश देते. म्हणून म्हणावेसे वाटते, भाऊ, तुम्हीच आमचा आत्मा आहात, प्राण आहात. तुमच्या आशाआकांक्षा, स्वप्ने व अर्धवट राहिलेली कामे पूर्ण करण्यासाठी तुम्हीच आम्हाला प्रेरणा देता, आशावादी ठेवता आणि उत्साहित करता. त्यामुळे शरीराने तुम्ही आमच्या बरोबर नसला तरी मनाने सतत आमच्यातच असता. हे असणे किती भाग्याचे आहे ते शब्दात नाही सांगता येणार!

आमचे परमपूज्य पिताजी म्हणजे मोठेभाऊ यांनी विश्वाचे पुस्तक मनापासून अभ्यासिले. त्यांना जगाचे जीवनसूत्र जळगावच्या भूमीत सापडले. त्यामुळे आयुष्यभर येथेच राहून त्यांनी जगभरच्या कंपन्या चालविल्या. जगात जे जे नवीन, उत्तम व नाविन्यपूर्ण आहे ते भारतात कसे निर्माण करता येईल याचा विचार व ध्यास बाळगून उभे करण्याचा प्रयत्न केला. यासाठी सातत्याने प्रयोग, संशोधन ते करित राहिले. एखाद्या कामात यश मिळाले नाही तरी ते निराश झाले नाहीत, खचून गेले नाहीत, हातातला प्रकल्प अर्धवट सोडला नाही. 'जे हाती घेऊ ते तडीस नेऊ' या न्यायाने प्रत्येक समस्येवर, संकटावर, उद्भवणाऱ्या प्रश्नावर मात करण्याचा त्यांनी प्रयत्न केला. अपयशाचे खापर कधीही दुसऱ्यावर फोडले नाही. अपयश आले तर दुसरा मार्ग वा उपाय शोधून पुन्हा कामाला लागायचे पण यशस्वी व्हायचेच हा निर्धार असल्यामुळे विश्रांती हा शब्दच त्यांच्या कोषात नव्हता. पाच वेळा हृदयविकाराचा झटका आलेला माणूस इतके कसे काम करू शकतो हा सगळ्यांनाच अचंबित करणारा प्रश्न होता. पण काम हाच देव आहे आणि सतत कामात राहणे हीच ईश्वरपूजा आहे असे मानून त्यांनी सर्वप्रथम स्वतःतला 'मी' शुद्ध केला. त्याला खऱ्या अर्थाने शुद्धीवर आणले. त्यातून त्यांचा प्रत्येक नवा श्वास प्रबंध झाला, नवनिर्मितीचा विषय झाला. तो त्यांचा गुरू झाला आणि शिष्यही झाला. काय करायला पाहिजे आणि काय करायला नको? याचा विवेक भाऊंच्या जीवनातून आणि ग्रंथांमधून मिळतो. एका अर्थाने भाऊंचे समुपदेशन हा मानवी व्यक्तित्वाने देवत्वाकडे जाण्याचा घेतलेला सकारात्मक श्वास आहे. अनेक क्षेत्रातली, वेगवेगळ्या विषयांसंबंधी सल्ला मागणारी असंख्य माणसे भाऊंकडे येत. प्रत्येकाचे सर्व बोलणे शांतपणे ऐकून घेतल्यानंतर भाऊ त्यांना जो सल्ला देत तो उदात्त कल्याणकारी आणि प्रश्न सोडविणारा तर असेच पण कोणाचेही नुकसान करणारा किंवा अहित साधणारा नसे. त्यामुळे लोक आजही म्हणतात, भाऊंचा सल्ला नेहमीच उपकारक ठरला आहे. कारण त्याला मुरलेला अनुभव व निस्वार्थतेची झालर होती. किंबहुना जीवनाची प्रेरणा कशात आहे? याचे सुस्पष्ट भान भाऊ त्यांच्या बोलण्यातून समोरच्यांना करून देत. लोकमनावर जितका अनुभवी अक्षरांचा परिणाम होतो त्यापेक्षा अधिक परिणाम जीवनाचा होतो. जीवन स्वच्छपणाने जगणे ही आज कठिण गोष्ट आहे. अनेक संकटे व समस्या भाऊंच्याही जीवनात आल्या. प्रतिकूल परिस्थितीही निर्माण झाली. तरी देखील आपले जीवन तीर्थापेक्षाही अखंड निर्मळ व प्रवाही ठेवण्याचा त्यांनी प्रयत्न केला. म्हणून त्यांचे जीवन आम्हाला आणि अनेकांना उभारी देते. स्वतःकडे कोणतेही श्रेय भाऊंनी कधी घेतले नाही आणि मीपणाचा टेंभाही मिरविला नाही. ते समाजाच्या हितासाठी सतत प्रखरपणे उभे राहिले. समोरचा माणूस बघून त्यांनी विचार कधी बदलले नाहीत. तोंडपुजेपणा हा त्यांचा स्वभावच नव्हता. तुम्हाला आवडो, न आवडो पटो न पटो, जे मनात येईल व जे सत्य असेल ते तोंडावर बोलून टाकणे हा त्यांचा स्वभाव होता. पण त्यांचे बोलणे हे हळूवार, मऊ मधूर आणि प्रेमाच्या वस्त्रात गुंडाळलेले असे. त्यामुळे त्यांच्या बोलण्याने कुणाच्या हृदयाला भोके पडली नाहीत. एकाच हृदयात पितृत्व आणि मातृत्व कसे असू शकते याचे भाऊ हे प्रातिनिधीक उदाहरण होते. त्यातून त्यांनी अभ्यास, करुणा आणि शील याची जपणूक कशी केली होती याचे दर्शन घडते. जीवनातील कृतीशील जगण्याची परिमिती म्हणजे करुणा. निर्भय मनाने घेतलेला विधायक श्वास, ज्यातून व्यक्त होतो, त्याला करुणा म्हणतात. या अर्थाने भाऊ करुणेचा सागर होते. त्यांनी दुःखाचे अवाजवी कौतुक केले नाही. कारण समंजस भानाने दुःखावर मात करता येते. तसे करण्याचा त्यांनी शेवटपर्यंत प्रयत्न केला. म्हणून भाऊंचे जीवन, विचार आणि वाङ्मय हे अक्षयधन बनले आहे.

भाऊंच्या स्वप्नमांडवातील निसर्ग



डॉ. सुधीर भोंगळे
संपादक

संपादकीय

निसर्गाची अनंत रूपे आहेत. प्रत्येक ऋतुतला निसर्ग निरनिराळा आहे. त्या त्या ऋतुतला निसर्ग वाचता आला पाहिजे. भवरलाल जैन उर्फ मोठे भाऊ यांच्यासारखा निसर्ग आपल्याला उभा करता येणार नाही. पण तो प्रयत्नाने निश्चित वाचता येईल. अनुभवाशिवाय निसर्ग वाचता येत नाही. त्यासाठी मनाची खिडकी सतत उघडी ठेवावी लागते. निसर्गात होणारे बदल अभ्यासावे लागतात. माणसाने शारीरिक तंदुरुस्तीसाठी औषधे निर्माण केली, पण मन आणि शरीर या दोघांना संतुलित ठेवण्याचे काम निसर्गाने केले. निसर्ग हे दिव्य औषध आहे. तसाच तो माणसाचा मित्र आहे. माणूस निसर्गात वाढतो. तो निसर्गाशी किती एकरूप होतो यावर त्याचे माणूसपण ठरते. याचा अर्थ, सुधारणा आणि निसर्ग याचा समतोल राखता आला पाहिजे. तो कसा राखायचा हे मोठ्या भाऊंनी आपल्याला शिकविले आहे. म्हणूनच त्यांच्या स्वप्नमांडवातला निसर्ग त्यांच्या पुण्यतिथीच्या निमित्ताने आपल्यासमोर ठेवला आहे.



आस
आणि
व्याकुलता

मानवी जीवन समृद्ध करण्यात निसर्गाचा मोठा वाटा आहे. विज्ञानाने माणसाला बौद्धिक सामर्थ्य दिले. निसर्गाने माणसाला आत्मिक सामर्थ्य दिले. जीवनाच्या कक्षा विस्तृत केल्या. भवरलाल जैन उर्फ मोठे भाऊ यांना निसर्ग फार प्रिय होता. त्याच्यावर त्यांचे जीवापाड प्रेम होते. सतत निसर्गाच्या सानिध्यात राहायला त्यांना फार आवडे. त्यामुळे त्यांच्या बऱ्याच बैठका, मिटींग्ज, भेटीगाठी, अनौपचारिक ओळखीपाळखी, संवाद वा चर्चात्मक कार्यक्रम हे एखाद्या झाडाखालच्या सावलीत, तलावांच्या काठी, फळबागेत, हिरव्यागार पिकाच्या कडेला, नांगरून भुसभुशीत केलेल्या सपाट मातीत दगडी शिळेवर, लाकडी ओंडक्यावर, चारपाई बाजेवर बसून चालत. ते स्वतःला निसर्गपुत्र मानीत, निसर्ग हेच माझे आधारकार्ड आहे असे ते अखेरपर्यंत सांगत राहिले. आपण निसर्ग कुडीतल्या पंचप्राणासारखा जपला पाहिजे. तळहातावरच्या फोडाप्रमाणे वाढविला पाहिजे. शक्य असेल तर स्वतःच स्वतःचा निसर्ग निर्माण केला पाहिजे. याच अंतःस्थ जाणिवेतून व हृदयाची विशालता व्यापक करीत भाऊंनी जळगावच्या जैन हिल्सवर स्वतःचा अतिशय सुंदर, देखणा, नयन मनोहारी असा निसर्ग उभा केला. अर्थात हा निसर्ग उभा करण्यासाठी त्यांना दिवसरात्र प्रचंड मेहनत करावी लागली. थंडी, ऊन, वारा, पाऊस, गरम झळा सान्यांना आपलेसे करून कवेत घ्यावे लागले. निसर्ग निर्मितीचा ब्ल्यू प्रिंट स्वतःच्या मनात तयार असला तरी सहकाऱ्यांच्या मार्फत व मदतीने तो प्रत्यक्षात उतरवित असताना सहकाऱ्यांनाही कामात तितकेच तन्मय करून त्यांच्यामार्फत आपले स्वप्न साक्षात कृतीत उतरविणे ही अत्यंत अशक्यप्राय गोष्ट आहे. बऱ्याचदा सहकाऱ्यांकडून आपल्या मनासारखे काम होत नाही तेव्हा तुमच्यावर विसंबण्यापेक्षा मी स्वतः काम केले असते तर बरे झाले असते, असे आपण उद्वेगाने म्हणतो. भाऊंनी जैन हिल्सचा सगळा निसर्ग सहकाऱ्यांच्या

हातात हात घालून उभा केला आपल्या मनातली कल्पना व स्वप्ने जशीच्या तशी सहकाऱ्यांच्या मनात उतरवून त्याला त्याच पद्धतीने काम करायला लावणे ही अशक्यप्राय तर गोष्ट आहेच पण यासाठी संयमाचा महामेरूही बनावे लागते. भाऊंनी संयमाच्या बर्फाचे किती डोंगर आपल्या डोक्यावर, माथी ठेवले असतील याची गणती, मोजदाद आणि कल्पनाही करता येणार नाही.

निसर्ग मुळातच खूप सुंदर, देखणा आणि बघताक्षणी भुरळ पाडणारा असतो. या निसर्गाला मानवी हातांनी श्रम करून व कल्पकता वापरून आणखीन सुंदर करायचे हे महाकठीण कर्म आहे ती सहजपणे कोणालाही साध्य होणारी गोष्ट नाही. मुळात निसर्ग समजणे, तो अभ्यासणे, निरीक्षणातून तो मनात उतरविणे, हृदयात साठवून ठेवणे, ठिकठिकाणी पाहिलेल्या निसर्गाच्या विविध अंगांचा, रंगाचा आणि रूपाचा तौलनिक अभ्यास मानस पूजेप्रमाणे करणे व सर्वात शेवटी आपल्याला जो अत्यंत जवळचा वाटतो, भावतो आणि

सातत्याने हवाहवासा वाटतो अशा निसर्गाची प्रतिकृती व प्रतिमा मनः पटलावर कोरून ती जशीच्या तशी उभारायला मोठे अधिष्ठान, तपस्या आणि साधना लागते. ते कोणाही येऱ्यागबाळ्याचे काम नव्हे. अखेरीस काम पूर्णत्वाला न्यायला संसाधने व आर्थिक साधन सामुग्री तर लागतेच पण त्याच बरोबर आस आणि व्याकुळताही लागते. या सर्व गोष्टींचा जिथे समासमा संयोग होते तिथेच नवा निसर्ग उभा राहतो. जळगावचे जैन हिल्स हा भाऊंनी मोठी भव्य स्वप्ने उराशी बाळगून उभा केलेला निसर्ग आहे. एका अर्थाने त्यांच्या स्वप्न मांडवातला निसर्ग म्हणूनच आपल्याला जैन हिल्सकडे पाहावे लागेल. निसर्ग उभा करण्याचे मनोरथ पूर्ण करण्यासाठी भाऊंना जवळपास २०-२५ वर्षे लागली. पहाटे पाच वाजता सुरु केलेला प्रवास आणि नवनिर्मितीचा ध्यास रात्री बारा पर्यंत चालत असे. अर्थात याच्या मुळाशी असणारी आस आणि व्याकुळता ही तितकीच सजग व जिवंत आणि ज्वलंत होती.





जळगाव येथील जैन हिल्सचे विमानातून घेतलेले छायाचित्र

आस म्हणजे इच्छा. या शब्दाचा हा कोशगत अर्थ झाला. इच्छा वरवरची असते; पण इच्छेतून जेव्हा जाणिवेची खोली निर्माण होते त्याला आस म्हणतात जैन हिल्सवर पाणलोट विकासाचे काम शास्त्रशुद्ध पद्धतीने म्हणजे 'माथा ते पायथा' (रिज टू बॉटम) या तत्वावर करीत असताना सलग समतल चर (सीसीटी) ही इंडो-जर्मन पद्धतीचीच म्हणजे खोलीची झाली पाहिजे हा आग्रह जेव्हा भाऊ धरीत आणि ती तशी खोदून होते की नाही हे पाहण्यासाठी काम पूर्ण होईपर्यंत स्वतः कडेला बसून राहात तेव्हा त्यांच्या आसेला जो विचारांचा, निष्ठेचा आणि ध्येयाचा फुलोरा येत असे त्याने मला तर अनेकदा अचंबित केले. पण या फुलोऱ्याचे मोजमाप कसे करायचे हा प्रश्न माझ्या मनात निर्माण करून मला अनेकदा कोड्यातही टाकले. कामाच्या आसेचा पान्हा भाऊंना आईकडून मिळाला होता.

बाराखडीनंतर आपण पहिला शब्द कोणता लिहिला असे जेव्हा सहजपणे मी एकदा भाऊंना विचारले तेव्हा ते म्हणाले 'आई'. पुढे ते म्हणाले "आई हा शब्द मनातून फुटताच आपल्याला पंख येतात. आपण आपले आभाळ निर्माण करतो. याच्या मुळाशी आस असते. ती प्रकटली की आपल्या प्रगतीचा आलेख झोपावतो. वासनांच्या गरजांतून इच्छा जन्मते. आस मनाच्या चिंतनगर्भ जाणिवेतून प्रकटते. इच्छा तात्पुरता उतारा असतो. आस जगण्याच्या कायमपणाला बळ देते. आस मनाच्या कुपीत असते. इच्छा तात्पुरती असते. आस असामान्य असते." इथे सामान्य-असामान्य यातला फरक कळतो. भाऊंच्या आसेला जी असामान्यतेची झालार लाभली होती त्यातून त्यांनी स्वतःला हवा तसा पण इतरांना आदर्श वाटेल व मार्गदर्शक होईल असा निसर्ग निर्माण केला. स्वतः निसर्ग निर्माण



कल्याणाकरिताच धडपडत होती. स्वतः संकटात सापडल्यानंतर समाज व काही विशिष्ट लोक आपल्याशी कसे वागले याची पुरेपूर जाण भाऊंना होती. पण त्यांनी आपल्या मनाच्या निसर्गातून त्यांच्यावर प्रेमाचा वर्षाव केला. या जनकल्याणाच्या आसेतून निर्माण झालेल्या दृष्टीने जैन इरिगेशनचे पसायदान व्यापक केले, आभाळाला नेऊन भिडविले. त्यामुळेच भाऊंच्या आसेला आणि त्यांनी उभ्या केलेल्या निसर्गाला चिरंजीवपद प्राप्त झाले. आता हा निसर्ग वैश्विक झाला आहे. तो जगाला रोज नवीन काही देतो आहे. त्याच्याकडून नवे काही शिकून जे जनकल्याणकारी असेल ते स्वीकारण्याचा व स्वतःत सामावून घेण्याचा प्रयत्न करतोय. त्यामुळे तटस्थपणाने जेव्हा भाऊंच्या आसेकडे मी पाहतो तेव्हा त्यातली जीवनमूल्ये आणि जगण्याचा संस्कार मला सतत खुणावत राहतो. हेव्यादाव्यांच्या पलिकडे जेव्हा माणसू जातो तेव्हा त्याला देवपण म्हणतात. तो सर्वांच्या उपयोगी पडतो. सर्वांना अतीत करतो. तेथे विकारांना थारा नसतो. अशी आस तप करायला लावते. तपात निष्कामता आणते. दृष्टीला गुरुकृपेचा प्रसाद मिळतो. यातून नवा माणूस घडतो. भवरलालजींनी आपल्या संपूर्ण आयुष्यात या विचारांनी जी माणसे घडविली त्यांच्याकडे आपण बारकाईने पाहिले

करणारी माणसे फार थोडी असतात. ती हाताच्या बोटावर मोजण्या इतकीच असतात. किंबहुना परमेश्वरने याच कामासाठी त्यांना भूतलावर पाठविलेले असते. स्वतःचा निसर्ग उभा करणाऱ्यांच्या श्रेय नामावलीमध्ये आपण भाऊंबरोबरच डॉ. बाबा आमटे, हिमालय वाचविणारे चिपको आंदोलनाचे प्रणेते बहुगुणा, मध्यप्रदेशातील गोंडवाना येथे आदर्श प्रकल्प उभा करणारे नानाजी देशमुख यांच्या सारख्या थोरांची नावे आपण घेऊ शकतो. योगायोगाने या सर्वांशी भाऊंचा निकटचा संबंध होता. त्यांच्या विचारांची जात एकमेकांशी जुळणारी तर होतीच पण आसही रेशीमधाग्यांनी बांधलेली होती.

आस ही अखंड चालणारी प्रक्रिया आहे. अलौकिक महापुरुष ती प्राणापलीकडे जपतात. भाऊंच्या आसेकडे पाहिल्यानंतर तिची महत्ता व योग्यता कळते. भाऊंची आस सतत जगाच्या





आकाशात आपल्या आकाशाची निर्मिती

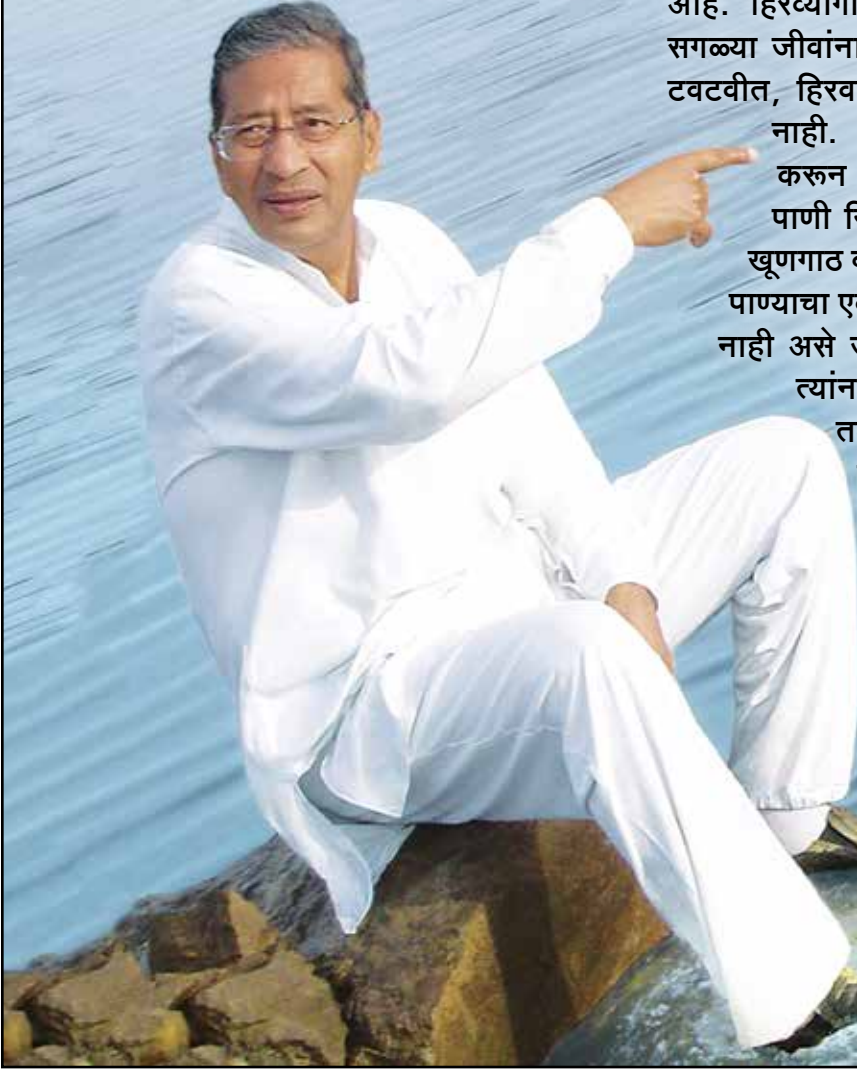
आकाशाकडे भाऊंनी पाहिले नाही असा एकही दिवस गेला नसेल. किंबहुना दिवसातून अनेकदा ते भुवयांवर किंवा कपाळावर हात ठेवून आकाशाकडे पाहत असत. निर्गुण असणाऱ्या आकाशात भाऊ काय पाहतात हा मला पडलेला प्रश्न एक दिवस न राहवून मी त्यांना विचारलाच. त्यावर ते म्हणाले, "आकाश आहे म्हणून शब्द आहेत. शब्दाचा गुण आकाश आहे." किती चपखल उत्तर आहे. आकाशाची उंची कुणालाही मोजता येत नाही आणि सांगताही येत नाही. संपन्न निसर्ग आकाशाला सांभाळतो. आकाश निसर्गाला प्रोत्साहित करते. आकाशाशी बोलण्यासारखे असंख्य विषय आहेत. एकाग्र राहून, मौन बाळगून जेव्हा आकाशाशी भाऊंचा आंतरिक संवाद चालत असे तेव्हा त्यांनी आकाशात आपले आकाश निर्माण केले आहे याचा साक्षात्कार म्हणा, भास म्हणा की दर्शन म्हणा ते होत असे. आकाश निरीक्षणातून आपण व्यापक होतो. संकुचितपणा नाहीसा करून आपण व्यापक होणे हे आकाश शिकविते. म्हणून भाऊंना ते प्रिय होते. माणूस कितीही उंच गेला, तरी तो आकाशाकडे प्रथम पाहतो. आकाशावरून सारे जण आपली उंची मोजतात. उंची मोजण्यापेक्षा उंची वाढविणे गरजेचे आहे हे आकाश सांगते. आकाश भाऊंशी मनमोकळेपणाने बोलत असे. त्यांना सुखदुःखाच्या अतीत करीत असे. त्यामुळे या जगात कुणीही मोठा नाही आणि कुणीही छोटा नाही, हे समानतेचे तत्व भाऊ आकाशाकडूनच शिकले असावेत असे वारंवार वाटत राहतं.

एकाग्रतेतून मुक्तही होता आले पाहिजे

प्रत्येक शब्दाचा बारकाईने आणि चिकित्सक अभ्यास करून त्यावर चिंतन करणे व त्याला निरनिराळे पर्यायी शब्द धुंडाळत राहण्यासाठी शब्दकोशांची पाने चाळत राहणे हा भवरलालजींचा स्वभाव होता. लेखनात एकच शब्द पुन्हा पुन्हा वापरलेला त्यांना आवडत नसे. पर्यायी शब्दांचा खजिना त्यांच्याकडे ओसंडून वाहत होता. एकाग्रता हा तर त्यांचा स्थायीभाव होता. निसर्गाकडूनच तो त्यांना जणू काही वरदान मिळाला होता. एकाग्रतेसंबंधीचे भाऊंचे चिंतन आणि निरीक्षण मार्मिक होते. जैन हिल्सवरील टॉवर वरच्या गप्पांमध्ये मधमाशीच्या एकाग्रतेचा विषय चालू असताना भाऊ एकदम म्हणाले, "एकाग्रतेमध्ये एक धोका आहे, तो म्हणजे, मन एकाग्र केल्यानंतर इच्छेनुसार ते काढून घेता आले पाहिजे. ही अवस्था मोठी कठीण व तापदायक आहे. सगळ्यांना काही शक्य होणारी ही गोष्ट नाही. एखादा विषय किंवा गोष्ट आवडली की माणूस सतत त्याच्या मागे लागतो. त्यात एकाग्र होऊन गुंतत जातो. त्यातून त्याला सोडवणे मोठे अवघड असते. म्हणून जितके एकाग्र होता आले पाहिजे तितकेच त्यापासून मुक्तही होता आले पाहिजे." केवढे हे अनुभवाचे बोल आहेत.!



विकसीत मानव्याच्या खुणा



पाणी हा निसर्गातला सर्वात महत्त्वाचा घटक आहे. हिरव्यागार सृष्टीचा पाणी हा आत्मा आहे. सगळ्या जीवांना पाणी लागते. ते नसेल तर निसर्ग टवटवीत, हिरवा भरजरी शालू नेसलेला दिसणारच नाही. आपल्याला आपला निसर्ग उभा करून सांभाळायचा असेल तर अगोदर पाणी निर्माण केले पाहिजे ही मनाशी पक्की खूणगाठ बांधलेल्या भाऊंनी ज्या जैन हिल्सवर पाण्याचा एक थेंबही सापडणार नाही व साठणार नाही असे ज्या भूगर्भशास्त्रज्ञांनी सांगितले होते त्यांना कोट्यावधी लिटर पाणी तलाव, तळी, विहिरी, नाले, बंधारे निर्माण करून साठवून दाखविले. इतकेच नव्हे तर सगळा भूगर्भ पाण्याने संपृक्त करून टाकला. प्रत्येक खडकाच्या आणि मुरुमाच्या भेगाभेगातून पाणी वाहते केले. भाऊंनी स्वतः पाण्याची मेहनतीने निर्मिती करून दुसऱ्या व तिसऱ्या पिढीला देऊन ते उतराई झाले. असे पिढ्यानपिढ्या झाले पाहिजे म्हणजे पर्यावरण, निसर्ग समृद्ध होईल. त्यातून माणूस समृद्ध होईल. माणसाच्या मनात

तर भाऊंच्या आसेची खोली व तिची समाजोपयोगिता ठळकपणे नजरेत भरल्याशिवाय राहात नाही.

नजर स्थिर करण्यासाठी खूप एकाग्रता लागते. निसर्गाच्या निरीक्षणासाठी तर मन, डोळे, बुद्धी, भावना सारे एकाग्र करावे लागते. भाऊंची निरीक्षणासाठीची एकाग्रता हेवा वाटावी अशी होती. एक प्रसंग मला आठवतो. जैन हिल्सच्या टेलिफोन टॉवरजवळ भाऊ खुर्ची टाकून बसले होते. सकाळी फिरायला गेल्यानंतर फिरून

झाल्यावर ते टॉवरवर येऊन बसत आणि तिथे मग कामाच्या सूचना सहकाऱ्यांना देणे व गप्पांचा फड जमणे हे अनाहूतपणे होत असे. काही वेळा नाश्ताही तिथेच मागविला जात असे. भाऊंशी बोलता यावे, ते काय सांगतात ते ऐकावे आणि यथेच्छ गप्पा माराव्यात म्हणून बऱ्याचदा सकाळी त्यांच्या बरोबर फिरायला जायचो किंवा मागाहून जाऊन टॉवरला पोहोचायचो. एक दिवस असेच टॉवरवर बसलेले असताना गप्पा चालू होत्या. पण भाऊ मात्र सतत एका

पाणी प्रवाहात!

वाईट विचार येणार नाहीत. केवढी ही भाऊंची दिव्यदृष्टी. नदीतले पाणी मनाला खोली देते. वृक्ष मन घट्ट करायला लावतात. पक्ष्यांना बघून मनाला उभारी वाटते. गायीच्या डोळ्यांतली करुणा जगण्याची सुंदर पहाट दाखविते. बिबट्याच्या अंगावरले पट्टे झाडाझाडातल्या फांद्यावर डोकावतात. झाडावरून उडी मारून तो क्षणार्धात समोर उभा राहिला असा भास होतो. आंब्याच्या मोहोराचा सुगंध मती गुंग करतो. मोसंबीची पांढरी फुले चवदार फळांची नांदी दर्शवितात. जांभळे पिवळसर केळफूल लवकरच घड घेऊन येतो अशी हाक देते. श्रद्धाधामावरील पुतळा तुम्ही काय करताय ते आम्ही उभयतः पाहतो आहोत असा निरोप धाडते. कांद्याच्या गोंडावर पडणारी पांढरी शुभ्र सोनेरी किरणे जेव्हा वाऱ्याच्या झुळकेने डोलतात तेव्हा जैन हिल्सवर कृष्ण रासक्रिडेचा भास होतो. इतका देखणा निसर्ग पाहिल्यावर कुणीही कुणाचे काहीही हिरावून घेऊ शकत नाही, हे अरण्य शिकविते. जंगलातल्या वाटा माणसाला नवीन करतात. नद्यांची परिक्रमा माणसाला समृद्धपणा देते. नदी व पाण्याकाठीच संस्कृती वाढते हा इतिहास आहे. निसर्गही पाण्यामुळेच जिवंत आणि सदाबहार राहू शकतो हे वास्तव आहे. विकसीत मानवाच्या अनेक खुणा पाण्याच्या प्रवाहात भाऊंना दिसल्या. ही निरीक्षण, अभ्यास आणि आचार याची फलश्रुती आहे!

झाडाकडे पूर्ण चित्त एकवटून पाहात होते. बराच वेळ हा प्रकार चालू होता. अखेरीस न राहून मी विचारले. तुम्ही काय पाहताय? कसला विचार करताय? तेव्हा भाऊ मला म्हणाले, "काम कसे करावे हे त्या मधमाशीकडून मी शिकतोय". पुढे भाऊ मला म्हणाले, "टॉवरवरची ती दोन चेरीची झाडे पहा. बाहेरून आणून ती चेरी आपण तिथे लावली आहे. त्या चेरीला गोड सुंदर लाल फळे येतात. पण फळांच्या आधी फुले येतात. त्या फुलांत प्रचंड मध असतो. तो

मध गोळा करण्यासाठी किती मोठ्या संख्येने मधमाशा येताहेत ते मी पाहतोय. मधमाशा येताहेत, मध घेऊन जाताहेत. कुठतरी नेऊन साठविताहेत. याचा अर्थ जवळच कुठे तरी मोहोळ आहे. अविरतपणे, न थकता मधमाशा जे मध गोळा करताहेत ते मी पाहतोय. प्रत्येक माणसात काही तरी चांगला गुण आहे. तो गुण आपल्याला घेता आला पाहिजे. मधमाशी चित्त विचलित न होता जसे एकाग्रतेने मध गोळा करण्याचे काम करते तशी एकाग्रता आपलीही कामात हवी. ते जमले तर काम फत्ते तर होणारच पण उत्तम गुणवत्तेचेही होणार."

निसर्गाच्या सानिध्यात भाऊ हरखून जात. अत्यंत एकाग्र होऊन ते बऱ्याचदा चिंतन करीत, पाने, फुले, झाडे, पक्षी, माकडे यांचे निरीक्षण करीत. एकाग्रतेची त्यांना मुळात उपजत आवड होती. असावे एकाग्र स्वस्थ चित्त मन! उल्हासे करून स्मरण जीवी. ही ज्ञानदेवांच्या हरिपाठातली ओळ जणू काही भाऊंनी मनावर कायम कोरून ठेवली होती असेच वाटे. एकाग्रता म्हणजे तद्रूपता. भानासह सगळ्या वृत्ती एकवटून कोणत्याही गोष्टीवर निष्ठापूर्वक काम करणे, ही एकाग्रता. दोनदा नोबेल पारितोषिक मिळविलेली मादाम मेरी क्युरी आपल्या प्रयोगशाळेत चौवीस तास काम करायची आणि बऱ्याचदा काम करता करता प्रयोगशाळेतल्या टेबलावर झोपून जायची. डॉ. अल्बर्ट श्वाइट्झर सतत असाध्य रोगांवर उपचार करण्यात दंग असत. शेतात राबणारा कार्बूर आणि 'एका काडातून क्रांती' (वन स्ट्रॉ रिव्होल्यूशन) लिहिणारा फुकुओका हे साक्षात शेतकऱ्यांचे देव बनले. कुष्ठरोग्यांवर उपचार करणाऱ्या डॉ. बाबा आमटे यांनी आयुष्यभर सेवा हेच मिशन मानले. लयीच्या सान्निध्यात रमलेल्या झाकिर हुसेनने तबल्याच्या बोलातून अल्लाला बोलते केले आणि जैन हिल्सवर शास्त्रशुद्ध पद्धतीने पाणलोट विकासाचे काम करून मेहनतीने नवा निसर्ग उभा करता येतो हे भवरलालजींनी कृतीतून सिद्ध करून दाखविले. ही सारी एकाग्रतेची उदाहरणे आहेत.

एकाग्रता तशी अवघड नाही. समजून मनात जायला अवघड आहे. पण ती एकदा का मनात गेली, की बरस! आज अमूक काम पूर्ण केल्याशिवाय जेवणार नाही, असे मनाशी ठरवा नि लागा कामाला. तहान, भूक कधी आणि कशी विसरलो हे कळणार देखील नाही. कामात जीव ओतला की ते उत्कृष्टच होणार. तडजोड नाहीच. त्यामुळे प्रत्येक कामात, गोष्टीत गुणवत्ता कशी साधता येईल हाच ध्यास वेढून टाकतो. त्यातून नवनिर्मिती होते. ही सर्जनशील निर्मिती हे निसर्गाचेच एक अंग असते. कामात जीव ओतला की फळ काय हा प्रश्नच मनात येत नाही. मन पूर्णपणे कामात रमून एकाग्र होते आणि सगळी वाटचाल ध्येयपूर्तीकडे कशी गेली हे कळतच नाही. तेच रामाचे रूप असते. मनापासून केलेले काम बघताना जो आनंद वाटतो, तो शब्दातीत असतो. त्यामुळे नव्या कामाला नवा हुरूप येतो. भाऊंचे रोज नवनवीन कामातले रमणे हा त्याचा प्रातिनिधीक नमुनाच होता. फार थोडी माणसे अशी एकाग्रतेने काम करून चिरंजीव होतात. समर्थ रामदासांनी टाकळीच्या तपोभूमीत एकाग्रतेचे घर बांधले. योगी अरविदांना तुरुंगात एकाग्रता लाभली आणि

त्यातून 'सावित्री' सारखे महाकाव्य जन्माला आले. गुरुदेव रानडे यांनी कापुराच्या प्रकाशात एकाग्रता अनुभवली. स्वामी विवेकानंदांनी अमरनाथच्या सिद्ध गुंफेतली एकाग्रता भगिनी निवेदितेला दिली. ठिबक सिंचनाचे तंत्रज्ञान भारतात आणून भवरलालजींनी शेतीमध्ये क्रांती आणि शेतकऱ्यांच्या जीवनात सर्वांगीण परिवर्तन घडवून आणले. एकाग्रतेतून जीवनाचे समग्रभान येते. वर्तमानाची यथार्थ जाणीव जन्मते. पुढे काय करायला पाहिजे ते ही सुचते. मनाच्या स्थिरतेसाठी नि निर्णयाच्या योग्यायोग्यतेची पारख करून घेण्यासाठी एकाग्रता आवश्यक आहे. मानवाची ती गरज आहे. आजचे आपले अस्तित्व हे एकाग्रतेवर आधारलेले आहे हे भाऊंनी स्वतःच्या जीवनातून आपल्याला दाखवून दिले आहे. एकाग्रता ही विश्वाने उघडलेली वेबसाईट आहे. आपले चॅनेल उघडा. बघा. अनुभवा. भाऊंचा इंटरनेट आपल्याला कामाची अचूक वाट दाखवतो आहे. विचारांना नवे भान देतो आहे.

जैन हिल्सवर माकडांची संख्या प्रचंड झाली. ती झाडावरची पाने, फुले, फळे खाऊ लागली. नासही करू लागली. झाडावरचे पेरू फस्त होऊ लागले. आंब्याच्या झाडाच्या केंऱ्या तोडून माकडे एक-दोन घास खायचे आणि बाकी कैरी फेकून द्यायचे. कच्चे केळीचे घड तोडायचे. बदामाच्या वरचे टरफल तर त्यांना निघतच नव्हते. म्हणून तोडून फेकून द्यायचे. अनेकांनी भाऊंना सुचविले या माकडांना आपण गोळ्या घालू या. मारू या. पकडून लांब सोडून येऊ या. पण भाऊंनी कशालाच संमती दिली नाही. उलट ते म्हणाले, "ही भूमी त्यांची आहे. आपण त्यावर अतिक्रमण केले आहे. निसर्गात जे जे उगवते, पिकते, निर्माण होते त्यावर पशू, पक्षी, प्राणी, कीडे, जीवजंतू यांचा पहिला हक्क आहे. आपला त्यानंतर आहे. माणूस सातत्याने निसर्गावर मात करून त्याची पूर्ण मालकी आपल्याकडे घेण्याचा आणि मनमानी पद्धतीने निसर्गाला वाकविण्याचा, वळविण्याचा जो प्रयत्न करतो आहे तो कधीतरी अंगलट येईल. निसर्ग कधी रौद्र रूप धारण करेल आणि सगळ्यांचे सातबारे वाहून नेईल, धुवून टाकेल हे सांगता येत नाही. तेव्हा निसर्गावर प्रेम करून त्याच्या सानिध्यात राहण्याचा प्रयत्न करा. त्याच्यावर सतत मात करण्याचा विचार मनातून काढून टाका." एवढं म्हणून भाऊ थांबले नाहीत. उलट त्यांनी माकडांच्या मर्कटलिलांचे अनेक उत्तम फोटो सहकाऱ्यांकडून काढून घेतले आणि त्याचे एक ७६ पानांचे अत्यंत देखणे पुस्तक 'माकडचेष्टा' या नावाने छापून तयार केले. निसर्गातल्या या पशूपक्ष्यांची आणि वृक्षवेलींची काळजी घेऊन त्यांच्याकडे मायेच्या ममतेने पाहण्याचा संस्कार भाऊंची आई गौराई यांनी भाऊंवर केला होता. हा संस्काराचा धागा भाऊंनी नुसता जपला नाही तर अखंडपणे विणत या धाग्यातून त्यांनी नवे भरजरी जे रेशमी वस्त्र विणले तेच पुढे जैन इन्डिगेशन कंपनीच्या नावाने जगभरच्या शेतकऱ्यांना चांगल्या उत्पन्नाची, उब देऊन प्रगतीत साथ देत राहिले आहे. पुढेही ती तशीच लाभावी ही प्रार्थना. पुण्यतिथीच्या निमित्ताने भाऊंच्या स्मृतीला विनम्र अभिवादन!



संदेशाचे भाऊंकडून पालन

भाऊंच्या मनाला जे समत्व लाभले ती निसर्गाने दिलेली देणगी आहे. निसर्ग स्वतःचा समतोल सहसा ढळू देत नाही. कोणी ढाळण्याचा प्रयत्न केला तर काही मर्यादेपर्यंत तो शांत राहतो. मर्यादा ओलांडल्यानंतर मात्र तो रौद्र रूप धारण करतो आणि मग होत्याचे नव्हते होते. याचा अनुभव आपल्या सर्वांना येतो. जीवनात मनाच्या समत्वाला खूप महत्व आहे. ज्ञानयोगात तर या समत्ववृत्तीला खूप प्राधान्य आहे. स्थिर मनाने केलेली ज्ञानोपासना जीवनाला सुंदर करते. स्वतंत्र विचार देते. मनाचा हुरूप वाढविते. यातून विविध अभ्यासपद्धती निर्माण होतात. चित्ताची समता जिथे असते तिथे मन आणि बुद्धीचे ऐक्य असते. ही समता कशी राखावी याचे धडे निसर्ग देतो. तो सर्वांना सारखे वाटतो. दुजाभाव करीत नाही. पांथस्थालाही झाड जेवढी सावली देते तेवढीच नरभक्षक वाघ-सिंहांनाही देते. मनाने केलेला संकल्प आणि बुद्धीचा निश्चय यात विरोध नसतो. मन आणि बुद्धी यांचे सामंजस्य अत्यंत महत्वाचे आहे. बहुतेकात ते बऱ्याचदा कमी दिसते. पण भाऊंच्या ठिकाणी त्याचे कायमचे वास्तव्य होते. त्यामुळेच अनेक मोठमोठी संकटेही त्यांनी सहजतेने पार केली. हेच ते निसर्गाकडून शिकले. निसर्गही अनंत संकटांचा सामना करतो पण थोडी संधी व अनुकूलता मिळताच त्यातून पुन्हा उभारी धरतो. भाऊंचे जीवन तसेच होते. जीवनात जय-पराजयाच्या खाईत माणूस सदैव अडकलेला आहे. त्याच्या जगण्यावर प्रतिकूल आघात झाला की, तो दुःखी होतो. त्यामुळे मनाला समजून घेतले जात नाही. मनाला समजून घेऊन त्याप्रमाणे बुद्धीला वागविले पाहिजे. जीवनात भिन्नभिन्न प्रसंगांना सामोरे जावे लागते. यातूनच अंधार-प्रकाशाचे विविधरंगी खेळ निर्माण होतात. प्रकाश आणि अंधार या दोघांचीही जगण्याला गरज आहे. प्रकाश जर हवा असेल तर अंधार समजून घ्यावा लागतो. निसर्गातली झाडे दिवसा कार्बनडाय ऑक्साईड घेतात आणि रात्री सोडतात. घेणे आणि देणे हाच निसर्गाचा स्थायीभाव आहे. भाऊंनी हेच सूत्र आयुष्यभर जपून निसर्गाची अखंडपणे पूजा तर केलीच पण त्याच्या संदेशाचेही पालन केले.



तांदूळ व गहू यांच्यानंतर लगोलग तिसऱ्या क्रमांकाने घेतले

जाणारे जगातील सर्वात मोठे पीक

म्हणजे बटाटा. (दोन्ही)

अमेरिका खंडामध्ये

उगम पाऊन अक्षरशः

सर्व जगाचा रहिवासी

झालेल्या बटाट्याकडे

अजूनही पूरक अन्न मुख्य

खाद्याला नव्हे. या पारंपरिक दृष्टिकोनातूनच पाहिले जाते आहे.

साहजिकच बटाटा पिकाबाबत विचार करण्याची बहुसंख्य

शेतकऱ्यांची दृष्टीसुद्धा तशीच म्हणजे पारंपरिकच राहिली आहे.

हा विचार बदलायला हवा. यासाठी बटाट्याचा 'मेकओव्हर'

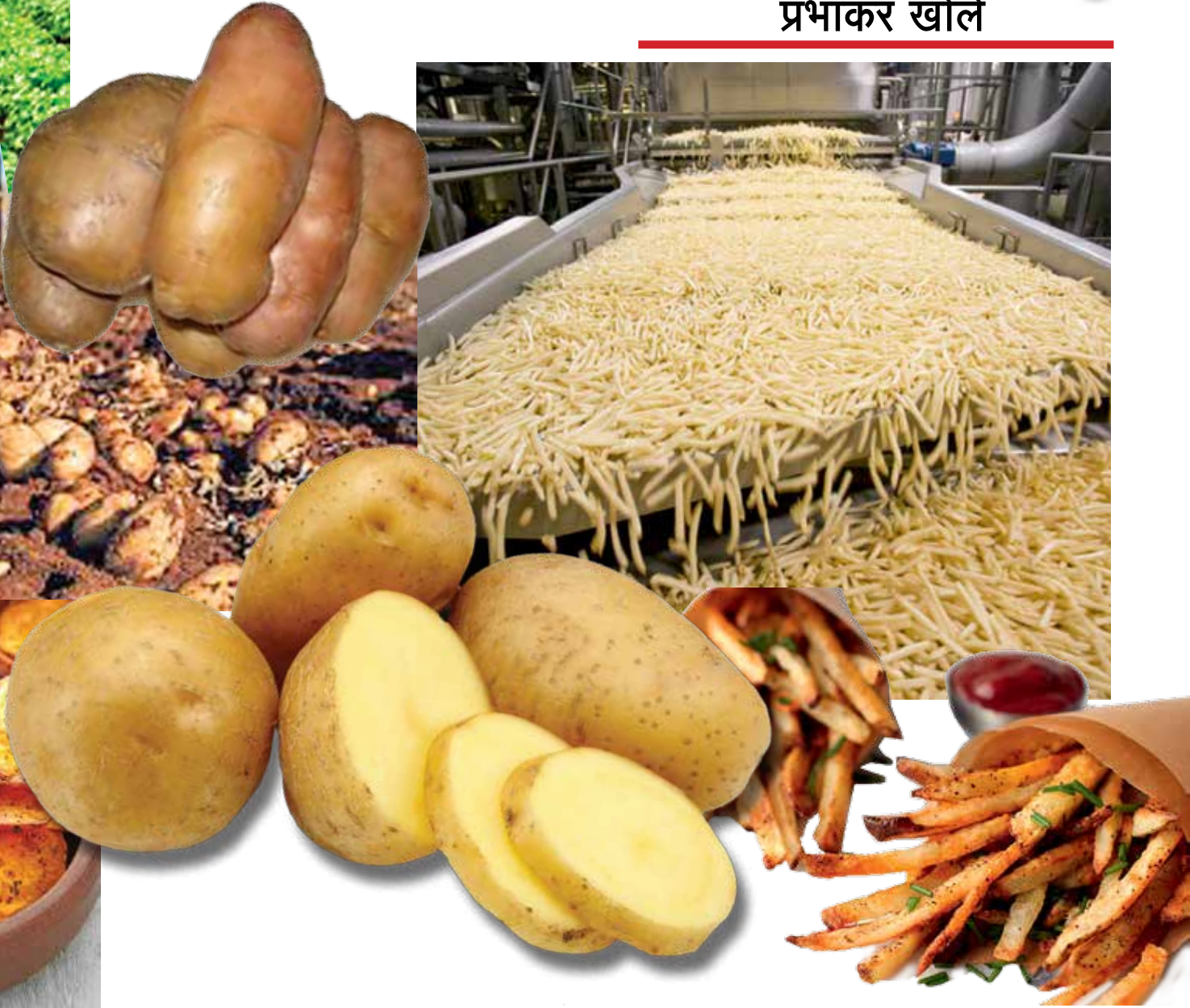
करून त्याची ओळख बदलायचे प्रयत्न चालू आहेत.



गुजरातच्या गांधीनगरमध्ये २८ ते ३१ जानेवारी २०२० या काळात जागतिक बटाटा परिषद संपन्न झाली. त्या निमित्ताने बटाटा पिकासंबंधी झालेल्या चर्चेचे हे संक्षिप्त संकलन.

'मेकओव्हर' बटाट्याचा!

प्रभाकर खोले



‘बटाटा म्हणजे काही गव्हा-तांदुळासारखे खाद्यांनी (स्टेपल फूड नव्हे) पूर्णान्न तर नाहीच नाही. मग ते आहे तरी काय? तर ते आहे केवळ एक पूरक अन्न. भाज्या, चटण्या, तोंडीला लावण्यासारखे! हा आहे जगाचा, विशेषतः भारतीयांचा बटाट्याकडे पाहाण्याचा दृष्टिकोन.

बटाटा भले उपवासाला चालत असेल, त्याचे पराठ्यापासून भजी-वड्यापर्यंत आणि रस्सा-भाजीपासून चिवडा-हलव्यापर्यंत अनेक अवतार व रूपे आपल्या जेवणात व इतर खाण्यातही दररोज अनेकदा येत असतील, पण बटाट्याला मुख्य अन्न मानायला बहुसंख्य मंडळी तयार नाहीत, त्यातही आपण भारतवासी तर अगदी मुळीच नाही. त्यातही आजच्या फिटनेस फंडांच्या कॅलरी कॉन्शस जगामध्ये तर बटाट्याला जणू काही वाळीतच टाकण्याची चढाओढ सुरू आहे. बटाट्यात भरपूर कर्बोदके (कार्बोहायड्रेट्स) असतात. बटाट्याने लड्डूपणा येतो. बटाट्याने वजन भरमसाठ वाढते, ही व अशी अनेक दूषणे बटाट्याच्या माथी मारून त्याच्या वापराबद्दल जनमानसात निरुत्साह निर्माण करण्याचा प्रयत्न जाणीवपूर्वक व सातत्याने केला जातो आहे. परंतु तरीही बटाट्याचे जागतिक उत्पादन व खप वाढतोच आहे.

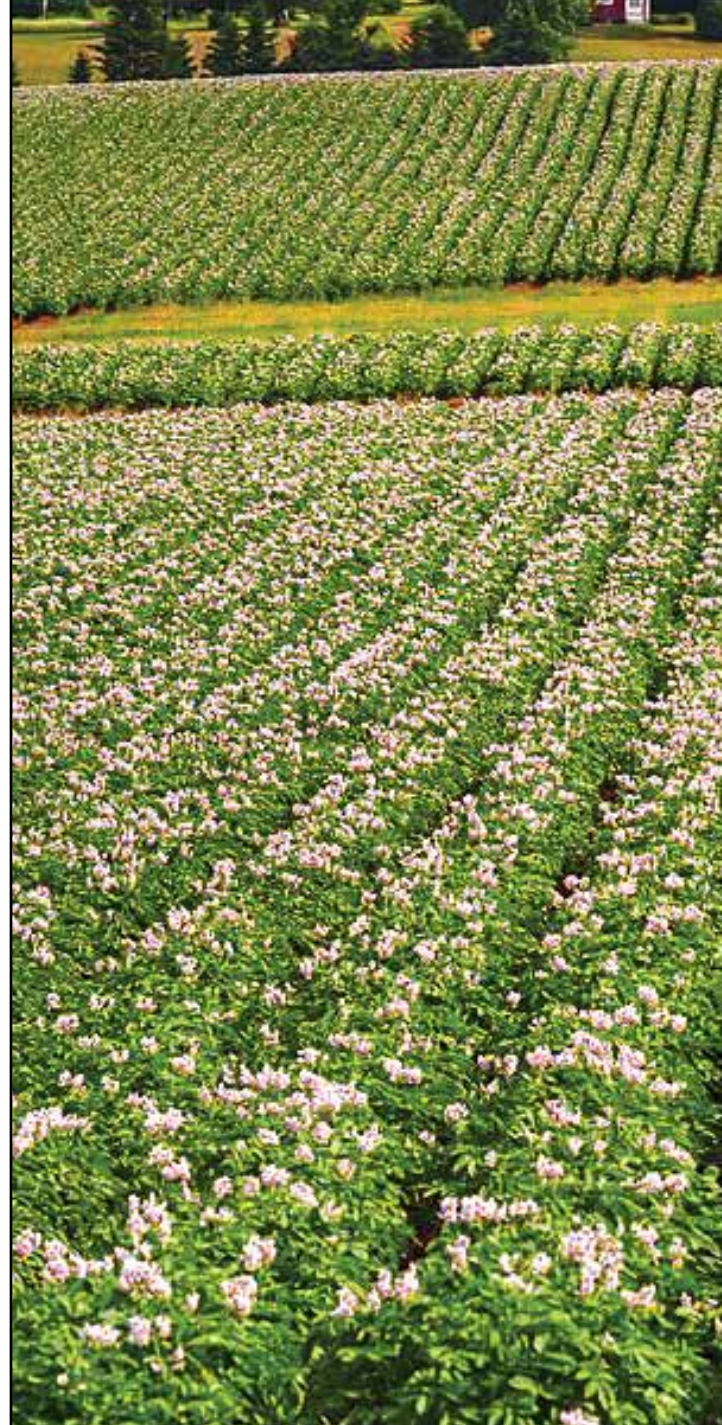
प्रतिमाबदल व सुधारणा

बटाट्याच्या या प्रतिमेचा कायाकल्प करून त्याचा सर्वसामान्यांना आपलासा वाटेल असा ‘मेकओव्हर’ करण्यात आता जगभरचे कृषीजन, वैज्ञानिक व विपणक लागले आहेत. बटाट्याला चिकटलेल्या या ‘अखाद्य’ दूषणाला काढून टाकून त्याला औषधी प्रतिमा देण्याचा आणि हे करताना बटाट्याला औषधान्न या शीर्षकाखाली आणून व त्याचे आरोग्यदायी व व्याधीरोधक गुणवर्धन व वर्णन करून त्याची प्रतिमा व स्वीकारार्हता आणखी उजळवण्याचा खटाटोप सारेच करत आहेत. मग भारतीय कृषीतज्ज्ञ, शास्त्रज्ञ तसेच व्यवस्थापन तज्ज्ञ तरी याला अपवाद कसे असतील?

हिमाचल प्रदेशाची राजधानी सिमला इथे असलेल्या केंद्रीय बटाटा संशोधन संस्थेचे (सी.पी.आर.आय.) संचालक एस. के. चक्रवर्ती हे तर बटाटा खाण्यामुळे लड्डूपणाची भीती वाढते या समजुतीच्या मुळावरच प्रहार करतात. ते म्हणतात की, हे शक्य तरी आहे का? आधीच बटाट्यामध्ये मेदाचा (फॅट) प्रमाण नगण्य असते. फक्त ०.१ टक्का. त्याने मेदवृद्धी कशा होणार? त्याशिवाय बटाट्यामध्ये असणारी इन्झाइम्स व इतर घटकांमुळे माणसाच्या शरीरामधील इन्शुलिन तयार होण्याच्या प्रमाणामध्ये वाढ करतात. हे इन्शुलिन मग बटाट्यामध्ये अधिक प्रमाणात असलेल्या कर्बोदकांचा फडशा पाडते. मग बटाट्यामुळे लड्डूपणा येण्याचा आणि मधुमेहाचा प्रादुर्भाव होण्याचाही प्रश्न उरतोच कुठे? सर्वव्यापी, सर्वप्रिय आणि सर्वगुणसंपन्न अशा या बटाट्याची बदनामी करण्याची अशीही मोहीम जुनीच आहे. ती आता थांबायला पाहिजे, थांबवायला हवी!

औषधी गुणसंपन्न बटाटा

बटाट्याची प्रतिमा उजळविण्यासाठी कटिबद्ध असलेले हे संशोधक यांना विनोदाने ‘बटाटा पंडित’ असेही म्हटले जाते. काही एवढ्यावरच थांबत नाहीत. ते म्हणतात की, बटाट्यामध्ये जरी जेमतेम वजनाच्या २.५ टक्केच प्रथिने असली तरी ती अतिशय



महत्त्वपूर्ण आहेत. त्यांना मोठे जीवनशास्त्रीय महत्त्व आहे. त्यातही बटाट्यामध्ये सर्वच अमिनो आम्ले आहेत. जी शरीराला आवश्यक असतात. ही अमिनो आम्लेच केवळ योग्य त्या प्रमाणात आहेत असेच नाही, तर महत्त्वपूर्ण असे लायझिन हेही जास्त प्रमाणात असेल. यामुळेच बटाट्यातली प्रथिनेही इतर पदार्थातील पदार्थापेक्षा

आणि त्यातही दूध व मांस या प्राणीजन्य पदार्थातील प्रथिनांपेक्षा अधिक उच्च दर्जाची समजावी जातात.

त्याबरोबरच बटाट्यामध्ये व्हिटॅमिन सी. बी. तसेच अनेक शरीराला उपयुक्त अशी खनिजेही असतात. किंबहुना पूर्वीच्या काळी दीर्घ समुद्र सफरी करणारे नाविक, खलाशी वगैरी स्कव्ही या रोगाचा प्रादुर्भाव टाळण्यासाठी आवर्जून बटाटे खात असत. कारण सी व्हिटॅमिनच्या कमतरतेमुळे होणाऱ्या स्कव्ही रोगामुळे हिरड्या सुजणे, हिरड्यांतून रक्त येणे वगैरे दुष्परिणाम तर होताच, परंतु पूर्वी झालेल्या पण नंतर बऱ्या झालेल्या जखमाही उकलून पुन्हा त्यातून रक्त येऊ लागे.

औषधी घटकांचे जैवसुदृढीकरण

बटाट्यामध्ये असलेली मधुमेह प्रतिकारी व अँटिऑक्सिडंट अशी संयुगे जैवसुदृढीकरणाने (बायोफोर्टिफिकेशन) अधिक प्रभावी व संघटित करण्यावर सध्या कृषीशास्त्रज्ञांचा भर व प्रयत्न असून तो यशस्वी होण्याची चिन्हे आहेत असे झाल्यास त्याचा वापर मानवी वृद्धत्वप्रक्रिया वाढविणाऱ्या व्याधींना रोखण्याकडे प्रकर्षाने करता येईल.

टाइप दोन- मधुमेह रोखता येईल ?

बटाट्यामध्ये असलेल्या वादगुवानाइड आणि मेटफॉर्मिन यासारख्या मधुमेहविरोधी घटकांच्या पुष्ठीकरणामुळे टाइप-दोन या प्रकारच्या (टाइप टू- डायबेटिस) मधुमेहाला विरोध करणाऱ्या इन्शुलिनची शरीरातील निर्मिती वाढण्यास मदत होईल. प्रयोगशाळेमध्ये मधुमेह झालेल्या उंदरांच्या खाद्यातून कुफ्री सूर्या या जातीच्या बटाट्याची पूड दिल्यानंतर त्यांच्या रक्तातील साखरेचे प्रमाण घटल्याचेही निदर्शनास आले आहे.

शरीरातील सूक्ष्मघटक असलेल्या पेशींचे नुकसान करून अनेक प्रकारचे विकार उत्पन्न करणाऱ्या फ्री रॉडिकल्स या घटकांवर अँटिऑक्सिडंट या संयुगांमुळे अटकाव होतो असे लक्षात आले आहे. तसेच अँटिऑक्सिडंट ही कर्करोगासारख्या दुर्धर व्याधीवरही अत्यंत परिणामकारक ठरल्याचे दिसून आले आहे.

बटाट्यामध्ये असणाऱ्या प्रमुख अँटिऑक्सिडंट संयुगांमध्ये फेनॉलिक्स, अँथोसायनिन्स, फ्लॅव्होनॉइडस् तसेच कॅरोटेनॉइडस् यांचा समावेश असतो. यांचा अधिक मोठ्या प्रमाणात समावेश असलेल्या बटाट्याच्या जाती विकसित करण्यावर केंद्रीय बटाटा संशोधन संस्थेमध्ये संशोधन चालू आहे. किंबहुना कुफ्री नीलकंठ या नावाने तयार करण्यात आलेली अशी एक बटाट्याची जात गेल्या वर्षीपासून प्रायोगिक तत्त्वावर लागवडीसाठी वापरण्यातही येऊ लागली आहे. (या बटाट्याचा रंग जांभळसर असल्याने नीलकंठ हे सार्थ नाव दिले आहे.) यापुढे औषधी गुणधर्मासाठी बटाट्याची मागणी व लागवड वाढण्याचा दिवस आता फारसा दूर नाही. 'आहे ना खासा मेकओव्हर ?



वापरा तुषार सिंचन छ्या भरपूर उत्पादन!

प्रकाश यादव





ठिबक सिंचन म्हणजेच मायक्रो-इरिगेशन, हे भारतीय बळीराजाला गवसलेले वरदानच आहे. कष्ट करणे, शेतात राबणे आणि पाण्यासाठी आकाशाकडे डोळे लावून बसणे हे त्याला कधीच नवे नव्हते. पण आता त्याच्या हाती मायक्रोइरिगेशनची चावी आली आहे आणि त्यारूपाने पाणी बचत व भरभराटीची किल्लीच जणू त्याला गवसली आहे.

जगभरामध्ये सुमारे दोन कोटी हेक्टर जमिनीवर बटाट्याचे पीक घेतले जाते, तर वर्षाला जवळ जवळ ३३ कोटी टन उत्पादन होते. म्हणजेच हेक्टरी सरासरी हे उत्पादन हेक्टरमागे साडेसोळा टन एवढेच फक्त पडते. भारतामध्ये जवळ जवळ २१ लाख हेक्टरवर घेतल्या जाणाऱ्या बटाट्याचे वार्षिक उत्पादन सुमारे ५ कोटी टनापेक्षा किंचित कमी आहे. तर सरासरी उत्पादन जागतिक सरासरीपैकी थोडेसेच जास्त म्हणजे हेक्टरला २२.३ टन एवढेच पडते. पुढारलेल्या पाश्चिमात्य व युरोपीय देशांमधून उत्पादनाची ही सरासरी कितीतरी जास्त गाठली जाते, असे का?

जगातील बटाट्याच्या उत्पादनात दुसरा नंबर लागणाऱ्या भारतात सर्वाधिक पीक उत्तर प्रदेशात घेतले जाते तर त्यानंतर पश्चिम बंगाल, बिहार, पंजाब, गुजरात आणि मध्य प्रदेशचा नंबर लागतो. ही सहा राज्ये मिळून देशातील ९० टक्क्यांपेक्षा जास्त बटाटा पिकवितात.

बटाट्याच्या पिकाला सतत ओल असणारी जमीन आवश्यक असते आणि जास्त उत्पादकतेकरिता ही ओल जमिनीच्या पृष्ठभागासमोरील असणे महत्त्वाचे असते. कारण बटाट्याची मुळे ही जमिनीमध्ये जेमतेम २५ ते ३० सेंटीमीटर म्हणजे एका फुटभराच्या

जैन रेनपोर्टवर घेतले जाणारे बटाट्याचे पीक



जैन इरिगेशन कंपनी उत्पादित सिंचनाचे
निरनिराळे साहित्य



आसपासच खोल गेलेली असतात आणि तिथेच त्यांना पाण्याची आवश्यकता असते. जर योग्य वेळेत आणि योग्य प्रमाणात पाणी मिळाले नाही तर अगदी किंचित कमी पाणी पुरवठ्यामुळे येणारा ताणसुद्धा बटाट्याच्या पिकाचे उत्पादन आणि गुणवत्ता यांना बाधा आणणारा ठरू शकतो.

पाणी अत्यंत महत्त्वाचे!

पूर्वसिंचन : बटाट्याचे पीक प्रत्यक्ष लावण्यापूर्वी (किमान) आठवडाभर तरी आधी (जमिनीला) सिंचनाची आवश्यकता असते. जर जमिनीमध्ये मातीचे प्रमाण जास्त असेल तर लागवडीआधी दहा दिवस पूर्ण सिंचन करायला हवे.

सिंचन : बटाट्याच्या लावलेल्या डोळ्यातून (ट्यूबर - ग्रंथिकोष्ठ) साधारणपणे २-३ आठवड्यात फुटवा बाहेर पडून तो जमिनीवर मातीच्या बाहेर उगवतो. जर पूर्व सिंचन योग्य प्रकारे केलेले असेल तर मातीतील पाण्याचे प्रमाण यावेळेस योग्य तेवढे असते. मात्र त्यावर सतत देखरेख ठेवणे अत्यंत गरजेचे असते. जर फुटवा लांबला तर पुन्हा एकदा सिंचन करणे आवश्यक असते. कारण त्यामुळे पिकाची वाढ व विस्तार समानपणे होण्यास मदत होते. मात्र लावणीपासून ७-८ दिवसानंतरच असे सिंचन केले जावे कारण त्यावेळेपर्यंत मुळे धस लागून डोळे कुजण्याचा धोका टळतो.

भारतामध्ये बटाट्याच्या चांगल्या पिकासाठी (पाण्याच्या कमतरतेचा ताण पिकावर आला नसेल तर) हेक्टरमागे साधारणतः चार ते सात हजार घनमीटर इतक्या पाण्याची आवश्यकता असते. पण हा आकडा हवामान, पाऊस, आर्द्रता, उष्णता वगैरेनुसार भारताच्या विविध भागांमध्ये बदलू शकतो, बदलतो. उदाहरणच द्यायचे झाले तर तमिळनाडू राज्यात नीलगिरी पर्वतीय भागात दिवसाला २.९ मि.मी. एवढे पाणी पुरू शकते, तर तेच गुजरातमधील

बनासकाठा जिल्ह्याच्या त्यामानाने शुष्क भागामध्ये दिवसाला ५.५ मि.मी. पर्यंत लागू शकते.

बटाट्याची लावणी कधी केली आहे, या महिन्यावर, मोसमावरही पाण्याची आवश्यकता किती असेल, ही बाब अवलंबून असू शकते. महाराष्ट्रातील जळगाव येथील जैन इरिगेशन सिस्टिम्स लि. च्या तज्ज्ञांनी केलेल्या अभ्यास पाहणीनुसार ऑक्टोबरमध्ये लावणी केल्या गेलेल्या बटाट्याच्या पिकाला ऑक्टोबर ते जानेवारी या चार महिन्यांमध्ये लागलेल्या एकूण (प्रतिदिन) हेक्टरी पाण्यापेक्षा नोव्हेंबरमध्ये लावणी केलेल्या पिकाला (नोव्हेंबर ते फेब्रुवारी या) चार महिन्यांमध्ये कमी पाणी लागले होते.

महत्त्वाचे टप्पे व सिंचनप्रणाली

बटाट्याला पाणी किंचित जरी कमी पडले तरी त्याचे विपरीत परिणाम होऊ शकतात हे लक्षात घेता बटाट्याच्या पिकासाठी पुढील टप्पे सिंचनासाठी महत्त्वपूर्ण मानले जातात.

१) लावणीनंतर लगेचच.

२) लावणीनंतर ३० ते ३५ दिवसांनी

३) लावणीनंतर ४५ ते ६५ दिवसांनी

सिंचनप्रणाली : बटाट्याच्या पिकासाठी ठिबक सिंचन आणि कमी पाणी उडविणारी तुषार सिंचन पद्धत या दोन्ही प्रणाली आदर्श समजल्या जातात.

ठिबक सिंचन पद्धतीची आखणी : जर लावणी उन्नत वाफा पद्धतीची असेल तर ठिबक नळी मध्यभागी ठेवून दोन्ही बाजूला सिंचन देता येते. अन्यथा 'इन लाईन' पद्धतीमध्ये मातीच्या पोतानुसार ४० ते ५० सें.मी. अंतरावर ठिबक छिद्रे असलेली लाइन वापरली जाते.

तुषार सिंचन : तुषार सिंचन प्रणालीसाठीही जैन इरिगेशनची ५०२२ एसडीयू, ५०१ यू आणि सुपर १० अशी तीन प्रारूपे उपलब्ध आहेत.

सिंचनप्रणालीचे फायदे

कोणत्याही जैन इरिगेशनच्या सिंचनप्रणालीमागील मुख्य कल्पना ही अतिरेकी सिंचन किंवा पाण्याचे नुकसान टाळूनही जमिनीच्या पृष्ठभागावरील २५ ते ३० सें.मी. इतक्या मातीमध्ये योग्य व पुरेसा पाणीपुरवठा (ओलावा) राखणे ही आहे. त्यानुसार कंपनीने आधीच्या फक्त ५५ ते ६०% टक्केच कार्यक्षमता गाठू शकणाऱ्या, मोठ्या प्रमाणात (हाय व्हॉल्यूम) पाणीपुरवठा करणाऱ्या सिंचन प्रणालीऐवजी नव्या, कमी प्रमाणात (लो व्हॉल्यूम) पाणीपुरवठा करूनही ९०% कार्यक्षमता गाठणाऱ्या 'रेनपोर्ट' इरिगेशन सिस्टिम्स नावाच्या लघुसिंचनप्रणाली विकसित केल्या आहेत. त्यामुळे शेतकऱ्याला पुढील फायदे मिळतात.





- १) तुषार सिंचनातून मिळणारा हलक्या सरीप्रमाणे फवारा.
- २) सिंचनाच्या वेळेस कमी लागणारा दाब. (इंधन/विजेच्या वापर व खर्चात बचत.)
- ३) वितरणात उच्च दर्जाचा सारखेपणा व सातत्य
- ४) पिकाला योग्य प्रमाणामध्ये पाणीपुरवठा केला जातानाच पाण्याच्या नासाडीत कपात.
- ५) हळुवार सिंचनामुळे मृदसंरचनेवरती किमान आघात. यामुळे माती भुसभूशीत राहते. बटाट्याची वाढ चांगली होते व काढणी सोपी होते.
- ६) पर्णसंभाराला कोणतीही इजा नाही.
- ७) वाढीच्या सुयोग्य वातावरणासाठी छोटी सिंचन आवर्तने सहज शक्य.
- ८) उत्पादनात भरघोस वाढ, बटाट्याचा उत्तम दर्जा.

सिंचनप्रणालीतून खतपुरावा

या अत्याधुनिक लघुसिंचनप्रणालीमधूनच पाण्याचा पुरवठा करता करताच पिकाला योग्य व आवश्यक तेवढ्या प्रमाणात व योग्य वेळी खत देता येण्याचीही सोय आहे. 'फर्टिगेशन' या नावाने संबोधल्या जाणाऱ्या या पद्धतीमुळे खताची कार्यक्षमता व परिणामकता तर वाढतेच परंतु हवा वा पाण्यात खतातील पोषक द्रव्ये निघून जाण्याचा धोकाही फारच कमी होतो. ■ ■



टिशूकल्चर व एरोपोनिक्स तंत्राने



अंकुरातील विच्छेदित मेरीस्टेम पेशी



विषाणु परिक्षण पयोगशाळेमध्ये विषाणूचे परिक्षण



अंकुरातील मेरिस्टेम पेशींचे प्रारंभन, विस्थापन व वृद्धी



निर्जंतुक वातावरणात उतीचे विच्छेदन



हरितगृहामध्ये प्राथमिक वृद्धीकरण



हरितगृहामध्ये एरोपोनिक संतंत्रानाद्वारे लहान याळ बटाटांचे उत्पादन



किड प्रतिबंधीत जाळीगृहात पुर्वपिढी बटाटा बियाणाचे उत्पादन



पुर्वपिढी बटाटा बियाणाचे शेतामध्ये उत्पादन



रोपांचे गुणन



एरोपोनिक - मिनीट्यूबर



मातीविरहीत - मिनीट्यूबर

जैन एरोट्यूबर - टू टू टाईप सीड

१९३९ मध्ये सिमला येथे केंद्रीय बटाटा संशोधन केंद्राची स्थापना झाली. त्यावेळी भारतात बटाटाचे पीक दोन लाख, ३० हजार हेक्टर क्षेत्रावर घेतले जायचे. तेव्हा उत्पादन १५.४ लाख टन होते. आज देशात २१.८ लाख हेक्टर जमिनीवर बटाटाचे पीक घेतले जाऊन उत्पादन ५२५ लाख टनांवर गेले असून सुमारे ४० लाख शेतकरी या पिकाशी

डॉ. अनिल पाटील

जोडले गेले आहेत. मागील सात दशकात बटाटा उत्पादनात ३४ पट वाढ झाली आहे. सिमला येथील बटाटा संशोधन केंद्राने ४५०० जर्मप्लाझम संग्रहित केले असून ५० पेशा जास्त जाती विकसीत केल्या आहेत. त्यातल्या ७ जाती प्रक्रियेसाठी योग्य आहेत. भारतातले ६५ टक्के लोक बटाटा व त्यापासून बनणारे विविध पदार्थ खाणे पसंत करीत असून त्यात

गुणवत्तापूर्ण रोपे व बियाणे निर्मिती



रोपांचे गुणन



वृद्धी कक्षामध्ये रोपांचे संवर्धन



जैन गुणवत्ता बटाटा बियाणे लागवडीद्वारे शेतात वहरलेले पिक



भरघोस उत्पन्न



बियाणे कंद - जी ३



१६ ते ४० या वयोगटातील लोकांची संख्या खूप मोठी आहे. त्यामुळे बटाट्याची मागणी दिवसेंदिवस वाढतच चालली आहे.

बटाटा पिकाच्या एकूण लागवड क्षेत्र, उत्पादनात झालेली वाढ लक्षात घेता व गुणवत्तापूर्ण, निरोगी बियाण्याचे महत्व लक्षात घेता जैन इरिगेशन कंपनीने अत्याधुनिक व हायटेक तंत्राचा वापर करून बटाट्याचे बियाणे उत्पादन व विक्रीचे लक्ष सुनिश्चित केले आहे. त्यासाठी कंपनीने अद्ययावत उत्पादन केंद्र येथे उभारले आहे. त्यातून ग्राहकास टिश्यूकल्चर पद्धतीने तयार केलेली बटाट्याची रोपे, एरोपोनिक पद्धतीने तयार केलेली मिनीट्यूबर, माती विरहीत माध्यमात व किडरोधक नेटहाऊस मध्ये तयार केलेले मोठ्या आकारातील मिनीट्यूबर आणि बटाट्याचे बियाणे शेतात लागवडी योग्य बियाणे (टू पोटॅटो सीड) अशा चार पद्धतीने बियाणे उपलब्ध करविले आहे.

करून देणार आहे. आजपर्यंत प्रामुख्याने थंडप्रदेशात (उदा. उत्तरप्रदेश, बिहार, मध्यप्रदेश वगैरे) उत्पादित होतील अशाच बटाट्याच्या जाती विकसीत करण्याकडे लक्ष दिले गेले. परंतु संपूर्ण देशभरात आणि विशेषतः दक्षिण आणि पश्चिम भारतातही बटाट्याचे चांगले उत्पादन होऊ शकते. परंतु तिथल्या वातावरणाला अनुकूल होतील अशा जाती फारशा विकसीत झाल्या नाहीत. त्याच बरोबर प्रक्रियेसाठी अनुकूल होतील अशाही जाती खूप कमी उपलब्ध आहेत. त्यामुळे जैन कंपनीने दक्षिण-पश्चिम भारतासाठी आणि प्रक्रियानुकूल बटाट्याच्या जाती बियाणे निर्माण करण्यावर लक्ष केंद्रित केले आहे.

जैन एरोट्यूबरचे फायदे

बटाट्याच्या पिकावर जे विविध प्रकारचे रोग, कीडी येतात त्यामुळे १० ते ६० टक्के पीक खराब होते. हे सर्व रोग व कीडी मुख्यत्वे हवा, पाणी, माती, रोगग्रस्त बियाणे आणि कीडे वा आळ्या यांच्यामुळे येतात. त्यांना प्रतिबंध करण्यासाठी एरोपोनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करून बटाट्याचे बियाणे तयार करण्याचा कार्यक्रम जैन कंपनीने हाती घेतला आहे. बियाणे पूर्णपणे बंदिस्त वातावरणात आणि माती विरहीत माध्यमात तयार करण्यात येणार असून हे तंत्रज्ञान खर्च कमी करणारे, वेळ व जागा कमी लागणारे आणि पाणी व खते यांची बचत करणारे आहे. बियाणे तयार करण्याची पारंपारिक पद्धत ही खूप लांबलचक, दीर्घकाळ चालणारी, थोड्या कमी प्रमाणात बियाणे पुरविणारी आणि उत्पादन काळात रोग व किडींना निमंत्रण देणारी अशा प्रकारची आहे. त्यामुळे तिला कालबाह्य करून नवीन पद्धती स्वीकारणे अनिवार्य झाले आहे. माती विरहीत तंत्रज्ञान आणि संपूर्ण नियंत्रित वातावरणात एरोपोनिक बटाटा बियाणे निर्मितीचा कार्यक्रम राबविला जात असल्यामुळे रोग व किडी बियाण्यातून येण्याची व वाढीला लागण्याची शक्यता शून्य टक्के राहते. पाण्यातून बटाटा पिकाला जी द्रवरूप खते दिली जातात ती यूव्ही फिल्टर्स मधून निर्जंतुक केल्यामुळे एरोपोनिकसचे तंत्रज्ञान हे पूर्णतः रोग व कीडमुक्त असते. बियाणे निर्मितीसाठी आवश्यक असणाऱ्या सूक्ष्म वातावरणाबरोबरच अत्यंत उच्च दर्जाची स्वच्छता, सॅनिटेशन व्यवस्था याकडे काळजीपूर्वक लक्ष देवून बियाणे निर्मिती केली जाते. 'शुद्ध बिजापोटी फळे रसाळ गोमटी' असे संत तुकारामांनी लिहून ठेवले आहे. त्याची प्रचिती या बटाटा बियाण्यातून शेतकऱ्यांना निश्चितच येईल.

पोटॅटो एरोट्यूबरसाठी अधिक संपर्क साधावयाचा झाल्यास - के.बी. पाटील मो. ९४२२७७४९४९

सुदूर अमेरिकेतून हजारो मैलांचा प्रवास करून जेमतेम पावणेचार-चार शतकांपूर्वी परकी राज्यकर्त्यांनी भारतात आणलेला खाद्यविशेष किंवा एक आगळेच पीक म्हणजे बटाटा. पण एवढ्या टिचभर काळात भारतीय खाद्यजीवनाची नव्हे जीवनाचीच सारी अंगे व्यापून टाकत त्याने केवळ भारतीयांच्या स्वयंपाकघरातच प्रवेश मिळवला. एवढेच नव्हे तर तो थेट देवघरापर्यंतही पोहोचला!

एक हरहुन्नरी हरफनमाला खाद्यविशेष

अभेद्य जैन



या पृथ्वीवरच्या सातही खंडांमध्ये आपले अस्तित्व दाखवून देणारे, उंच हिमाच्छादित अतिशीत प्रदेशांपासून थेट सदोदित घामाच्या धारा अंगातून गाळावयाला लावणाऱ्या विषुववृत्तीय विभागांपर्यंत आणि वाळवंटे, बेटे, कुरणे व सदाहरित प्रदेशांतील शेकडो देशांमध्ये वास्तव्य करून राहिलेले मानव, मानवेतर पशुपक्षी एवढेच नव्हे तर कृमीकीटक अशा सर्वांच्या आहाराचा एकमेव विषय म्हणजे 'बटाटा'. धान्य नाही, फळ नाही, पान-फूलही नाही तर वनस्पतीच्या मुळाचा एक भाग असलेला हा खाद्यविशेष अक्षरशः प्रत्येकाच्या आहाराचा भाग बनून राहिला आहे. जगभर फैलावला आहे आणि ही किमया आहे केवळ अर्धसहस्रकाभराच्या प्रवासाची!

जेमतेम पाचशे वर्षांच्या या (जग) प्रवासात या बटाट्याने सान्या जगाला एक 'खाद्यान्न' म्हणून आपली सवय नव्हे वेडच लावले आहे. इतके की, आज तांदूळ व गहू या पारंपारीक व गेली हजारो वर्षे खाल्ल्या जात असलेल्या धान्यानंतर जगातले तिसऱ्या क्रमांकाने सर्वाधिक घेतले जाणारे पीक म्हणून सार्थ नंबर लागतो, तो बटाट्याच्याच पिकाचा.



बटाट्याचे मूळ अमेरिकेमधले

बाह्यत्वचेच्या तपकिरी, चॉकलेटी रंगावरून ही 'तपकिरी क्रांती' भारतामध्ये करायला निघालेल्या बटाट्याचे मूळ स्थान मात्र आहे अमेरिका खंडात. आज सोलानम ट्यूबरोझम या अनाकलनीय लॅटिन जीवशास्त्रीय नावाने ओळखल्या (आणि खाल्ल्याही) जाणाऱ्या बटाट्याच्या जवळजवळ पाच हजार जाती जगात अस्तित्वात आहेत व त्यापैकी बहुसंख्य रानटी, खाण्यास त्यामानाने अयोग्य अशा आहेत. त्यापैकी जवळजवळ ३००० जाती एकट्या अँडीज पर्वतराजीमध्ये दक्षिण अमेरिकेच्या पेरु देशामध्ये सापडतात. आजही बटाटा संशोधनाचे आंतरराष्ट्रीय केंद्र पेरुची राजधानी 'लिमा' येथेच आहे. तसा बटाटा मूळाचा दक्षिण व उत्तर अमेरिका खंडामधला. या दोन्ही खंडांमध्ये बाटट्याच्या हजारो जंगली जाती सापडतात. त्यातल्या काही या खंडांमधील मूळ रहिवाशांनी स्वतंत्रपणे माणसाळवून त्यांच्या समावेश आहारात अन्न म्हणून केला. आजपासून सात ते दहा हजार वर्षांपूर्वी कधीतरी आणि दोन्ही अमेरिका खंडांमध्ये ही घटना घडली. अखाद्य अशा जाती टाकून देत, टाळत त्यांनी खाता येतील अशाच जाती निवडल्या, पिकवल्या व वापरल्या. आज बटाट्याच्या सुमारे एक हजार जाती सान्या जगभर खाण्यायोग्य म्हणून वापरल्या जातात.

स्पेनची युरोपला देणगी

आज बटाटा जगभर पसरला आहे तो मुख्यत्वे स्पेनमुळे. दक्षिण अमेरिका जिंकून तिथे आपले साम्राज्य स्थापन केल्यावर तिथल्या स्थानिकांकडून स्पॅनिश नेत्यांनी कोकोप्रमाणेच बटाटाही आपलासा केला, त्यांनी सोळाव्या शतकाच्या उत्तरार्धात बटाट्याची लागवड युरोपमध्ये सुरु केली. मग तो युरोपभर पसरला आणि युरोपमार्गे इतरत्र. आज उत्तर आणि पूर्व युरोपमध्ये बटाटा हे सर्वात प्रमुख पीक व महत्त्वाचे खाद्यान्न बनले आहे.

'पोटॅटो' हा बटाट्यासाठी असलेला इंग्रजी शब्दही स्पॅनिशांचीच देणगी आहे. अगदी 'बटाटा' सारखाच वाटणारा व ऐकूही येणारा 'पटाटा' हा मूळ स्पॅनिश भाषेतला शब्द आहे बटाट्यासाठी. तो दोन शब्दांचे एकत्रीकरण होऊन बनला आहे. या 'पटाटा'चेच इंग्रजीकरण नंतर पोटॅटोमध्ये झाले.

पोर्तुगीजांकडून भारतात

बटाटा भारतात मात्र प्रथमतः पोर्तुगीज वसाहतवाद्यांनी आणला 'अननसाप्रमाणेच'. पोर्तुगीज आक्रमकांनी सतराव्या शतकाच्या सुरुवातीला पश्चिम भारतामध्ये बटाट्याची लागवड केली. तेव्हाही ते त्याला बटाटा असेच म्हणत असत. त्यानंतर सुमारे पावणेदोनशे वर्षांनी म्हणजे अठराव्या शतकाच्या शेवटी शेवटी ब्रिटीश वसाहतवाद्यांनी बटाटा उत्तर भारतामध्ये आणला. त्यावेळी त्यांनी बटाट्याचे बारसे 'आलू' असे केले. त्यामुळे बटाट्याला हिंदी पट्ट्यात आणि उत्तर भारतात आलू हेच नाव चिकटून बसले.

आज बटाट्याच्या पिकाचा भारतात एवढा विस्तार झाला आहे की बटाट्याच्या उत्पादनामध्ये आपला चीनखालोखाल आता साऱ्या जगात दुसरा नंबर लागतो आहे. आणि देशात दरवर्षी होणाऱ्या बटाट्याच्या पाच कोटी तीस लाख टन (जगाच्या १४ टक्के पीक) उत्पादनापैकी जवळजवळ ८५ टक्के पीक हे उत्तर भारतामध्ये गंगानदीच्या खोऱ्यातील प्रदेशात घेतले जाते. सुमारे नऊ कोटी टन उत्पन्न घेणारा चीन जगात पहिल्या क्रमांकावर आहे तर युरोपीय आर्थिक महासंघातील (ईसू) सर्व युरोपीयन देशांचे मिळून एकत्रित बटाटा उत्पादन वर्षाला भारतापेक्षा थोडेच म्हणजे जेमतेम तीस लाख टनांनी जास्त आहे. या पाठोपाठ येणाऱ्या रशियामध्ये एकतीस लाख टन बटाटा होतो तर अमेरिकेत (युनायटेड स्टेट्स) मात्र वर्षाला २ कोटी टन.

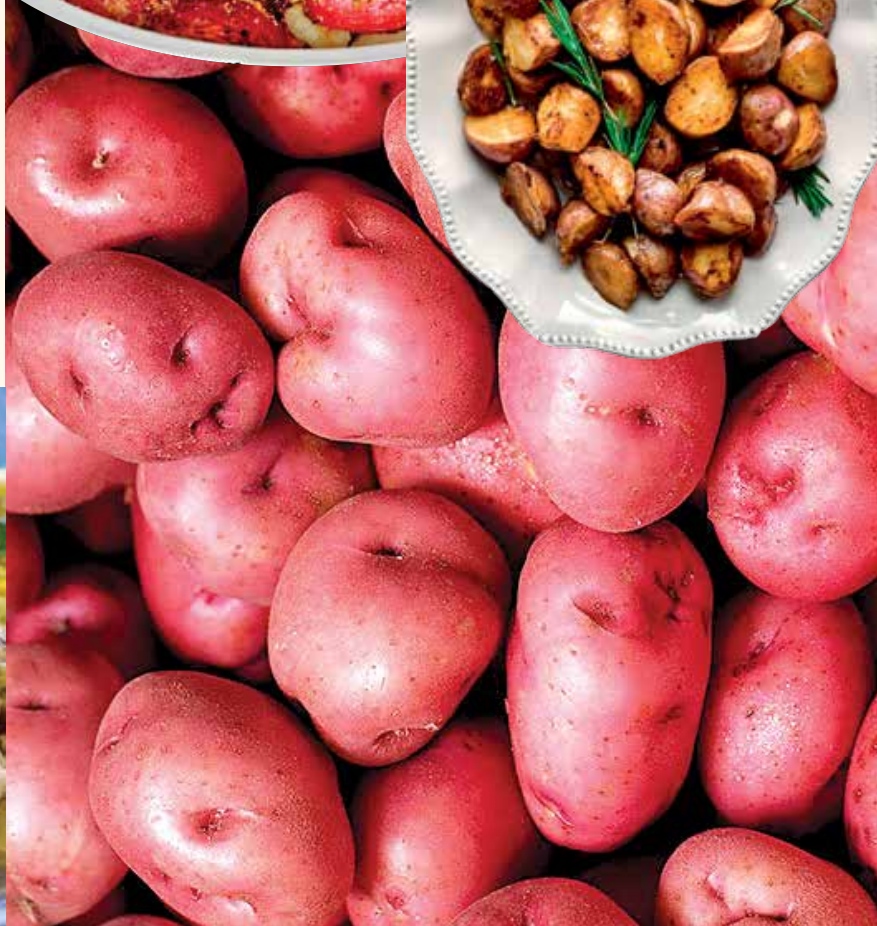
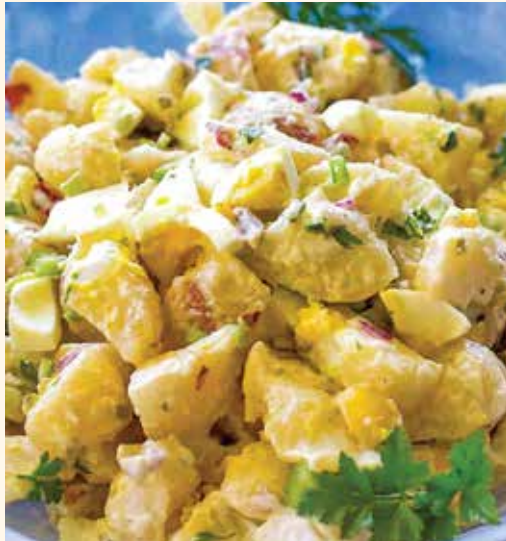
मूळचा तपकिरी असलेला बटाटा आता निवडक प्रजननातून रंगवैभवाने सजला, बहरला आहे. त्याच्या कातडीच्या विविक्षित रंगासाठी आणि रंगीत मगजासाठी डझनवारी नव्या जाती निर्माण केल्या गेल्या असून त्यामध्ये सोनेरी, तांबडा, निळा, गुलाबी या व अशा इंद्रधनुष्याच्या अनेक वर्णांच्या जाती व वाणे आहेत.

भारतातील बटाट्याचे खाद्यवैभव

ख्रिश्चन धर्म पाळणारे 'पोर्तुगिज फिरंगी' आणि इंग्रज टोपीकर यांनी अनोख्या, अपरिचीत भूमीमधून आणून इथे भारतात रुजविलेला बटाटा आता भारतीय खाद्यप्रेमी तसंच बल्लवाचार्यांच्या गळ्यातला ताईत बनला आहे. इतका की जेमतेम काहीशे वर्षांपूर्वी ज्याचे नावही कुणा भारतीयाला माहिती नव्हते असा हा बटाटा आता केवळ शाकाहारी व मांसाहारी

खाद्यपदार्थातच सामावला आहे असे नव्हे तर उपवासाच्या खिचडी, वडा, बटाटा कीस वगैरे पदार्थांमधून आता तो थेट देवघरातही जाऊन पोहोचला आहे.

आलू पराठा, हलवा, पनीर, वडे, भजी, भाजी, रस्सा, बिर्याणी, तंदूर अशी किती किती नावे द्यावीत अन् कशी कशी? प्रत्येकात बटाटा आहेच ! बटाट्याला भाजून खा किंवा तळून, उकडून घ्या किंवा खारवून, चिरून खा किंवा सबंध हर प्रकारे त्याचा खाण्यात उपयोग केला जातो. तसेच खारवून, वाळवून किंवा 'गोडवून' अथवा आंबवूनही. कोणत्याही स्वरूपात कशाच्याही बरोबर तो खाता येतो. खाल्ला जातो किंवा अगदी नुसताही !



आजच्या फास्टफूडच्या जमान्यामध्ये उभ्या उभ्या खाण्यासाठी बटाट्याइतका सोयीस्कर व सर्वगुणसंपन्न पदार्थ कोणताही नाही. त्याचा चिवडा खा किंवा चिप्स, वेफर्स किंवा फ्राइज खा. हवी असल्यास फ्लेक्स घ्या किंवा पावडर करून कधीही वापरा.

पोषणमूल्ये व औषधी गुण

अशा या हरफनमौला बटाट्यामध्ये प्रथिने व इतर पोषणमूल्ये असलेली घटकद्रव्ये भरपूर आहेत. तसेच औषधी गुण असलेलीही. बटाट्यात ७९ टक्के पाणी असते तर १७ टक्के कर्बोदके. त्यामध्ये मेदाचे प्रमाण जवळजवळ नसतेच तर २ टक्के प्रथिने असतात जी शरीरास अतिशय उपयुक्त असतात. १०० ग्रॅम वजनाच्या कच्च्या



बटाट्याची धरू कास चवीचवीने घेऊ घास

बटाटे वडा, आलू पराठा, बटाटा भजी, आलू पॅटीस, बटाटा शिरा, बटाटा भाजी-चकत्या-काप, दम आलू, उपवासाची बटाटा भाजणी, बटाटा वेफर्स, फ्रेंच फ्राय, बटाटा चिवडा किती म्हणून पदार्थ. नुसती नावे घेतली तर तोंडाला पाणी सुटतं. लहान मुलांपासून अगदी मधुमेह झालेल्या वृद्धापर्यंत सर्वांना बटाटा तितकाच आवडतो. घराघरात चवीनं, आवडीनं, सवडीनं, वेळकाढूपणानं बटाटा खाल्ला जातो. अगदी गोरगरिबांपासून कोट्याधीशांपर्यंत सगळ्यांच्या घरी बटाट्याचे अस्तित्त्व असत. दिवसेंदिवस ही बटाट्याची मागणी व खप वाढतच जाणार आहे. त्यामानाने उत्पादन कमी पडणार आहे. शिवाय लोकसंख्याही वाढतेच आहे. प्रक्रिया करण्याचे प्रमाणही काळानुरूप वृद्धिंगत होणार आहे. यासाठी जळगावच्या जैन इरिगेशन कंपनीने बटाट्याची टिश्यूकल्चर पद्धतीने रोपे तयार करणे, एरोपोनिक्स तंत्राद्वारे बटाटा बियाणे बनविणे, ठिबक व रेनपोर्ट (तुषार) संचावर बटाटा पीक घेणे या गोष्टी विकसित केल्या आहेत. उत्तरप्रदेश, बिहार, पंजाब, गुजरात, मध्यप्रदेश ही राज्ये बटाटा उत्पादनात देशात अग्रेसर आहेत. मग महाराष्ट्राने मागे राहून कसे चालेल चला आपणही बटाट्याची धरू कास आणि चवीचवीने घेऊ घास!

बटाट्यामधून शरीराला ७७ हजार कॅलरी ऊर्जा मिळते.

याशिवाय बटाट्यात बी१, बी२, बी३, बी५, बी९ तसेच सी ही जीवनसत्वे असतात. तसेच फायबर, शर्करा व कॅल्शियम, तांबे, मँगनीज, लोखंड इत्यादींनी युक्त खनिजेही.

बटाट्यात असणारी रसायने व संयुगे यांच्यामध्ये औषधी गुणधर्मही असून जगभरच्या प्रयोगशाळांमध्ये त्यावर संशोधन सुरु आहे. शरीरातील चरबी व मेद कमी करून स्थूलपणा घटविणारी तसेच इन्शुलीन तयार करणाऱ्या ग्रंथीची कार्यक्षमता वाढवून मधुमेहाला अटकाव करणारी औषधेही बटाट्यापासून तयार करता येतील, असा औषध निर्माणशास्त्रज्ञ व संशोधकांना ठाम विश्वास आहे.





समृद्धीचं स्वप्न पाहणारी पिढीउभी करायची आहे

डॉ. माधवराव चितळे यांचे विचार

महाराष्ट्र सिंचन सहयोगाच्यावतीने २० वी सिंचन परिषद जानेवारी महिन्यात अकोला येथील पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठात संपन्न झाली. या परिषदेच्या समारोप प्रसंगी आंतरराष्ट्रीय किर्तीचे जलतज्ज्ञ व सिंचन सहयोगाचे संस्थापक डॉ. माधवराव चितळे यांनी केलेले हे भाषण.

आजच्या कार्यक्रमातील सगळ्यांचा सारांश रूपाने आपल्याबरोबर न्यायचा जो शिंदेरीचा ठेवा आहे, तो आधीच्या वक्त्यांनी सादर केल्यामुळे त्याचा पुन्हा पुनरुच्चार न करता आपल्या मनात ज्या सगळ्या कल्पना रुजलेल्या आहेत, त्या आपण बरोबर घेऊन जाणार आहोत आणि पुन्हा वर्षभर असंच परिश्रम करून, काम करून एक वर्षानंतर पुन्हा भेटणार आहोत. ज्यावेळेला आपण पुन्हा भेटू, तेव्हा आणखी काही नव्या मुद्यांची आपल्या चिंतनात, चर्चेत भर घालता येईल का त्यादृष्टिने त्या आपल्यासोबत देण्याचा प्रयत्न करतो आहे.

एक गोष्ट आपण अशी लक्षात ठेवली पाहिजे, की भारत देश म्हणून आपण एका अत्यंत गतीमान व्यवस्थेत आहोत. ज्यावेळेला आपली सिंचन परिषद सुरु झाली, परिषदेची कल्पना पुढे आली, त्यावेळेला आपल्या देशाची जी काही आर्थिक व्यवस्था होती वीस वर्षापूर्वी, आपले जे काही दरडोई उत्पन्न होते, आपले अर्थशास्त्रज्ञ सध्या आपल्याला सांगतात, की आज ढोबळ मानानी आपले दरडोई उत्पन्न हे त्यावेळेपेक्षा चारपट वाढलेले आहे. म्हणजे त्यावेळेला आपण सिंचनाचा, शेतीचा, देशातल्या दारिद्र्याचा, गरीबीचा, ग्रामीण जीवनाचा, नागरी रचनेचा जो काय विचार करत होतो, त्यावेळेचा संदर्भ म्हणजे त्यावेळेला असलेले लेख असतील, व्याख्यानं असतील, पुस्तकं असतील आणि आजचा सामाजिक संदर्भ हा खूप बदललेला आहे. आपल्याच कर्तबगारीनं निर्माण केलेल्या समृद्धीमुळे हे आपण नेहमी लक्षात ठेवलं पाहिजे.

तेव्हा काही काही जुने संदर्भ नकळत आपल्याच कर्तबगारीमुळं काळाच्या ओघात संदर्भविहिन होतात, त्यातला तो एक चांगला अभिमानाचा भाग आहे.

मग आपल्याला नवे संदर्भ डोळ्यासमोर ठेऊन आणि एक देश म्हणून आपण जागतिक स्पर्धेत असल्यामुळे भारताची प्रतिष्ठा वाढलेली आहे. भारताचा दबदबा वाढलेला आहे. त्यात जे काही आपलं आर्थिक उत्पादनाचं, मग ते शेतीमधलं असेल, कारखानदारीमधलं असेल, संचार व्यवस्थेतलं असेल, वाहतूक व्यवस्थेतलं असेल, या सगळ्या बाजूंनी आपण भर घालतो आहोत. तरी काही गोष्टी अजून आपल्याला त्याच्यावर ज्याची नोंद घ्यावी लागेल, लक्ष द्यायला पाहिजे अशा राहिलेल्या आहेत, त्यांचा आज आपण संक्षेपात जाण्यापूर्वी थोडक्यात नोंद तेवढी घेऊ आणि नंतर पुन्हा भेटू त्यावेळी जास्त खोलात त्याच्यावर चर्चा आणि विचार करू.

ढोबळमानानी आपल्या भारताचा जो सामाजिक विकास आहे, हा सामाजिक विकास करण्याचा मानवी विकास निर्देशांक आपण



नेदरलँड मधील ट्युलिपची शेती व जुन्या परंपरागत पवनचकत्या

सगळ्या अभ्यासकांनी पाहिला असेल, त्याची जशी दरवेळी आपली उत्पन्नाची मोजणी होते, तसं आता सामाजिक विकासाचीही मोजणी होते. तो व्यापक विषय आहे, त्याचीही आपण केव्हातरी खोलामध्ये त्यासंदर्भात सिंचनाचा कसा विचार व्हायला पाहिजे, त्याची नक्कीच चर्चा करू. पण आज नोंद कशाची घ्यायची आहे. एकंदर आपली सामाजिक व्यवस्था आणि आर्थिक व्यवस्था ही सुदैवानं सहा टक्के ते नऊ टक्के या गतीने वाढतेय. आता आपली काही क्षेत्रे अशी आहेत, जी आणखी गतीने वाढतायंत. उदाहरणार्थ, आपली विमान वाहतूक व्यवस्था, आपण स्वयंपूर्ण आहोत. पण आपली विमान वाहतूक व्यवस्था ही ढोबळमानानी १५ टक्के ते १८ टक्के गतीने वाढतेय. तेव्हा या सगळ्या व्यवस्थेमध्ये वेगवेगळ्या कारणांमुळे आणि ज्या कारणांच्या आपल्याला खोलात जायचंय, ज्याच्यातून नवीन मार्ग

झालो, त्यावेळेला गरीबीचा विचार होता. दारिद्र्याचा विचार होता. त्याच्यावर आपण मात केलेली आहे. आपण एका बऱ्यापैकी जीवन व्यवस्थेमध्ये आलेलो आहोत. म्हणजे खूप श्रीमंत झालेला आपला देश आहे, असं नाही. अजून खूप देश आपल्या पुढे आहेत. त्यांची उदाहरणं आपल्याला अनुकूल आहेत. निसर्गाच्या प्रतिकूलतेवर मात करून विकास करायचा असतो.

एक उदाहरण म्हणून फक्त सांगतो, नुकताच त्या देशात सलगपणे राहण्याचा योग आला. आपल्याला माहित असेल की अॅमस्टरडॅम नावाचा जो एक मोठा विमानतळ आहे, हॉलंड देशातला तो विमानतळ आहे. हॉलंड हा देश लहान आहे. पण मुद्दाम उल्लेख का करतोय, तर ढोबळमानानी पश्चिम विदर्भाचं जेवढं क्षेत्रफळ आहे, तेवढंच क्षेत्रफळ त्या देशाचं आहे. ढोबळमानानी आपली जेवढी



चेरी टोमॅटोचे ग्रीनहाऊसमध्ये उत्पादन

शोधायचाय, आपल्या शेती विकासाची जी गती आहे म्हणजे देशाची एकंदर विकासाची गती ही गेल्या दशकामध्ये सहा टक्क्यांपासून नऊ टक्क्यांपर्यंत अशी राहिलेली असली, तरी शेती विकासाची गती मात्र दोन टक्के आणि तीन टक्क्याच्या मध्ये राहिलेली आहे आणि हा आपल्या सिंचन परिषदेच्या दृष्टिनी चिंतेचा विषय आहे.

शेती विकासाचा जो काही दर आहे, जी काही व्यवस्था आहे, ती इतर क्षेत्रांच्या बरोबरीने कशी येईल म्हणजे इतर क्षेत्रांमध्ये दहा वर्षे परिश्रम केल्यानंतर त्यांना जे काही वेगळं आर्थिक, सामाजिक प्रतिष्ठेचं स्थान नकळत मिळतं, त्यापद्धतीनं शेती व्यवस्थेशी जुडलेल्या सगळ्या समाजालाही तशीच आर्थिक समृद्धी, प्रतिष्ठा कशी मिळेल? सुदैवाने आज ज्याअर्थानी आपण स्वतंत्र

इथली लोकसंख्या आहे, तेवढीच लोकसंख्या हॉलंड देशाची आहे. हॉलंड देशात हा अॅमस्टरडॅम विमानतळ आहे, तो समुद्रसपाटीच्या मीटर खाली आहे. एकंदर हॉलंड देशाचे एक तृतीयांश भूक्षेत्र हेच मुळात समुद्रसपाटीच्या खाली आहे. त्या हॉलंड देशाला समुद्राला असं रेटत रेटत बांध टाकलेले आहेत आणि त्याच्या आड त्यांनी मानवी जीवनाचा विकास केलेला आहे. आपल्याला त्या बांधावरून चालताना खाली त्या संपन्न गावाकडं पाहिलं की आपल्या मनात भीती वाटते, की या गावाच्या बाजूला एवढा मोठा समुद्र खवळतोय आणि शांतपणे तिथं ती मंडळी सगळे व्यवहार करतायंत. मानवी कर्तबगारीनी ते शक्य असतंय आणि ते अनेक देशांनी घडवून दाखवलंय. खारपण पट्ट्याचा विचार करताना तशीच कर्तबगारी

आपल्याला दाखवायचीय. ते शक्य आहे. अनेक देशांची अशी उदाहरणे आहेत.

उदाहरणार्थ, ज्याचा वारंवार उल्लेख सिंचनाच्या कुठल्याही मंचावर होतो, त्याच्या आपण अधिक खोलात जायला पाहिजे. मघाशी मी म्हटल्याप्रमाणे जे मुद्दे पुरेशा प्रमाणात आलेले आहेत, तेवढेच मी घेत जाणार आहे. इस्राईलचा जो दक्षिण भाग आहे, साधारणतः दोन तृतीयांश इस्राईल हा आपल्या खारपण पट्ट्यापेक्षा वाईट आहे आणि त्याठिकाणी आपलं दरडोई उत्पन्न जे आहे, त्याच्या तीसपट दरडोई उत्पन्न इस्राईलचं आहे. त्यांचं शेतीतलं उत्पन्न हे ढोबळमानाने आपल्या तीन ते साडेतीन पट आहे. बाकीचं कारखानदारी, इतर सगळ्या व्यवस्थेतलं आहे. म्हणजे जागतिक स्पर्धेत देश म्हणून उतरल्यानंतर आपल्याला ज्या संदर्भरिषा लक्षात

पण ही गती आपल्याला वाढवायची आहे आणि आपलं राष्ट्रीय उद्दीष्ट काय आहे? आपलं राष्ट्रीय उद्दीष्ट आहे, की आपली विकासाची सरासरी गती कमीत कमी दहा टक्के राहिली पाहिजे. गेल्या काही दशकांमध्ये, या दशकात नाही, त्याच्या मागच्या दशकात चीननी असं घडवून दाखवलं. त्यामुळे त्यांचाही अनुभव आपल्यादृष्टिने या चर्चेत आला आहे. मी मघाशी म्हटल्याप्रमाणे जे मुद्दे आले नाहीत, तेच मी मांडण्याचा प्रयत्न करणार आहे.

आपल्याला चीनचा अभ्यास करावा लागेल. भाषेचा काही प्रमाणात अडसर आहे. पण बहुतेक आता आपली महाविद्यालये, विद्यालये याच्यामध्ये पुरेसं वाडःमय उपलब्ध असतं. ज्यांना उपलब्ध नसेल, तसं सुदैवाने सिंचनाची जी आंतरराष्ट्रीय संस्था आहे, त्यांचं मुख्यालय दिल्लीतच आहे आंतरराष्ट्रीय सिंचन आयोगाचं, त्यांचं कडं

एरंडीची शेती



ठेवायला पाहिजेत, त्या संदर्भरिषांचा मी याठिकाणी उल्लेख करतोय आणि त्या संदर्भरिषांच्या संदर्भात आपण आता आपली पुढची दिशा काय राहिल असं आपण करणार आहोत.

साधारणतः पाण्याचा विचार करताना दोन प्रकारे आपल्याकडं पाण्याचं नातं व्यक्त केलं जातं. दरडोई पाणी किती उपलब्ध आहे आणि दर हेक्टरी पाणी किती उपलब्ध आहे. आज आपण ज्या विदर्भात बसलेलो आहोत, त्या विदर्भाच्या संदर्भात बोलायचं झालं, कुणी त्याचा अधिक्षेप मानू नका, रागावू नका, पण निसर्गानं आपल्याला दोन्ही बाजूनी अनुकूलता दिलेली आहे. आता आपल्या कर्तबगारीची परीक्षा आहे, की अशी अनुकूलता असताना आपण याच्यापुढं आणखी गतीमान कसे होऊ शकू. आपण गतीमान आहोत,

सगळ्या देशांबद्दलचं सगळ्या सिंचन व्यवस्थेचं विपुल साहित्य उपलब्ध आहे. त्यातून आपल्याला अनेक गोष्टी शिकण्यासारख्या आहेत. चीन हा साडेतीन-चारपट आपल्या पुढे आहे विकासाच्या दृष्टिने. आपल्याएवढीच किमान आपल्यापेक्षा थोडीशी जास्त लोकसंख्या त्या देशाची आहे. तेव्हा याचा अर्थ तेवढी विकासाची गती राखणं हे अवघड आहे, असं वाटत नाही म्हणून त्या देशाचं उदाहरण सांगतोय. त्यादृष्टिने आपल्यातल्या ज्या उणिवा असतील, त्या कशा दुरुस्त होतील याचा आपल्याला पुन्हा आपण भेटू तोपर्यंत अधिक खोलात विचार करायचाय आणि मग पुन्हा भेटू त्यावेळी त्याच्यावर अधिक चर्चाही करायची आहे.

जो विकास होतो, जसं आपण शेतीमध्ये भाजीपाला, इतर

गोष्टींचा पण आपण इथे चांगला अभ्यास केला दोन दिवस. ज्या गोष्टींचा उल्लेख झाला नाही, त्यात तेलबियांचा मुद्दा फारसा आला नाही. कापसाचा धागा म्हणून, कापसाचा धागा आपल्याला हवाच आहे, पण आपल्यातील काहीना माहिती असेल की सरकीचं तेल हा आताचा मूल्यवान घटक आहे बाजार व्यवस्थेतला आणि त्याच्यावर प्रक्रिया करून अनेक गोष्टी करता येतात. आपण त्या व्यवस्थेत अजून खूप मागे आहोत. म्हणून ज्या आपल्या उपलब्धी आहेत, पण ज्यात आपण मागे आहोत त्यात सरकीचं तेल, सरकीचा उपयोग हा एक महत्त्वाचा विषय आहे. पुन्हा आपण ज्यावेळेला भेटू त्यावेळेला आपल्याला अशा गोष्टींचा, एरंडीचं तेल. एरंडी ही वनस्पती आपल्यासारख्या उष्ण कोरडवाहू व्यवस्थेतलं पीक आहे, पण आज एरंडीचं पीक हे एक उपेक्षित पीक आहे. पण जगाच्या बाजारपेठेत तुम्ही जर पाहिलं तर ज्या गोष्टींमध्ये आपल्याला निर्यातीला वाव आहे, त्या गोष्टींमध्ये तेल आणि विशेषतः सरकीचं, एरंडीचं तेल. डिक... आता आपण पश्चिम विदर्भात आहोत, त्याच्या पूर्व विदर्भामध्ये डिक ही फार मोठी नैसर्गिक देणगी आहे पूर्व विदर्भाचा, की ज्याचा शास्त्रशुद्ध असा पुरेसा उपयोग केलेला नाहीये. या गोष्टींवर आता आपल्याला लक्ष देऊन, ज्या गोष्टींमध्ये आपण प्रगती केलेली

आहे, ती आशादायक आणि चांगली आहेच, पण ज्याच्याकडं लक्ष घायचं राहिलेलं आहे, त्या गोष्टींची आता आपल्याला थोडी जास्त दखल घ्यायची आहे.

त्यातल्या एका गोष्टीची दखल आपल्याला पुढच्या दहा वर्षात जास्त भेडसावणार आहे. अडचणीची होणार आहे. ज्यावेळेला आपली विकास व्यवस्था वाढतेय, त्यावेळेला नागरी जीवन हे विघटीत होत आहे. त्यामुळे नागरी जीवनातील आपली स्वच्छता, घरातली आपली स्वच्छता, रस्ते, आपल्या वाहनांची स्वच्छता याला पाणी लागतं आणि त्यामुळं या नागरी पाण्याचा वापर हा खूप वाढत जाणार आहे. अनेकांनी काही रागानं, प्रेमानं उल्लेख केला, की आमचं पाणी शहराकडं वळवलं गेलं. याच्यापेक्षा अधिक पाणी आपल्याला शहरांकडं वळवावं लागणार आहे. कारण आपल्या समृद्ध निर्मितीचा नागरी जीवन हा एक फार मोठा घटक आहे. कारखानदारी हा एक मोठा घटक आहे. आपल्याला केवळ शेतीचा विकास करायचाय का तर करायचं आहे. तो तर करायचाच आहे उत्तम. पण इतरही जे घटक आहेत, त्या घटकांनाही पाणी लागणार आहे आणि म्हणून पुढच्या दशकातली आपल्यासमोर असलेली जी

नागपूरची नाग नदी



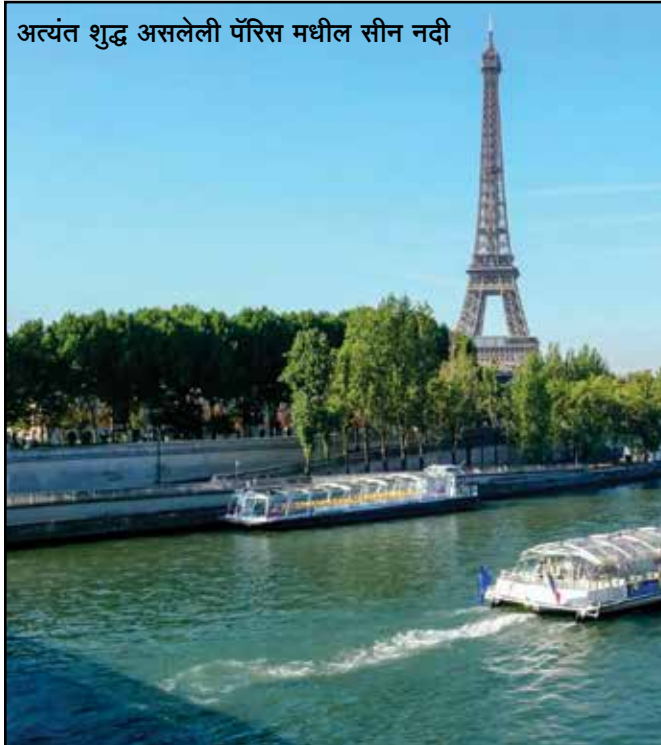
अत्यंत प्रदूषित असलेली पुण्याची मुळा-मुठा नदी

अनेक आव्हाने आहेत, त्यातलं एक आव्हान असं आहे, की पाण्याचं वाटप हे शेती व्यवस्था, कारखानदारी व्यवस्था आणि नागरी जीवनाच्या व्यवस्था यात नेमकं काय तत्वांनी आणि कशा पद्धतीनं व्हावं याच्याविषयी आपल्याला पुढच्या दशकामध्ये बरीच चर्चा करावी लागेल. त्या चर्चेचा काही भाग जमलं तर पुढच्या परिषदेमध्ये घेण्याचा आपण प्रयत्न करू.

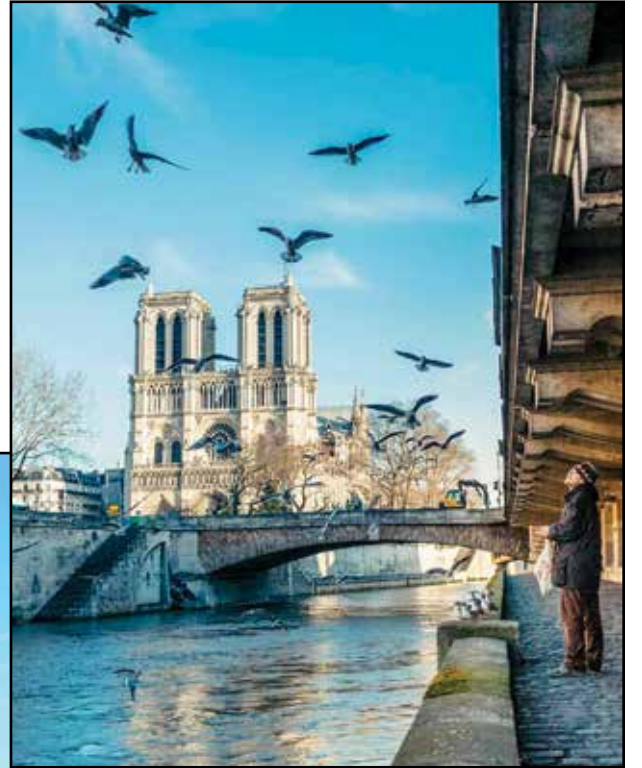
हे सगळं करत असताना नवा जो पर्यावरण विषय आलेला आहे, त्या पर्यावरणाच्या दृष्टिनी आज भारत हा खाली घसरला आहे. या पर्यावरणा वर्गामध्ये कोणाला किती गुण मिळाले, याचा पहिला क्रमांक आला, हा मागे राहिला विद्यार्थी, तसं पर्यावरणात आपला क्रमांक घसरलाय. आपण अकोल्यातली नदी बघा, नागपुरमधली नाग नदी बघा किंवा पुण्याचा अभिमान अनेकांना असतो त्यांनी मुळा-मुठा नदी बघा या सगळ्या प्रदुषित आहेत आणि त्यामुळं पर्यावरणीय प्रदुषणाचं आक्रमण, जसं आपण इतर परदेशांचं आक्रमण असलं म्हणजे आपल्याला त्यांचा प्रतिकार करण्याची एक स्फूर्ती निर्माण होते, तसं हे पर्यावरणीय आक्रमण आता मोठा शत्रू आपल्यासमोर उभा आहे आणि त्या पर्यावरणीय आक्रमणाला आपण कसं तोंड देणार आहोत, याच्यासाठी आपल्याला काही व्यवस्था कराव्या लागतील. मघाशी मी जो उल्लेख केला, की औद्योगिक पाणी, नागरी पाणी, शेतीचं पाणी याच्याबरोबर एक नवा घटक जागतिक संदर्भात उदयाला आलेला आहे, इतर अनेक देशांनी त्याची योग्य ती दखल घेऊन त्याप्रमाणे जे काही बदल करायचे असतील, ते त्यांनी केलेले आहेत.

उदाहरण सांगतो, आपल्यापैकी बरेचजण परदेश प्रवास करतात. आपण पॅरिसला आलो, तर एक सुंदर शहर म्हणून पॅरिसची ख्याती आहे. पॅरिसमधून सीन नावाची नदी वाहते. आपण एखाद्या पुलावर उभे राहून त्या नदीकडे बघा, अशी निर्मळ नदी भारतात कुठे आहे का? आपल्याला आत्मचिंतन करावं लागेल. म्हणजे विकासाचा हा सगळा जगन्नाथाचा रथ चालू असताना आपल्याला पर्यावरणसुद्धा एक घटक म्हणून, हा एक सामाजिक घटक म्हणून त्याचासुद्धा योग्य तो विकास कसा चालू राहिल आणि यादृष्टिनं आपल्या नद्या या पुरेशा वाहत्या कशा राहतील?

आपल्या विदर्भामध्ये काही काही नद्यांची नावं फार चांगली आहेत. नळगंगा, ज्ञानगंगा, म्हणजे गंगेचं जे पावित्र्य आहे, ते या



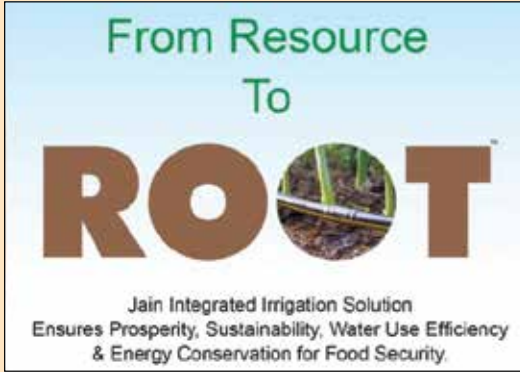
अत्यंत शुद्ध असलेली पॅरिस मधील सीन नदी



नद्यांमध्ये पहायला मिळवणं अशी आपली आंतरिक भावना आहे. आज त्या नद्यांकडे पाहिल्यानंतर आपल्या मनामध्ये पावित्र्याची भावना येते का, की आपण त्याच्या गटारी करून टाकल्यात? हे जे परिवर्तन आहे पाण्याच्या क्षेत्रातलं या पाण्याच्या क्षेत्रातलं परिवर्तन हे आपल्याला सिंचनाच्या आणि इतर विकासाच्याबरोबर हे एक मोठं आव्हान आहे आणि ते आपल्याला पेलायला लागणार आहे. त्यादृष्टिने आपल्या व्यवस्थांमध्ये जे काही बदल करावे लागतील त्या बदलांमुळे कोणी राग मानू नका, पण शेती व्यवस्थेसाठी उपलब्ध होणारं पाणी कमी होणार आहे.

पाणी देताना रिसोर्स टू रूट हेच तंत्र वापरा पिकांना ठिबकनेच पाणी द्या

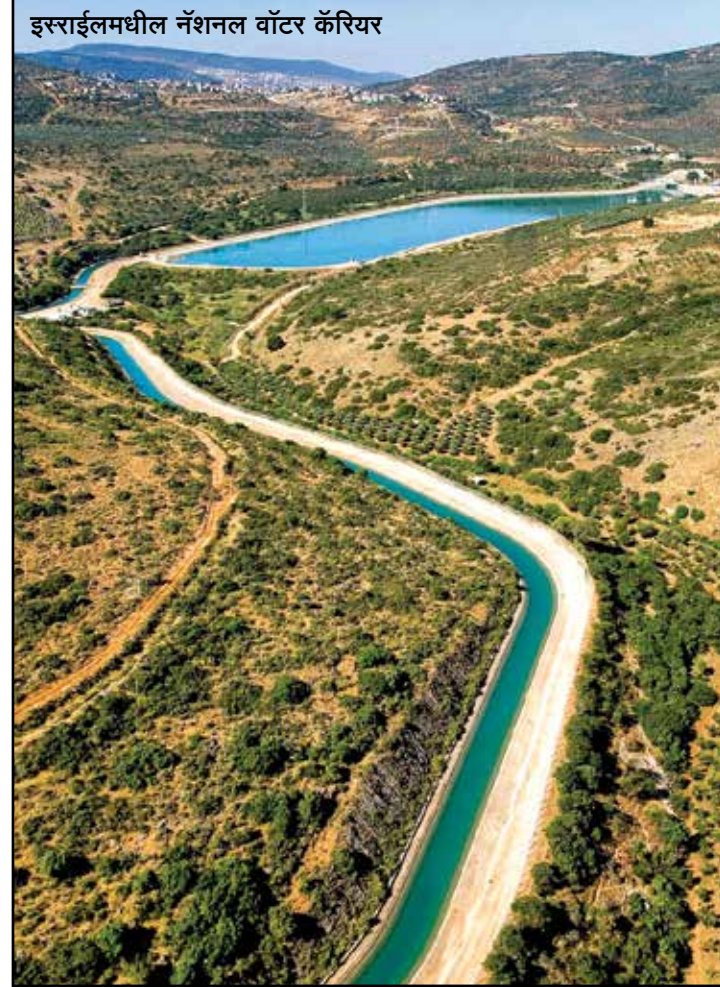
कमी पाण्यातही जगामध्ये समृद्धी निर्माण करता आलेली आहे. आपल्यालाही पाण्याची गरज कमी करणं महत्त्वाचं आहे. आपण जर शास्त्रशुद्ध पद्धतीनं पाण्याचं नियोजन केलं, तर तीन हजार ते चार हजार घनमीटर पाणी प्रति हेक्टर वापर करून अत्यंत उत्तम पीक पद्धती आणि समृद्धी निर्माण करता येते. त्यामुळं यादृष्टिने शेतीमधला पाण्याचा वापर कसकसा कमी होत जाईल, त्यादृष्टीने ठिबक सारख्या मार्गांचा आपल्याला अधिक वापर करावा लागेल. अतिपाणी लागणारी सर्वपिके ठिबक सिंचनाखाली नेलीच पाहिजेत.



धरणातून जेवढे पाणी सुटते त्यातील फक्त ३० ते ३५ पाणी पिकांच्या मुळापर्यंत पोहोचते. वाटेत ६५ ते ७० टक्के पाणी वाया जाते. त्यामुळे सिंचनाची आपली कुशलता फक्त ३० ते ३५ टक्के येते. ती वाढवून ९० ते ९५ टक्क्यांपर्यंत न्यायची असेल तर जैन इरिगेशनद्वारे विकसीत केलेले 'रिसोर्स टू रूट' हे तंत्रज्ञान आपण तंतोतंत वापरात आणले पाहिजे. सर्व पाणी पाईपातूनच वाहून नेले पाहिजे. ठिबकनेच सर्व पिकांना पाणी देऊन जमिनीला पाणी देण्याचा आग्रह सोडला पाहिजे. त्यासाठी मला एवढं पाणी लागते म्हणजे लागतेच असा आग्रह सोडून द्यावा लागेल. आपल्या एकंदर विकासाच्या दृष्टिनी असा विचार योग्य ठरणार नाही.

यासाठी अधिक संपर्क साधावयाचा झाल्यास संजय दर्यापूरकर मो. ९४२२७७६७९५

दुसरा एक विचार महत्त्वाचा आहे. पूर्व विदर्भामध्ये पाणी भरपूर आहे आणि पश्चिम विदर्भामध्ये पाण्याची चणचण आहे. आपल्या एकंदर राजकीय व्यवस्थेमध्ये आपण आपल्या देशाच्या व्यवस्थेमध्ये जे काही टप्पे डोळ्यासमोर ठेवले आहेत, त्यात आपण आपल्या देशासाठी चौथा टप्पा म्हणतो, की एका नदीतलं पाणी दुसऱ्या नदीत नेऊन टाकावं. नदीजोड प्रकल्प असं त्याला म्हटलं जातं. हा नदीजोड प्रकल्प आपल्या विकासाचा एक महत्त्वाचा भाग आहे आणि काही



ठिकाणी आपण त्याला हात घातलांय. आपली गोदावरी कृष्णा नदीला विजयवाड्याच्या जवळ जोडली जातेय. गोदावरीचे पाणी आपण कृष्णा नदीत वळवणार आहोत. तसाच प्रकल्प विदर्भामध्ये, म्हणजे पूर्व विदर्भातलं पाणी वैनगंगेतून हे पश्चिम विदर्भात कसं आणता येईल, हा विषय आपल्याला हाताळावा लागणार आहे. आपल्याला पाण्याचं समतोल वाटप भूक क्षेत्रावर अधिकाधिक चांगलं कसं करता येईल या विषयाला हात घालावा लागणार आहे. त्यादृष्टिने हा विषय महत्त्वाचा आहे. कारखानदारीच्या दृष्टिनी तो विषय महत्त्वाचा आहे.

आपण इस्राईलचा विकास किंवा त्याच्याशी संबंधित अनेक विषय वाचले असतील. इस्राईलने स्वातंत्र्य मिळाल्यानंतर सुरुवातीला ज्या काही गोष्टी केल्या, त्याच्यामध्ये उत्तर इस्राईलमध्ये ८०० मिलिमीटर पाऊस आहे आणि दक्षिण इस्राईलमध्ये १५० ते ३०० मिलिमीटर पाऊस पडतो. त्यासाठी त्यांनी उत्तरेकडून दक्षिणेकडे पाणी नेण्यासाठी राष्ट्रीय नळयोजना प्रकल्प राबविला. या योजनेद्वारे उत्तरेकडील पाणी दक्षिणेकडे नेलं जातं. म्हणजे



करत असताना पाणी वाटपात राष्ट्रीय बदल होणार आहे. त्याच्यामुळं याचासुद्धा विचार करून आपल्याला हळूहळू या चर्चांमध्ये नोंद घेतली पाहिजे. त्यादृष्टिनी विचार करायचा आहे.

नुकताच स्वामी विवेकानंदांचा स्मृतिदिन साजरा झाला. विवेकानंदांनी आपल्या तरुण पिढीने कायम लक्षात ठेवावी अशी एक घोषणा दिली. जसं सत्यमेव जयते, हे आपल्या राष्ट्रीय चिन्हावर अंकित झालेलं वाक्य आहे. तसं विवेकानंदांनी घोषणा दिली होती, की नया भारत घडो. विवेकानंदांचं अमेरिकेच्या शिकागोतले व्याख्यान प्रसिद्ध आहे. त्यावेळी ते काय धार्मिक, अध्यात्मिक, सामाजिक व्याख्यान घायला गेले नव्हते. त्यावेळी शिकागोला फार मोठं औद्योगिक प्रदर्शन भरलं होतं. औद्योगिकीकरणतून देश किती मोठा होऊ शकतो, कसा होतो हे पाहायला म्हणून गेले. तिथं गेल्यानंतर त्यांच्या असं लक्षात आलं, की याठिकाणी धर्मपरिषदसुद्धा भरलेली आहे आणि म्हणून भारताची विचारसरणी मांडण्यासाठी त्यांनी व्याख्यान दिलं होतं. परत आल्यानंतर त्यांनी तीन शब्दांत भारताला मंत्र दिला आणि या नया भारत घडोच्या दृष्टिने आता आपली वाटचाल सुरु झालेली आहे. तो नया भारत घडत असताना जगामध्ये जर आपली प्रतिष्ठा राखायची असेल, आपला दबदबा ठेवायचा असेल तर जे अनेक मानदंड आहेत, त्या अनेक मानदंडांमध्ये शेतीचे सरासरी उत्पन्न हा एक घटक आहे आणि आपलं उत्पन्न सध्या थोडं कमी आहे. तीन ते चार टन प्रति हेक्टरपर्यंत आपण नेऊ शकतो. अपवादात्मक कृषिभूषण शेतकऱ्यांचे अनुभव नक्कीच अनुत्तरित आहेत. आपल्याकडे दर हेक्टरी साठ टन उत्पादन घेणारे लोक आहेत, पण तो अपवाद आहे. आपल्याला ही सरासरी काढायची आहे, की ज्या स्तरापर्यंत जपान गेलाय, चीन गेलाय, चीनचं शेतीचं सरासरी उत्पन्न हे सात टक्क्याने आहे आणि भारताचे सध्या साडेतीनचे आहे. हा फरक आपल्याला कसा भरून काढता येईल, यासाठी आपल्या विचारपद्धतीत काय काय बदल केले पाहिजेत, यादृष्टिने आपण उत्पादन व्यवस्थेशी, मग ते कारखान्याशी असेल, वाहतूक व्यवस्थेशी असेल किंवा शेतीतले



चीनमधील चहाचा मळा

इस्राईलमध्ये सामुहिक विकास होईल अशी व्यवस्था त्यांनी केली. आपल्या देशाच्या संदर्भात आपल्याला याची जाणीव आहे, म्हणून आपण राष्ट्रीय नदीजोड प्रकल्पाची कामं सुरु केलेली आहेत. नर्मदेच्या पलिकडं उत्तरेला तापीसारख्या नद्या आहेत, त्यांची कामं सुरु झालेली आहेत. दक्षिणेत गोदावरी-कृष्णा जोडायचे काम सुरु आहे. असे तीस नदीजोड प्रकल्प आणि त्या नद्यांवर अवलंबून असलेली शेती व्यवस्था, सिंचन व्यवस्था ही पुढच्या दहा वर्षांतल्या परिवर्तनाच्या मोठ्या गाथा येणार आहेत. त्यामुळं सिंचनाचा विचार



असेल. कुठल्यातरी आपल्या आवडीच्या एका विषयाशी आपण मनाने एकरूप झाले पाहिजे.

आता हे उत्पादन एकदम वाढत नाही. मग नव्या बी-बियाण्यांचं उत्पादन हा उत्पादन व्यवस्थेचाच एक भाग आहे. उत्पादन वाढवायचं म्हणजे चांगलं बियाणं लागतं. आज त्या बियाण्यांमध्ये आपण कुठे आहोत? भारतीय शेती व्यवस्थेत अनेक कच्चे दुवे आहेत. त्यातील एक कच्चा दुवा म्हणजे आपण आधुनिक बी-बियाण्यांकडं पुरेसं लक्ष दिलेलं नाही. म्हणूनच आंतरराष्ट्रीय बियाण्यांचे निर्माण भारतात आल्यानंतर आपण आक्रस्ताळेपणा करतो, त्यांच्या विरोधात आंदोलनं करतो. मोर्चे काढतो. जी.एम. बियाण्याला विरोध करतो. हा विरोध काही मर्यादेपर्यंत बरोबर आहे. आपल्या देशात दर हेक्टरी पाच ते दहा टन उत्पादन देणारं सगळ्याच पिकांचं बीज कसं उत्पादित होईल याचा आपल्याला विचार करायचा आहे. हा विषय सिंचनाशी जोडलेला असल्यामुळे बी-बियाण्यांमधून हुकमी उत्पादन घ्यायचं असेल, तर बियाण्यांची म्हणून जी शेती असते, किंवा भूखंड असतो त्याला सिंचनाची स्थिर व्यवस्था लागते.

आपल्या शेतीला निसर्गाची जी आंदोलनं असतात, कधी कमी पाणी, कधी जास्त पाणी अशा परिस्थितीला सामोरं जावं लागतं. दुर्दैवानं आपण तशा हवामानात आहोत. पण बियाण्यांच्या उत्पादनाला तशी आंदोलनं चालत नाहीत. त्यामुळे बियाण्यांच्या उत्पादनासाठी सिंचनामध्ये वेगळा प्रकल्प असला पाहिजे. तरच आपण बियाण्यांचं हुकमी उत्पादन शेतकऱ्यांना पुरवू शकतो. आज आपल्या सिंचनामध्ये अशी व्यवस्था नाही. ती आपल्याला निर्माण करावी लागेल. विचारपूर्वक निर्माण करावी लागेल. पीक व्यवस्था कशी विकसित होईल, मग ती बियाणं हरितगृहांमध्ये निर्माण करणार आहोत किंवा अन्य मार्गाने करणार आहोत, यावर तज्ज्ञ मंडळींनी पुढे आले पाहिजे. प्रत्येक भागातल्या हवामानाला अनुकूल असणारं बी-बियाणं हे तिथे तिथे निर्माण करावं लागेल. त्यादृष्टिने हा आत्मनिर्भर असलेला विषय आहे आणि ती बियाण्यांची आत्मनिर्भरता

निर्माण करायची असेल तर त्यासाठी काही प्रमाणात सगळ्या खेड्यांमध्ये, सगळ्या तालुक्यांमध्ये सिंचनाचा विचार झाला पाहिजे. आज त्यादृष्टिने आपल्याकडे काही प्रकल्प आहेत का, नसल्यास ते आपल्याला कसे करता येतील याचा आपल्याला विचार करायचा आहे.

पुढच्या वीस वर्षांनंतर ज्यावेळी मागे पाहिले जाईल, त्यावेळी अपेक्षा आहे, जसं या वीस वर्षांत आपण चौपट प्रगती केली आहे, तशी हीच गती ढोबळमानानं चालू राहिल ही आजची अनुकूल चिन्हं आहेत. तेव्हा आजच्या पिढीला आपल्याला जी स्वप्न पाडायची आहेत, ती दारिद्र्याची नसावीत. यापुढच्या पिढीला समृद्धीचीच स्वप्नं पडली पाहिजेत आणि अशी समृद्धीची स्वप्नं पाहणारी पिढी आपल्या उभी करायची आहे. तरच आपली जागतिक प्रतिष्ठा शिल्लक राहिल. आपल्याला दारिद्र्याचं किंवा काटकसरीचं प्रदर्शन करून जागतिक प्रतिष्ठा मिळणार नाही. जग आता त्या टप्प्याच्या खूप पुढे गेलेले आहे. ही समृद्धी आपल्या देशात सार्वत्रिक कशी करता येईल, काही शेतकरी मोठे उत्पादन घेतात, ते समृद्ध झाले आहेत. पण हे सार्वत्रिक कसे होईल आणि भारताचे सरासरी उत्पादन दर हेक्टरी साठ टन कसे होईल हे आपले राष्ट्रीय उद्दीष्ट असलं पाहिजे. हे राष्ट्रीय उद्दीष्ट साध्य करण्यासाठी आपल्या सर्व भागात पाण्याची उपलब्धता किती, त्या पाण्याला अनुकूल पीक रचना तिथे आहे की आपण चुकीची पीक रचना गळ्यात घालून घेतली आहे, जसं दक्षिण महाराष्ट्रात ऊस उत्पादन गळ्यात घालून घेतलं आहे. याची काही गरज नाही. त्या त्या ठिकाणी निसर्गाला जे अनुकूल आहे अशीच व्यवस्था आपल्याला निर्माण करायची आहे. अशी व्यवस्था निर्माण करण्यासाठी एक दिग्विजयी पिढी निर्माण करायची आहे.

पण एक गोष्ट नक्की आहे. आपल्या समाजाला एकत्रित श्रमप्रहार व्यवस्थेकडे न्यायचे आहे आणि म्हणून पुन्हा मी एक उदाहरण दिलं तर राग मानू नका. महाराष्ट्राच्या विकासामध्ये कोल्हापूर आणि भंडारा जिल्ह्यांची पुष्कळदा तुलना केली जाते. पडणारा पाऊस आणि जमिनीची अनुकूलता ही दोन्ही जिल्ह्यांत सारखीच आहे. पण



टोमॅटोचे जेनेटिकली मॉडीफाईड पद्धतीने उत्पादन

जैन एचडीपीई पाईप आणि फिटिंग्ज चार पिढ्यांची चिंतामुक्त सोय

शेतीला पाणी देण्यासाठी शेतकरी जे पाईप वापरतो, उपसा जलसिंचन योजना करतो किंवा आता कालव्यांच्या ऐवजी बंद पाईपातून पाणी वाहून नेण्याच्या ज्या योजना सरकार राबवू इच्छिते त्या सर्वांसाठी जैन एचडीपीई पाईपाचा वापर अत्यंत प्रभावी, कार्यक्षम व चिरंतन ठरणार आहे. या एचडीपीई पाईपाचे आयुष्य शंभर वर्षांहून अधिक काळ असते. लोखंड, सिमेंट व पारंपारीक साहित्यापासून बनविलेले पाईप जर योजनेत वापरले तर त्या व्यवस्थित चालणारच नाहीत. पाईपलाईन सतत फुटत राहतात, पाणी गळत राहते. जॉईंटस् तुटतात. पर्यायाने पाण्याची गुणवत्ता खराब होऊन पाणी प्रदूषित होते. हा आपला अनुभव आहे. एचडीपीई पाईपात एकदा केलेली गुंतवणूक पिढ्यान्पिढ्या चालत राहिल. किमान चार-पाच पिढ्या तरी पाईप वापरणारी चिंतामुक्त राहतील एवढे सामर्थ्य एचडीपीई पाईपात आहे. जैन इरिगेशन अगदी लहानात लहान २० मी.मी. पासून भारतातील सर्वात मोठ्या व्यासाचा म्हणजेच २५०० मी.मी. पर्यंतचे एचडीपीई पाईप बनविते. शेतकरी, सरकार आणि योजनकर्ते या सर्वांनी लांब पल्ल्याचा विचार करून एचडीपीई पाईपाचा सर्व योजनांमध्ये आता वापर करायला हवा. ती काळाची गरज आहे. सांड पाण्याच्या वाहतुकीबरोबरच अनेक गावांच्या मोठमोठ्या पिण्याच्या पाणी पुरवठा योजनांसाठीही या पाईपाचा वापर करून जैन इरिगेशनने अनेक योजना पूर्ण केल्या आहेत.

यासाठी अधिक संपर्क साधावयाचा झाल्यास शशिकांत मोरे मो. ९८२३३९०९८५

Jain HDPE Pipes and Fittings Solution for Generations



Life 100+ years



Lowest Life Cycle Cost



Leak Proof & Strong Joint



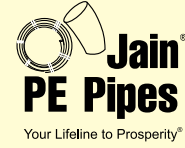
Corrosion Resistant



Tough, Ductile and Flexible



Superior Seismic Resistance



असं असून सुद्धा हा भंडारा जिल्हा श्रीमंत जिल्हा म्हणून ओळखला जात नाही. कोल्हापूर जिल्हा श्रीमंत जिल्हा म्हणून ओळखला जातो. यातलं जे सामाजिक अंतर आहे, म्हणजे सिंचन हा विषय केवळ तांत्रिक आहे असं धरून चालू पण यातलं जे सामाजिक अंतर आहे यातला एक घटक म्हणजे परिश्रमवादी समाज. तर आपल्याला परिश्रमवादी समाज निर्माण करायचा आहे. नव्या नव्या संकल्पना, नवे नवे प्रयोग राबविणारा समाज निर्माण करायचा आहे.

अजूनही महाराष्ट्रामध्ये दारिद्र्यरेषेखाली वीस टक्के लोक आहेत. त्यांना आपण वेगळ्या पद्धतीनं मदत देतो, पण त्यांना मदत करणं वेगळं आणि त्यांना उत्पादक व्यवस्थेमध्ये सक्षम करणं वेगळं. तेव्हा मदत केली जाते, हे योग्यच आहे. पण त्याच्या पलिकडे जाऊन ते उत्पादक व्यवस्थेमध्ये सक्षम कसे होतील आणि आत्मप्रांढीने भाग कसे घेऊ शकतील अशा व्यवस्था आपल्याला शोधायच्या आहेत. प्रयोग करून अशा समाजाला सोबत घेता येईल का, त्यांचा एक सामाजिक संघ करता येईल का असे अनेक सामाजिक प्रश्नसुद्धा आपल्याला हाताळावे लागणार आहेत. त्यादृष्टिने शेती व्यवस्थेत काम करणाऱ्या लोकांची संघटना, पारंपरिक पद्धतीत अडकून न पडता वैचारिक पातळीवर एकत्र कसे येता येईल, यावर विचार झाला पाहिजे. समृद्धीची दिशा घेतलेला समाज आपल्याला निर्माण

करायचा आहे. त्यासाठी सिंचनाचा विषय आपण घेतला आहे. यातून बदल घडवून आणण्यासाठी प्रयत्न केले पाहिजेत.



२० व्या महाराष्ट्र सिंचन परिषदेचा आढावा



हवामानानुकूल पिकरचनेचा आग्रह धरणे राज्याच्या हिताचे

सिंचन सहयोग अधिवेशनातील चर्चेचा सूर

महाराष्ट्र राज्याच्या विधानसभेच्या आणि अकोला जिल्हा परिषदेच्या निवडणुकीच्या कार्यक्रमांमुळे पुढे ढकललेली २० वी महाराष्ट्र सिंचन परिषद, दिनांक १८ व १९ जानेवारी, २०२० ला अकोला येथील डॉ.पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठाच्या परिसरात संपन्न झाली. परिषदेला शेतकऱ्यांचा फारच चांगला प्रतिसाद मिळाला. सध्याचे भारत सरकारच्या मानव संसाधन विकास या विभागाची राज्यमंत्रीपदाची धुरा सांभाळणारे नामदार मा. संजय धोत्रे यांची परिषदेच्या उद्घाटनासाठी उपस्थिती लाभली. गेल्या जवळपास दिड तपापासून सिंचन सहयोग, अकोला या संस्थेचे त्यांनी अध्यक्षपद

डॉ. दि. मा. मोरे
मो.९४२७७६६७०

सांभाळलेले आहे आणि म्हणून महाराष्ट्र सिंचन सहयोगाला याचा विशेष आनंद झाला. विदर्भाच्या सुपीक मातीत जन्मलेले कै.डॉ. पंजाबराव देशमुख हे सदैव शेतकऱ्यांचे हित जपणारे, शेतकऱ्यांच्या व्यथांशी संवेदनशिलता दाखविणारे एक दृष्टे समाजसुधारक होते आणि त्यांच्या प्रयत्नातुनच कृषि विद्यापीठाची निर्मिती झालेली आहे. त्यांच्या नावाचा ऐवज १९६९ साली विदर्भ प्रदेशाच्या विकासासाठी अकोला येथे निर्माण करण्यात आलेल्या कृषि विद्यापीठाने धारण केलेला आहे. डॉ. पंजाबराव देशमुख हे भारत सरकारचे पहिले कृषिमंत्री राहिलेले आहेत आणि त्यांचा कार्यकाळ १९५२ ते १९६२ असा होता. स्वतंत्र

परिषदेच्या उद्घाटनप्रसंगी व्यासपीठावर डावीकडून अविनाश सुर्वे, जितेंद्र पापळगावकर, कुलगुरु डॉ. विलास भाले, माधवराव चितळे, केंद्रीय राज्यमंत्री संजय धोत्रे, आमदार हरीश पिंपळे व इतर मान्यवर



भारताच्या कृषि विकासाचा पाया रचण्याचे श्रेय या विचारवंताकडे जाते. विदर्भ प्रदेशात आणि विशेषतः कृषि विद्यापीठाच्या परिसरात वावरताना त्यांच्याबद्दलचा आदर सर्वसामान्य जनतेमध्ये ओतप्रोत भरलेला असल्याची अनुभूती सातत्याने येत होती. या पार्श्वभूमीवर अकोलास्थित कृषि विद्यापीठ शेतकऱ्यांसाठी विदर्भातील पंढरी मानली जाते.

दोन दिवसांच्या परिषदेत राज्यातील सिंचन आणि शेतीसंबंधी अनेक महत्वाच्या विषयावर विचारमंथन झाले आणि प्रश्नांची उत्तरे शोधण्याचा प्रयत्न झाला. एकूण १२ सत्रांमध्ये जवळपास ७० जाणकारांनी ७०० पेक्षा जास्त उपस्थितांबरोबर संवाद साधला. विदर्भातील तापी नदीच्या खोऱ्यात पुर्णा नदीच्या दोन्ही काठांवर अकोला, बुलढाणा आणि अमरावती या तीन जिल्ह्यातील जवळपास एक हजार गाव शिवारांना व्यापणारा, ५ लक्ष हे. क्षेत्रात पसरलेला खारपाण पट्ट्याच्या विकासाचा प्रश्न गेल्या अनेक वर्षांपासून लोंबकळत राहिलेला आहे. पूर्णा ही तापीची उपनदी आहे. पाण्याचा न्हास कमी करून पाण्याची कार्यक्षमता वाढविण्यासाठी महाराष्ट्र शासनाने सिंचन प्रकल्पासाठी बंद नलिका वितरण व्यवस्थेचा अवलंब करण्याचा धोरणात्मक निर्णय घेतलेला आहे. सिंचन व्यवस्थापनाच्या दृष्टीने उघड्या चारीतून पाणी वाहणे आणि बंद नलिकेतून पाण्याचे वितरण होणे हे दोन विषय वेगळे ठरतात. वितरण व्यवस्थेच्या संकल्पचित्रातील उणीव लाभक्षेत्रातील शेतकऱ्याला

सिंचनाच्या लाभापासून वंचित ठेवते आणि शेतकऱ्यामध्ये असंतोष निर्माण करते. गेल्या ५-१० वर्षात राज्यामध्ये ज्या सिंचन प्रकल्पावर बंदनलिका वितरण व्यवस्था निर्माण करण्यात आली, त्या प्रकल्पावर पाणी वितरण करीत असताना, शेतकऱ्यासाठी काही प्रश्न (निम्न मानार, निम्न दुधना सिंचन प्रकल्पावर) निर्माण झाल्याची जाणीव सिंचन परिषदेच्या मंचावर करून देण्यात आली. या क्षेत्रातील जाणकारांसमवेत वितरण व्यवस्थेमध्ये निर्माण झालेल्या अडचणींवर मात करण्याच्या दृष्टीकोनातून परिषदेमध्ये साधक बाधक चर्चा घडवून आणण्यात आली. व्यवस्थेत निर्माण झालेल्या त्रुटी शासनाच्या लक्षात आणून देण्याच्या दृष्टीने काही शिफारशी करण्याच्या विचारांचा पाठपुरावा करण्यात आला. भविष्यामध्ये बंद नलिका वितरण प्रणालीद्वारे विकसित होणाऱ्या सिंचन प्रकल्पात या त्रुटींची पुनरावृत्ती टाळून सार्वजनिक निधीचा वापर योग्य प्रकारे व्हावा हा हेतू डोळ्यासमोर ठेवण्यात आला होता.

विदर्भ प्रदेशात पडणाऱ्या पावसाचे प्रमाण तुलनेने चांगले आहे. पूर्व विदर्भ विपूल पाण्याचा प्रदेश आहे आणि म्हणून खरीप हंगामात त्या भागात कोकणासारखे भाताचे पीक घेतले जाते. गोदावरी नदीला डावीकडून मिळणाऱ्या पैनगंगा, वर्धा, वैनगंगा यासारख्या मोठ्या नद्या व त्याच्या अनेक उपनद्यांच्या जाळ्याने विदर्भ प्रदेश सुपीक बनलेला आहे. नैसर्गिक संसाधनाची विपुलता असूनसुद्धा उत्पादकतेमध्ये हा प्रदेश मागे राहिलेला आहे. संत्रा या फळपिकाचा

अपवाद वगळता हा भाग सोयाबीन, तूर, कापूस, हरभरा, भात या सारख्या हंगामी पिकाखाली दबलेला आहे. कृषि आधारीत प्रक्रिया उद्योग, दुग्धउत्पादनासारखे जोड व्यवसाय, सुक्ष्मसिंचन पध्दतीचा वापर, स्थानिक स्तरावर थेट विक्रीचा वावर, पाणीवापर संस्थेची निर्मिती इ. विविध क्षेत्रात पुढे जाण्यासाठी फार मोठा वाव आहे. यात येणाऱ्या अडथळ्यांवर विचार मंथन होण्याच्या दृष्टीने परिषदेतील चर्चेला वळण देण्याचा प्रयत्न झाला.

लोकसंख्येत झालेली भरमसाठ वाढ, वारसाहक्कामुळे जमिनीचे झालेले लहान-लहान तुकडे इ. मुळे सर्वसामान्य शेतकऱ्याला पारंपारिक शेतीपध्दतीतून कुटुंबाचा चरितार्थ चालविण्याइतपत उत्पन्न मिळविणे कठीण झाले आहे. लहान आकाराच्या शेतीला शेतीबाह्य, कृषि आधारीत वा अकृषि उद्योग व्यवसायाची ग्रामीण भागातच विकेंद्रीकरणतून जोड देणे नितांत गरजेचे झाले आहे. अध्याच्या जवळपास तुकड्याची शेती खंडाने (वाट्याने) केली जात आहे आणि त्यामुळे जमिनीची उत्पादकता घटत आहे. बाष्पीभवन हा पाण्याचा नैसर्गिक शत्रू आहे आणि त्यावर मात करण्यासाठी आधुनिक सिंचन पध्दतीचा वापर अनिवार्य ठरत आहे. ऐनकेन मार्गाने, निसर्गातून उपलब्ध झालेल्या स्वच्छ पाण्याच्या स्रोतांना चुकीच्या व्यवहारामुळे प्रदूषित करण्यामध्ये भारतीय समाजाने कसर ठेवलेली नाही आणि म्हणून मानवप्राणी देखील पाण्याचा शत्रू ठरत आहे. अलिकडच्या काळात शेतीव्यवसायात शेतकऱ्यांना नामोहरम करणारे अनेक घटक निर्माण झाले आहेत. बेभरोवशाचा निसर्ग (हवामानातील टोकाचे चढ-उतार) सुरवातीपासूनच शेतकऱ्याच्या पाठीमागे हात धुवून लागलेला असतो. याच्या जोडीला मानवनिर्मित

बाजारव्यवस्थेचा क्रम लागतो. उत्पादन वाढल्यानंतर पुरवठा वाढतो आणि शेती उत्पादनाचे भाव पाडले जातात. पुरवठ्यातील तूट भाववाढीस कारणीभूत ठरते. जागतिक स्तरावरील आयात-निर्यातीच्या प्रशासकीय ढिसाळपणामुळे पणन व्यवस्था अधिकच गुंतागुंतीची होते. शेतकरी हतबल होतो आणि कोलमडून पडतो. शेतकऱ्यांच्या हिताचे संरक्षण करण्यामध्ये शासन व्यवस्था तोकडी पडते. यास्तव शासन देखील शेतकऱ्यांचा अनेकवेळा वैरी ठरत असतो. कर्जमाफी, पीकविमा, विविध सवलतीची खैरात इ. उपाय शेतकऱ्याला पंगू बनविण्यास कारणीभूत ठरत आहेत. घनजंगल, दाट वृक्षराई इ.च्या पुरेशा आभावामुळे नागरी भागात वन्य प्राण्यांचा (रानडुक्कर, माकडे इ.) वावर वाढला आहे आणि त्यामुळे अनेकवेळा हातातोडाशी आलेल्या शेतीच्या उत्पादनावर शेतकऱ्यांना पाणी सोडावे लागत आहे. शेतकऱ्यांच्या अडचणीचा पाढा कितीही वर्णन केला तरीही अपुराच राहणार आहे. अशाही प्रतिकूल परिस्थितीत राज्यातील काही शेतकऱ्यांनी वेगळ्या वाटा धुंडाळलेल्या आहेत आणि केवळ एक एकर शेतीतून आधुनिक शेती, सिंचन आणि पीक पध्दतीचा वापर करून, त्याला थेट विक्रीची जोड देवून दरवर्षी लाखो रुपयांचे उत्पन्न मिळविण्यामध्ये तडजोड केलेली नाही. यालाच 'आधुनिक शेतीचे स्मार्टतंत्र' असे म्हटले तर अतिशयोक्ती ठरू नये. मल्लिंग, हायड्रोपोनीक, शेडनेट, पॉलिहाऊस इ.चा स्विकार करून उघड्या शेतीचे रुपांतरण सुरक्षित शेतीत केलेले आहे. एकरी हजार आंब्याची झाडे वाढवून दरवर्षी रुपये ५ ते ६ लाखाचे उत्पन्न काढणारे शेतकरी राज्यातील शेतकऱ्यांना वेगळी दिशा देण्याचा प्रयत्न करित आहेत. प्रातिनिधीक स्वरूपात अशा न मळणाऱ्या



शेतीक्षेत्रात उल्लेखनीय कार्य करणाऱ्या व्यक्तींना मा.श्री.संजय धोत्रे यांच्या हस्ते पुरस्कार देऊन गौरविण्यात आले. त्यावेळी शेजारी

वाटांवर चालणाऱ्या शेतकऱ्यांना पुरस्कार प्रदान करून त्यांना प्रोत्साहित करण्याचा अल्पसा प्रयत्नपण परिषदेत करण्यात आला. शेती व्यवसायातील वहिवाटीशी चिकटून राहणाऱ्या शेतकऱ्यांना अशा प्रसंगातून प्रेरणा मिळावी, हाही अंतस्थः हेतू रुजविला जातो.

अनेकवेळा सिंचित शेतीत अपरिपक्व विचारातून केलेला प्रयोग शेतीतील आधुनिक विचाराला मागे टाकतो. साधारणतः २० एक वर्षापूर्वी परभणी आणि अकोला विद्यापीठाच्या परिसरात कापसासाठी इस्त्राईल तंत्रज्ञानाचा वापर करण्यात आला. बऱ्यापैकी पाऊस पडणाऱ्या प्रदेशात दुहंगामी कापसासारख्या पिकाच्या उत्पादनात भरीव वाढ करण्यात ठिबकच्या नळ्याची भूमिका परिणामकारक ठरली नाही. परिसर, हवामान इ.अनेक घटकांचा वेध घेण्यात संशोधक कमी पडले असेच म्हणावे लागते. प्रयोग यशस्वी झाला नाही. श्रम, वेळ आणि पैसा खर्ची पडला. नवीन वाटा धुंडाळण्यामध्ये एक पिढी गेली. या घटनेचा ओझरता उहापोह परिषदेमध्ये आनायासे झाला.

राज्यामध्ये गेल्या ५०-६० वर्षात लहान मोठे हजारो सिंचन प्रकल्प कार्यान्वित करण्यात आलेले आहेत. राज्यस्तरीय आणि स्थानिकस्तरीय सिंचन प्रकल्पातून जवळपास ७५ लक्ष हे. सिंचन क्षमता निर्माण झाली आहे. सिंचन प्रकल्पासाठी निर्माण करण्यात आलेल्या जलाशयातील पाणी साठविण्याची क्षमता पण ५० अब्ज घ.मी.च्या जवळपास आहे. लाभक्षेत्रात पाणी वितरण करण्यासाठी हजारो कि.मी.चे कालवा व वितरीकेचे जाळे निर्माण करण्यात आलेले आहेत. भविष्यात दरवर्षी यात भर पडणार आहे. अवाढव्य अशा निर्मित सिंचन व्यवस्थेची देखभाल दुरुस्ती आणि त्याच्या

योजना फ्युचर रेडी असाव्यात

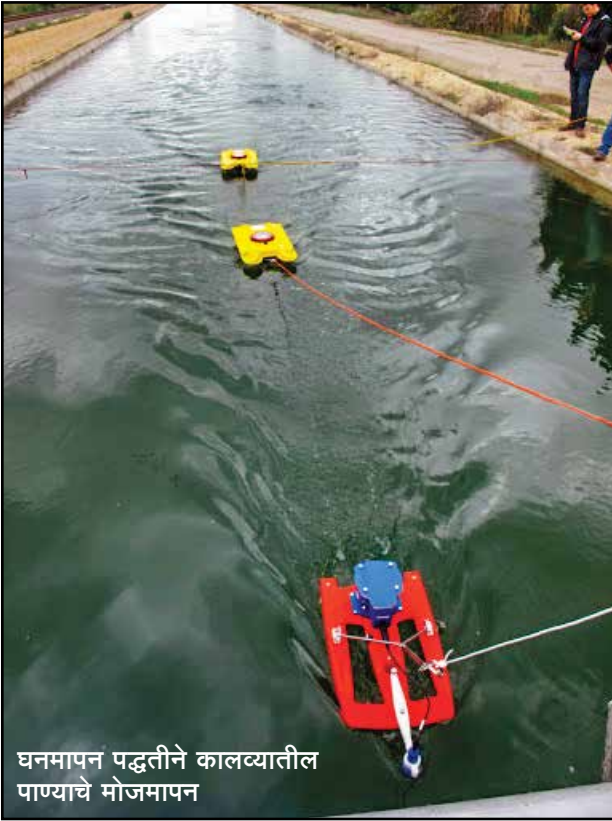
बंदनलिका वितरण व्यवस्थेमध्ये लाभक्षेत्रात पाणी वितरीत करीत असताना त्या ठिकाणचा पाण्याचा दाब आणि वेग या दोन घटकांचा प्रभाव महत्वाची भूमिका बजावत असतो. नलिकेची लांबी जितकी जास्त तितका पाण्याचा दाब जास्त ठेवणे गरजेचे ठरते. किमान दाब १५ मिटर आणि किमान वेग १.५ मी. प्रती सेकंदपेक्षा कमी राहणार नाही याची काळजी घेणे गरजेचे आहे. असा दाब व वेग मिळाला तर शेतकऱ्याला ठिबक व तुषार संचाद्वारे थेट पाणी पिकांना देणे शक्य होते. त्यामुळे पाईपातूनच पाणी पुरविण्याच्या योजना कराव्यात, ज्या फ्युचर रेडी असतील. यामुळे भविष्यात ठिबक/तुषार सिंचनासारख्या आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करणे सहज शक्य होईल किमान दाब ०.६ मीटर आणि प्रसंगी ०.३ मीटर पर्यंत कमी करणे आणि नलिकेतील प्रवाहाचा वेग १ मीटर प्रतिसेकंदच्या जवळपास ठेवणे याबाबी लाभक्षेत्रात पाण्याचे समप्रमाणात वितरण करण्यामध्ये बाधा निर्माण करतात. असा अनुभव राज्यातील काही सिंचन प्रकल्पावर येत आहे. यात सुधारणा होणे गरजेचे आहे. अन्यथा बंदनलिका वितरण प्रणालीचा प्रयोग ठिबक तंत्रज्ञानाच्या कापसाच्या प्रयोगासारखा होण्याची शक्यता नाकारता येत नाही, असेच म्हणावे लागेल.

व्यवस्थापनाची जबाबदारी पेलवणे हा प्रश्न शासनापुढे सद्यःस्थितीत आव्हान म्हणून उभा ठाकलेला आहे असेच म्हणावे लागेल. अनेक



डॉ.माधवराव चितळे, कुलगुरु डॉ.अरुण भाले

प्रकल्पात जलाशयात पुरेशा पाणीसाठी असूनसुद्धा कालवा आणि वितरण व्यवस्थेच्या पुरेशा देखभाल आणि दुरुस्ती अभावी पाणीवाटपात गंभीर अडचणी निर्माण होत आहेत. प्रत्येक हंगामाच्या सुरवातीला सिंचनाचा कार्यक्रम ठरविणे आणि त्यानुसार पाणी पाळ्या निश्चित करून पाण्याचे वितरण करणे इ. बाबी पडद्याआड गेल्यासारख्या झाल्या आहेत. बहुतेक सर्वच प्रकल्पात रबी हंगामात दोन पाणी पाळ्या आणि उन्हाळ्यात एखाद दुसरी पाणी पाळी याच परिभाषेत बोलले जाते. सिंचन व्यवस्थापनाच्या हद्दीपर्यंत सिंचन प्रकल्पाचे हस्तांतरण लाभधारकाच्या पाणी वापर संस्थांच्या गटाकडे करण्याचा धोरणात्मक निर्णय राज्य शासनाने घेतलेला आहे. आतापावेतो जवळपास ११ लक्ष हे. क्षेत्र अडीच हजार पाणीवापर



घनमापन पद्धतीने कालव्यातील पाण्याचे मोजमापन

संस्थाकडे सोपविल्याचे चित्र कागदावर दिसून येते. क्षेत्रिय स्तरावर प्रत्यक्षातील चित्र फारच निराशाजनक आहे आणि याची मोकळेपणाने कबुली दिली जात आहे. साधारणतः १९९० पासून प्रकल्पाचे सिंचन व्यवस्थापन लाभधारकाच्या पाणीवापर संस्थाकडे हस्तांतरण करण्याचा राज्यामध्ये प्रयत्न केला जात आहे. २००५ ला सिंचन व्यवस्थापनात लोकसहभाग मिळविण्याचा कायदा करण्यात आला. नाशिक जिल्ह्यात वाघाड प्रकल्प आणि अकोला जिल्ह्यामध्ये काटेपुर्णा प्रकल्प सिंचन व्यवस्थापनासाठी लाभधारकांच्या पाणीवापर शिखरसंस्थेकडे हस्तांतरण करण्यात आले. देशामध्ये अशा प्रकारचे

पहिले उदाहरण असावे. देशपातळीवरसुद्धा अनेक राज्यांमध्ये या दृष्टीने कायदे करण्यात आलेले आहेत आणि सिंचन व्यवस्थापनात लोकसहभाग मिळविण्याचा प्रयत्न करण्यात येत आहे. गेल्या दोन तपाच्या प्रयत्नानंतरसुद्धा या क्षेत्रात अपेक्षित यश प्राप्त झालेले नाही. सिंचन व्यवस्थापनातील अशा परिवर्तनाचे अनेक फायदे आहेत. पाण्याचा मोजून वापर होतो आणि त्यामुळे पाणीवापरातील कार्यक्षमता वाढते. लाभक्षेत्रात पाण्याचे समन्यायी वाटप होते आणि त्यामुळे सिंचनाचा विस्तार होतो. पाण्याच्या कार्यक्षम वापरामुळे शेतीच्या उत्पादकतेमध्ये वाढ होते. पाणीपट्टीची वसुली चांगली होते आणि लाभधारकांचे वितरण व्यवस्थेशी जवळकीचे नाते निर्माण झाल्यामुळे त्याची देखभाल-दुरुस्तीपण चांगली होते. असे अनेक फायदे मिळत असतानासुद्धा पाणीवापर संस्था निर्माण करून सिंचन व्यवस्थापन ताब्यात घेण्यासाठी लाभधारकांकडून मिळालेला प्रतिसाद उत्साहजनक राहिलेला नाही. शासकीय यंत्रणेलापण सिंचन व्यवस्थापनावरील नियंत्रण सैल करू वाटत नाही, असेही अनुभव आलेले आहेत. क्षेत्रिय पातळीवर सिंचन व्यवस्थापनाला राजकारणापासून दूर ठेवले जात नाही आणि या क्षेत्रात सेवाभावी वृत्तीने काम करण्यासाठी नेतृत्व मिळत नाही अशाही व्यथा समोर आणल्या जातात.

ठिबक तुषार सिंचनाला पर्याय नाही

सिंचनक्षेत्रात पाण्याचा नियंत्रित वापर करून उत्पादनात भरीव वाढ करणाऱ्या ठिबक, तुषारसारख्या सिंचन पध्दतीला पर्याय राहिलेला नाही. ठिबक तुषार सिंचनाचा वापर केल्याने उपलब्ध पाण्यातच सिंचनक्षेत्रात भरीव वाढ होते. तसेच आधुनिक सिंचनामुळे पाणी व खत व्यवस्थापन उत्कृष्ट होऊन उत्पादनात वाढ होते. याच अनुरोधाने सिंचन व्यवस्थापनात लोकसहभाग आणण्यामध्ये म्हणजेच शासनकेंद्रीत व्यवस्थापनाऐवजी लोकप्रणीत सिंचन व्यवस्थापनाकडे पावले टाकण्याला पर्याय नाही. कितीही उशीर झाला वा निरुत्साह दाखविण्यात आला तरी सिंचन व्यवस्थापनात लोकसहभाग आणणे ही काळाची गरज ठरत आहे. त्या दिशेने नेटाने प्रयत्न करणे गरजेचे आहे. राज्यातील अनेक सिंचन प्रकल्पांवर (गोसीखुर्द इ.) पाणीवापर संस्थांची निर्मिती आणि त्याची क्षमताबांधणी करण्यासाठी समाजातील अशासकीय सेवाभावी संस्थांची मदत घेण्यात येत आहे. लाभधारकांच्या सहभागातून सिंचन व्यवस्थापनाची घडी बसविण्यासाठी शासनातील जेष्ठ व अनुभवी अधिकाऱ्यांनी स्वतःला वाहून घेण्याची गरज आहे. दुर्दैवाने इतक्या वर्षानंतरसुद्धा लाभधारकांच्या मनोवृत्तीशी निगडित असलेले हे अवघड काम शासन व्यवस्थेतील शेवटच्या फळीशीच खिळून राहिले आहे असे म्हटले तर वावगे ठरू नये.

ठिबक सिंचनासाठी अधिक संपर्क साधावयाचा झाल्यास शामकांत पाटील मो. ९४२२२९२१०२

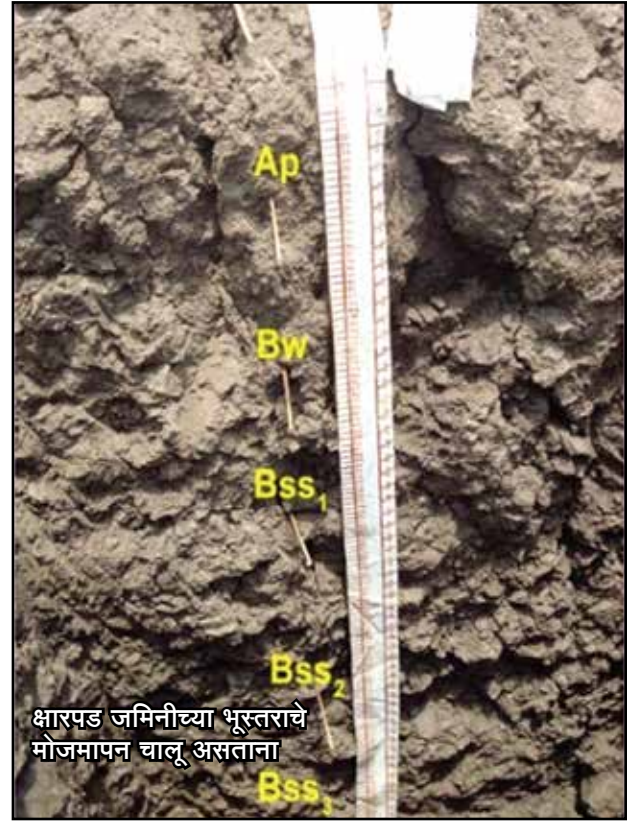
अकार्यक्षम वितरण व्यवस्था, पाणी मोजणाच्या साधनांचा अभाव, शेतरस्त्याची वाणवा, बिगर सिंचनाच्या पाण्याची वाढती मागणी, सिंचनासाठी अपुरी आस्थापना इ. अनेक अडचणींचा चर्चेमध्ये उहापोह झाला. बदललेल्या काळात काही बाबी अपरिहार्य झालेल्या आहेत. अनेक दोष असूनसुद्धा लोकशाही शासन व्यवस्थेला पर्याय नाही, कारण राजेशाही, हुकुमशाही, सरंजामशाही, एकाधिकारशाही या सारख्या नागरीकांच्या स्वातंत्र्यावर मर्यादा आणणाऱ्या शासन व्यवस्थेचे अनेक गंभीर तोटे आहेत आणि याचा अनुभव इतिहास काळापासून पदोपदी आलेला आहे. शासन व्यवस्था अद्यापि प्रकल्प निर्मितीच्या, बांधकाम प्रवणतेच्या मगरमिठीतून बाहेर पडत नाही आणि ही बाब अडसर ठरत आहे. राज्याने आणि देशाने स्विकारलेल्या रोजगार हमी योजनेच्या कामामध्ये हाच अनुभव आलेला आहे.

निर्मित सिंचन प्रकल्पाचे व्यवस्थापन करण्यासाठी प्रशिक्षित मनुष्यबळाचा मोठा अभाव आहे. सिंचन व्यवस्थापन लाभधारकाच्या संघटनाकडे हस्तांतरण करावयाचे असल्यामुळे शासनाकडे मनुष्यबळाची गरज राहणार नाही, अशा विचारात शासन यंत्रणा वावरत असल्याचे दिसते. अशी स्थिती निर्माण होण्यासाठी बराचसा कालावधी (कदाचित पिढ्यापण) जाणार आहे. तोपर्यंत सिंचनासाठी निर्माण केलेल्या पायाभूत सोईला पोरके ठेवणे हितकारक राहणार नाही, असे वाटून जाते. अनेक सिंचन प्रकल्पात सिंचन व्यवस्थापनासाठी लागणारे मनुष्यबळ केवळ २० ते २५ टक्याच्या आसपास असल्याचे कळते. काही प्रकल्पावर मनुष्यबळ निर्माण करण्याच्या प्रक्रियेस सुरवातपण झाली नाही. स्थानिकस्तर सिंचन प्रकल्पातून जवळपास २० लक्ष हे. सिंचन क्षमता निर्माण करण्यात आली असल्याची आकडेवारी वाचण्यात येते. एवढे मोठे सिंचनाचे क्षेत्र हाताळण्यासाठी मनुष्यबळाची प्रचंड वाणवा असल्याचे कळते. यात द्रुतगतीने सुधारणा होण्याची गरज आहे. लाभधारकाच्या सांघिक प्रयत्नातून पुरेसे प्रशिक्षित मनुष्यबळ उपलब्ध करण्यासाठी जनरेटा निर्माण करण्याची आवश्यकता भासते.

विदर्भ प्रदेशातील खारपाण पट्ट्यातील क्षेत्र सिंचनाखाली आणण्याच्यादृष्टीने वेगवेगळे विचार मांडण्यात आले. या परिसरातील माती क्षारपड आहे आणि या मातीच्या सान्निध्यात येणारे पाणीपण क्षारपड होते. भूजलपण क्षारपड आहे. पावसाचे पडणारे गोडे पाणी लहान ओढे, नाले रुंद व खोल करून साठवून व भूगर्भात १२ ते १५ मी. खोलीवर असलेल्या वाळूच्या पट्ट्याचे पुनर्भरण करून सिंचनासाठीच्या पाण्याची उपलब्धता वाढविण्याचा विचारपण मांडण्यात आला. नाल्यात साठविलेले गोडे पाणी शेजारच्या भूस्तरात पाझरून क्षारपड होण्याची टांगती तलवार कायम राहिल असेही वाटून जाते. अभ्यासाअंती याचा उलगडा होईल. खारपाण पट्टा हा सपाट आहे. जलनिसारण होण्यास प्रतिकूल आहे. योगायोगाने ६०-७० सें.मी. जाडीचा भूपृष्ठीय पट्टा सुपिक आणि पिकाच्या वाढीस अनुकूल आहे आणि शेतीसाठी ही एक समाधानकारक बाब

आहे. आधुनिक सिंचन पध्दतीचा वापर करून दोन हंगामात पिकाचे उत्पादन घेणे हा उपाय सर्वमान्य झाल्यासारखा वाटतो. यासाठी (पुर्णा नदीखोऱ्यात धरण, बंधारे बांधून) नदी पात्रात पाणी साठवून गोड्या पाण्याची उपलब्धी करण्यात येत असल्याचे समजले. जमिनीवर अस्तरीकरणसह शेततळी निर्माण करून हंगामी पिकांना संरक्षित सिंचनाचा लाभ देणेपण चांगले राहणार आहे. भूस्तराच्या क्षारपडपणामुळे फळबाग आणि बारमाही पिकाच्या वाढीस या प्रदेशात मर्यादा पडतात. शेततळ्यातील क्षारपड पाण्यात मत्स्यपालनाचा विचार पण मांडण्यात आला.

शेतकऱ्याची आर्थिक परिस्थिती सुधारण्यासाठी पर्जन्यआधारीत शेतीला सिंचनाच्या सोई पुरविणे गरजेचे आहे. बेभरोशाच्या आणि

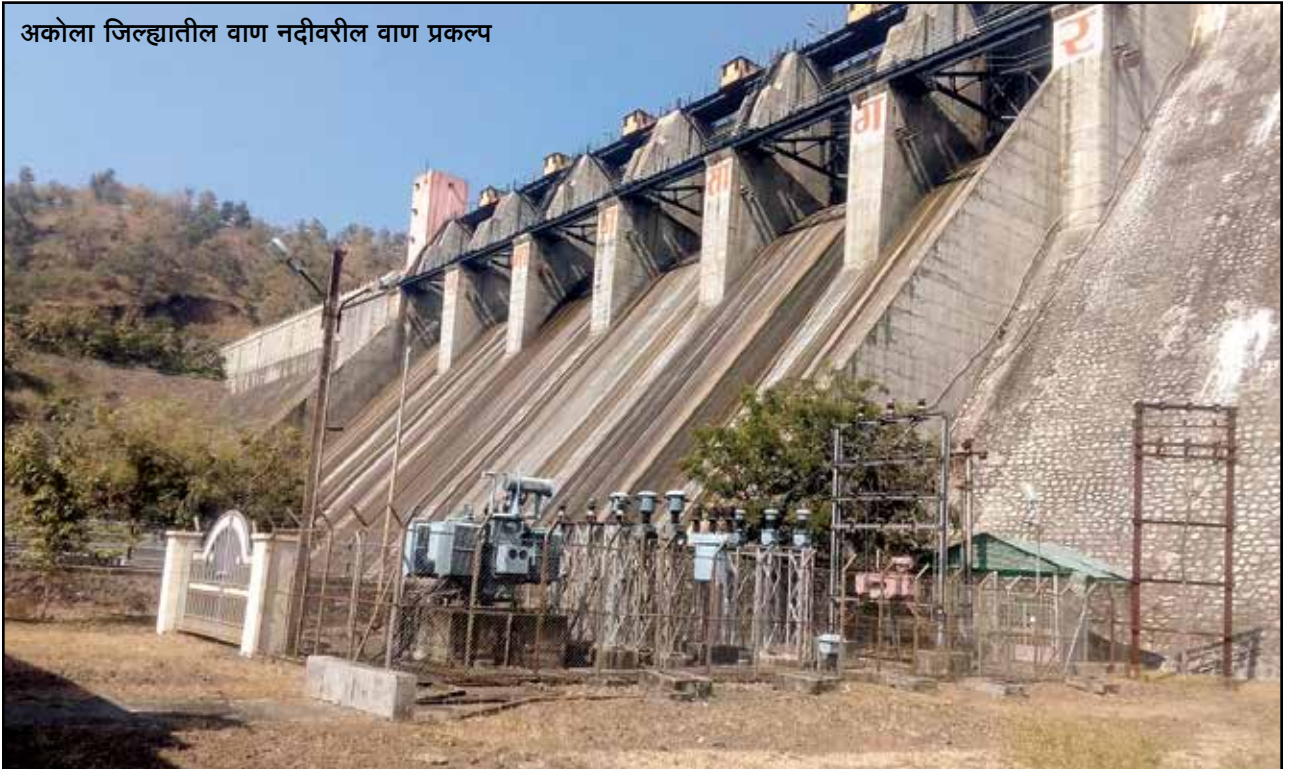


अनियमित पावसाच्या आधारावर शेतीव्यवसाय करणे, हा एका अर्थाने निसर्गाशी खेळलेला जुगार आहे. अकोला जिल्ह्यातील वाण प्रकल्पाचा लेखा-जोखा (वाढदिवस) मांडत असताना पश्चिम विदर्भातील सिंचन विस्तारास अडसर ठरणाऱ्या काही प्रमुख बाबींचा उल्लेख करणे अनिवार्य ठरते. या प्रदेशातील खारपाणपट्टा, गाळाच्या (अलुव्हीएल-सॉईल), भूस्तरामुळे बांधकामासाठी पाया खोल म्हणून खर्चिक आणि आधुनिक सिंचन पध्दतीच्या विस्तारातील मंद प्रगती या त्या तीन बाबी आहेत. उत्तरेकडील सातपुडा पर्वताच्या पायथ्याशी असलेल्या पठारी प्रदेशातील खारपाणपट्ट्यात गोड्या

पाण्याची तिव्र टंचाई आहे. गेल्या अनेक वर्षांपासून ग्रामीण भागात पिण्याच्या पाण्यासाठी नाईलाजास्तव खारे पाणी वापरल्यामुळे लोकांच्या आरोग्याचे दुर्घर प्रश्न निर्माण झाले आहेत. स्वातंत्र्यानंतर सिंचनासाठी बरेचसे लघु, मध्यम व मोठ्या आकाराचे प्रकल्प कार्यान्वित करण्यात आले आहेत. अलिकडे पुर्णा नदीवर अकोला आणि बुलढाणा जिल्ह्याच्या सरहद्दीवर जवळपास ३०० गावातील ९० हजार हे. क्षेत्र उपसा सिंचनाद्वारे सिंचनाखाली आणण्यासाठी जिगांव या मोठ्या प्रकल्पाचे काम हाती घेण्यात आले आहे. या प्रकल्पाचा एकूण पाणीवापर ५५० द.घ.मी. आहे तर जिवंत साठा ३०० द.घ.मी. आहे. पूर्णा आणि तिच्या उपनद्यांवर मोठ्या आकाराचे बंधारे (बॅरेजस) बांधून, नदीपात्रात साठा करून उपसा पध्दतीने सिंचन क्षेत्राचा विस्तार करण्याचा प्रयत्न करण्यात येत आहे. या प्रदेशातील गाळाच्या भूस्तरामुळे पाया खोल आणि पर्यायाने प्रकल्पाच्या किंमती तुलनेने (रुपये १० लक्ष प्र.हे., १४ लक्ष प्र.हे., २० लक्ष प्र.हे.) खूपच जास्त वाटतात. खारपाणपट्ट्यात सिंचनाला पिकपध्दतीच्या पण मर्यादा आहेत. या पट्ट्यात हंगामी (सोयाबीन, तूर, कापूस, हरभरा, सूर्यफुल, भूईमुग, करडी इ.) पिके घेण्यास वाव आहे. उन्हाळी हंगामात जमीन उघडी ठेवून तापू देणे (सॉल्ट लिचींगसाठी) आवश्यक असल्याचे समजते आणि म्हणून कोणतीही बारमाही पिके वाढविणे शक्य नाही. फळबागासारख्या नगदी पिकाची जोपासना करून लाभाचे प्रमाण वाढविणेपण शक्य दिसत नाही. खारपाणपट्ट्याच्या बाहेर मात्र वेगवेगळ्या प्रकारच्या लाभदायी पीक रचनेचे संगोपन करून शेतकऱ्याचे उत्पन्न वाढविता येते.

अकोला जिल्ह्यातील वाण नदीवरील वाण हा मोठा प्रकल्प आहे. कोलग्राऊट मेसनरीमध्ये (दगडी बांधकाम) बांधलेला हा राज्यातील पहिला आणि यशस्वी प्रकल्प आहे. प्रकल्पाच्या पाणलोट क्षेत्रात पावसाचे प्रमाण (९०० मि.मी.) चांगले आहे. गेल्या १८ वर्षांत जवळपास १५ वर्षांमध्ये जलाशय पूर्ण क्षमतेने भरले आहे. धरणाची जागा आणि धरणाचे बांधकाम कौतुक करण्यासारखे चांगले आहे. धरणाचे बांधकाम करणारा कंत्राटदार (एच.एस.ए.) हा कंत्राटदार धर्माला जागणारा होता. या कंत्राटदाराने राज्यामध्ये अनेक चांगली कामे केली आहेत. नांदेड जवळील गोदावरी नदीवरील विष्णुपुरी बंधारा आणि लगतचे पंपहाऊसही याच कंत्राटदाराची निर्मिती आहे. अशा गुणवान कंत्राटदाराची समाजामध्ये खूप वाणवा आहे. वाण प्रकल्पाच्या वाढदिवसाच्या निमित्ताने सिंचन परिषदेत त्यांचा जाहीरपणे सत्कार करण्याची संधी निसर्गाने उपलब्ध करून दिली नाही. काही महिन्यापूर्वीच ते निवर्तल्याची बातमी कानावर आली आणि हळूहळू वाटली. या प्रकल्पाची पिकरचना आठमाही आहे पण प्रत्यक्षातील पाणी वापर उन्हाळ्यामध्येपण हंगामी पिकांसाठी केला जात असल्याचे दिसले. संत्री, मोसंबी, पेरू, लिंबू या सारख्या फळबागा वाढविण्यास वाव दिसून येतो. गेल्या काही वर्षांपासून या प्रकल्पातील पाण्याचा मोठा भाग (जवळपास ४५ टक्के) पिण्याच्या पाण्यासाठी वापरला जात आहे. या प्रकल्पातून दीड मॅगावॅट क्षमतेने जलविद्युत निर्मितीपण केली जाते. अकृषि पाण्याच्या वाढत्या वापरामुळे सिंचनावर आणि पर्यायाने पाणीवापर संस्थांच्या निर्मितीवर विपरीत परिणाम होत आहे. अकोला जिल्ह्यातील इतर

अकोला जिल्ह्यातील वाण नदीवरील वाण प्रकल्प





सिंचन प्रकल्पांची (काटेपुरा, मोरना इ.) पण अशीच स्थिती आहे. लाभधारकांचा त्यास विरोध होत आहे. सिंचन क्षेत्र पुनर्स्थापित करण्यासाठी उघड्या वितरण व्यवस्थेचे बंदनलिका वितरण प्रणालीमध्ये रूपांतर करून आधुनिक सिंचन पध्दतीचा स्विकार करणे आवश्यक ठरते. यासाठी मोठी गुंतवणुक करावी लागणार आहे. सध्यःस्थितीत हा पर्याय पेलवणारा आहे असे वाटत नाही. याच जिल्ह्यातील मोर्णा प्रकल्पावर कोठारी गावाच्या लाभधारकांनी एकत्र येवून जवळपास एक कोटी रुपयाचे बँकेकडून कर्ज घेवून गावाचे संपूर्ण क्षेत्र बंदनलिका वितरण व्यवस्थेमध्ये आणण्याचा संकल्प केलेला आहे. हे गांव संत्रा व मोसंबी बागायतीसाठी प्रसिध्द आहे. मोर्णा धरणापासूनच पाणी मोजून घेवून प्रत्येक शेतकऱ्याकडे, त्याच्या हिश्याप्रमाणे साठवून ठेवून ठिंबक सिंचन पध्दतीने गावाचा सर्व शिवार फळबागायतीखाली आणण्यात येत आहे. गावपातळीवर शेतकरी उत्पादक कंपनी स्थापन करून थेट विक्रीव्यवस्थेद्वारे फळपिकाला बाजारपेठ मिळवून देण्याचा पण प्रयत्न आहे. या संपूर्णतः खाजगी ताकदीवर उभा टाकलेल्या प्रयोगाचे यश अनेकांना प्रेरणादायी ठरणारे आहे. वाण प्रकल्पावर पण लाभधारकांच्या सांघिक प्रयत्नातून बंदनलिका वितरण प्रणालीचा अवलंब करण्याचा मानस व्यक्त करण्यात आला. अशा खाजगी उपक्रमास शासनाचा पाठिंबा असणे अधिक प्रेरणादायी ठरणार आहे.

अकोला जिल्ह्यातील सर्वच लहान-मोठ्या जलाशयावर पर्यटनाचा विकास करण्यास खूपच वाव आहे. रोजगार निर्मिती

आणि संपत्ती निर्मितीचे खात्रीलायक क्षेत्र म्हणून जगामध्ये पर्यटनाचा विकास होत आहे. आजच्या घडीला जागतिक पातळीवर पर्यटकाची संख्या जवळपास १०० कोटी असल्याचे समजते. जगातील अनेक देशांचे (दुबई इ.) अर्थकारण पर्यटन विकासाकडे कलत असल्याचे दिसून येते. भारतासारख्या विशाल देशात पर्यटनाच्या माध्यमातून स्थानिकस्तरावर रोजगाराची निर्मिती करणे नितांत गरजेचे ठरते. जवळपास सर्वच धरणस्थळाजवळ प्रकल्पाच्या निर्मितीच्या वेळी गरज म्हणून बहुमजली विश्रामगृहाची निर्मिती करण्यात आली आहे. मनुष्यबळ आणि निधीच्या अभावी या वास्तु दैन्यावस्थेत गेलेल्या आहेत. खाजगी क्षेत्राला प्रेरित करून जलाशय परिसराचा पर्यटनस्थळ म्हणून विकास करणे गरजेचे वाटते.

राज्यामध्ये सिंचन क्षेत्रात अभिनव पध्दतीने शेती करणाऱ्यांचे मनोगत अनेकांना खूपच भावले. सातारा जिल्ह्यातील एक शेतकरी केवळ ३० गुंठ्याची शेती करतो आणि गटशेतीच्या माध्यमातून हळदीच्या पिकातून थेट विक्रीद्वारे कुटुंबाला आर्थिक बळ देतो. सांगली जिल्ह्यातील जतसारख्या, पाण्याची तीव्र टंचाई असणाऱ्या प्रदेशात ड्रॅगन फ्रुटसारख्या अतिशय कमी पाण्यावर उत्पादित होणाऱ्या फळाची लागवड करून दर हेक्टरी १० ते १२ टन उत्पादन मिळवून वार्षिक रुपये १० लाखापेक्षा जास्त उत्पन्न मिळविण्यात अनेक शेतकरी यशस्वी ठरत आहेत. ड्रॅगन फ्रुटमध्ये मानवी शरीराला आवश्यक असणारे घटक मुबलक असल्याने हे फळ खाण्याचा सल्ला अलीकडे तज्ञ डॉक्टर देत आहेत. डॅंग्यू, मलेरिया,

चिकनगुणीया यासारख्या दुर्धर रोगावर हे फळ प्रभावीपणे काम करते आणि म्हणून बाजारात त्याला मोठी मागणी आहे. व्हिएतनाम, थायलंड, भारतामध्ये गुजरात येथे या फळाची वाढ करण्यात येत असल्याचे समजले. या पिकाला उष्ण हवामान मानवते आणि म्हणून महाराष्ट्रासारख्या अवर्षण-प्रवण क्षेत्राची रेलचेल असलेल्या प्रदेशासाठी हे फळ वरदान ठरणारे आहे. या फळझाडाचे आयुष्य ३० ते ४० वर्षांपर्यंत आहे आणि कोणत्याही नैसर्गिक आपत्तीत टिकून राहणारे हे फळपिक आहे. महाराष्ट्रामध्ये गेल्या ८-१० वर्षांत सांगली जिल्ह्यातील पाण्याची चणचण असणाऱ्या पूर्वेकडील भागात या फळाच्या लागवडीस सुरुवात करण्यात आली आहे आणि सद्यःस्थितीत १०० पेक्षा जास्त शेतकरी २५० ते ३०० एकर क्षेत्रावर ड्रॉगन फ्रुट या फळाची लागवड करून कमी क्षेत्रावर आणि कमी पाण्यावर विपुल उत्पन्न मिळवून कुटुंबाला स्थैर्य देत आहेत. राज्यामध्ये मोठ्या स्तरावर या फळपिकाचा प्रसार होण्याची गरज आहे. दोन ओळीतील अंतर १४ फूट, दोन झाडामधील अंतर ३ फूट, दक्षिण उत्तर लागवड, ठिबकद्वारे काटेकोर पाणी व्यवस्थापन आणि परागीभवनासाठी मधुमक्षीका पालन याद्वारे एकरी हजार आंब्याच्या अतिसघन लागवडीचा प्रयोग गेल्या अनेक वर्षांपासून राबवून दर एकरी १० ते १२ टन उत्पादन घेवून व त्यापासून सुमारे ५ ते ६ लक्ष रुपयाचे उत्पन्न मिळविण्यामध्ये सांगली जिल्ह्यातील बेळंकी परिसरातील शेतकरी गुंतलेले आहेत. राज्याच्या अन्य भागात या प्रयोगाचा प्रसार होण्याची गरज आहे.

जैन रेनपोर्टवर घेतले जाणारे बटाटा पिक



शेतीला विकासाच्या अन्य क्षेत्राची (उद्योग आणि सेवा) जोड आवश्यक ठरते. शेती एके शेती हा निसर्गाशी खेळलेला जुगार ठरतो. शेतीतून अमाप उत्पादन घेणारा शेतकरी गरीब राहिलेला आहे पण अंगभूत कौशल्याने शेतमालाचा व्यापार करणारा व्यापारी मात्र सधन झालेला आहे. ही वास्तविकता सार्वत्रिक आहे आणि भारतासारख्या अमाप लोकसंख्येला शेतीमध्ये गुंतवणाऱ्या देशात हे चित्र प्रकर्षाने जाणवते. पुण्याजवळ हिंजवडी, माण गावाच्या परिसरात गेल्या १०-१५ वर्षांपासून अभिनव शेतीचा प्रयोग, समर्थपणे हजारो शेतकऱ्यांना समवेत घेवून यशस्वीपणे राबविण्यात येत आहे. परिसरातील ग्राहकांची शेतमालाची (सॅन्डीय व देशी) नेमकी गरज ओळखून, त्याचे शेतीमध्ये उत्पादन करून थेट विक्रीद्वारे एकर, दोन एकर शेतीच्या तुकड्यातून, आधुनिक सिंचन पध्दतीला सोबतीला घेवून एकरी लाखो रुपयांचे उत्पन्न मिळविण्याचा यशस्वी प्रयत्न अनेक वर्षांपासून या भागात राबविला जात आहे. राज्यात व राज्याबाहेरील हजारो शेतकरी या गटाला जोडले गेले आहेत. शेतकऱ्यांच्या या संस्कारुपी गटाला (अभिनव फार्मर्स क्लब) देशपातळीवर गौरविण्यात आले आहे. या गटातील महिलांची कर्तबगारी वाखाणण्यासारखी आहे. प्रसंगी वाहनचालक म्हणून विक्रीची धुरा सांभाळण्यामध्ये महिला शेतकऱ्यांचे पाऊल डगमगत नाही. या शेतकऱ्यांचे आणि महिलांचे अनुभव आणि मनोगत इतरांना प्रेरणादायी ठरत आहे. या निमित्ताने परिसरातील महामार्गावर विक्रीकेंद्रे काढून थेट विक्री व्यवस्थेला व्यापक स्वरूप देण्याची गरजपण व्यक्त करण्यात आली.

बदललेल्या काळात सिंचन म्हणजे आधुनिक पध्दतीचे सिंचन असाच अर्थ घेणे अपरिहार्य ठरत आहे. काळाच्या ओघात आधुनिक सिंचन पध्दतीमध्ये खूप प्रगती झाली आहे. शेतीक्षेत्रामध्ये कोणतेही असे पिक नाही की ज्याला आधुनिक सिंचन पध्दती उपकारक ठरत नाही. भातासारखे पिकसुद्धा ठिबक सिंचनावर घेवून उत्पादकतेत मोठ्या प्रमाणावर वाढ करण्यात येत आहे. आधुनिक सिंचन पध्दतीच्या वापराचे फायदे अमाप आहेत. त्यासाठी करावी लागणारी आर्थिक गुंतवणुक हीच एक अडसर ठरत आहे. या क्षेत्रातील तज्ञांनी आणि अनुभवी शेतकऱ्यांनी आधुनिक सिंचन पध्दतीच्या वापराचे महत्व विषद करण्यासाठी उपस्थितांबरोबर संवाद साधला. योग्य देखभाल केल्यानंतर ठिबक संचाचे आयुष्य २० वर्षांपेक्षा जास्त असल्याचे अनुभव सांगण्यात आले. ठिबकच्या दोन इनलाईन नळ्यातील अंतर ४ ते ५ फूट, दोन ड्रिपरमधील अंतर सव्वा ते दीड फूट आणि ड्रिपरचा प्रवाह ४ लिटर प्रति तास ठेवून जवळपास ५२ प्रकारच्या पिकासाठी (भाजीपाला, तृणधान्य, कडधान्य, तेलबिया, फुले, औषधी व वन पिके) उपयोगी ठरणऱ्या बहुउद्देशीय ठिबक सिंचन प्रणालीचा चर्चेमध्ये उहापोह करण्यात आला. स्वयंचलित ठिबक व तुषार (एक पाऊल पुढे) यंत्रणेच्या वापराने सिंचनाच्या सर्वच निविष्टांची कार्यक्षमता वाढते आणि उत्पादनात भर पडते. आधुनिक सिंचन पध्दतीकडे केवळ पाणी, खत, श्रम, खर्च इ. वाचविण्याचे साधन म्हणून न पाहता सर्वच प्रकारच्या पिकांची

उत्पादकता आणि गुणवत्ता वाढविण्यामध्ये एक प्रभावी तंत्र म्हणून या प्रणालीकडे पाहणे गरजेचे आहे. यासाठी शेतकऱ्यांचे प्रबोधन होवून त्यांच्या मानसिकतेत बदल घडणे आवश्यक ठरते. मराठवाडा आणि विदर्भामध्ये तुषार सिंचनाचा वापर अधिक आहे. येत्या काळात सर्वच सिंचन क्षेत्र आधुनिक सिंचन पध्दतीखाली येणे ही काळाची गरज आहे. शेतकऱ्यांनी आधुनिक सिंचन पध्दतीच्या संचाची निवड करताना संचाच्या गुणवत्तेकडे कानाडोळा करू नये. ठिबक संचाची उभारणी करताना तो बहुउद्देशीय असेल याकडे लक्ष देण्याची गरज आहे. महाराष्ट्रात जवळपास २५ लक्ष हे. क्षेत्र आधुनिक सिंचन प्रणालीखाली आलेले आहे आणि कापूस या पिकाचा वाटा ५ लक्ष हे.चा आकडा गाठत आहे. ठिबक संचाच्या तुलनेत तुषार सिंचन पध्दतीचा दरएकरी खर्च कमी (मोबाईल संचामुळे) येतो. सर्वच पिकांसाठी तुषार सिंचन पध्दतीचा वापर करता येत नाही. पीक फुलोऱ्यात असताना तुषार सिंचनाचा वापर टाळणे गरजेचे आहे.

पिकाची पाण्याची गरज त्याच्या वाढीनुसार बदलत असते. याला अनुसरून ठिबक वा तुषार संचाद्वारे दिल्या जाणाऱ्या पाण्याच्या परिमाणात बदल करणे गरजेचे ठरते. आधुनिक सिंचन पध्दतीचा वापर करणारा शेतकरी काळाच्या ओघात पीक वाढीचे विज्ञान जाणणारा असेल अशी अपेक्षा करण्यात येत आहे. पाण्यात होणारी खरी बचत वर उल्लेख केलेल्या तपशिलाच्या अधीन राहणार आहे. केवळ ठिबक आणि तुषारच्या नळ्या जमिनीवर अंथरण अपेक्षित लाभ मिळणे दुरापास्त होते.

गेल्या १५-२० वर्षांपासून देशाचा आर्थिक विकास सामान्यतः ६ ते ९ टक्याच्या दराने वाढत आहे. शेतीचा विकास मात्र दोन टक्याच्या आसपासच घुटमळत राहिलेला आहे आणि हा चिंतेचा विषय आहे. कापसाचा विचार करत असताना त्यापासून मिळणाऱ्या सरकीच्या तेलाचापण विचार होणे गरजेचे आहे. येत्या काळात शेतीच्या पाण्याचा वाटा कमी होणार आहे. औद्योगिक पाणी, नागरी पाणी, पर्यावरणासाठी पाणी इ. घटकाचा प्रभाव अधिक राहणार आहे. देशामध्ये सर्वसाधारणतः दर हेक्टरी पाण्याचा वापर १० हजार.घ.मी. प्रति हे.च्या आसपास आहे. शेतीतून समृद्धी मिळविण्यासाठी दरहेक्टरी ३ हजार घ.मी. पाणी पुरेसे असल्याचा जागतिक अनुभव आहे. सिंचन क्षेत्रातील पाणी वापराची कार्यक्षमता फारच कमी आहे आणि येत्या काळात फार मोठे अंतर ओलांडावे लागणार आहे. हवामानाला अनुकूल राहणाऱ्या बियाणांच्या जाती प्रदेशनिहाय वेगवेगळ्या राहणार आहेत आणि त्या दृष्टीने संशोधनाला दिशा देण्याची गरज आहे. हवामानाला अनुकूल ठरणाऱ्या पीक रचनेचा आग्रह धरणे हिताचे राहणार आहे. पाण्याची चणचण असणाऱ्या प्रदेशात उसासारख्या पिकाचा दुराग्रह



सोडणे गरजेचे आहे. देशातील अन्नधान्याची दर हेक्टरी उत्पादकता तीन ते साडेतीन टनाच्या जवळपास आहे. जगातील विकसित देशाच्या रांगेत येण्यासाठी किमान ७ टन प्र.हे.चा पाठपुरावा करणे क्रमप्राप्त ठरते. ही येणाऱ्या पिढीसमोरची आव्हाने आहेत. नैसर्गिक संसाधनाच्या (जमीन, पाणी इ.) उपलब्धतेनुसार विदर्भातील भंडारा जिल्हा आणि दक्षिण महाराष्ट्रातील कोल्हापूर जिल्हा हे एकाच पातळीवर असल्याचे जाणवतात, पण आर्थिक प्रगतीच्या पातळीवर दोन्ही जिल्ह्यातील अंतर खूप आहे. श्रमप्रवण समाज नेहमीच उजवा ठरत असतो. देशामध्ये आणि पर्यायाने राज्यात पण दारिद्र्य रेषेखाली जगणारा समाज मोठा आहे. विकासाच्या कवेत त्यांना सामावून घेणे ही येत्या काळातील आवश्यकता आहे.

दोन दिवसाच्या विचार मंथनातून काही निष्कर्ष पुढे आलेत, त्याचा संक्षिप्तपणे उल्लेख करणे आवश्यक ठरते.

१. बंदनलिका वितरण प्रणालीमध्ये प्रत्येक नोडवर किमान दाब ३ मीटर आणि किमान वेग ०.५ मीटर प्र.से.राहिल याची काळजी घ्यावी आणि यासाठी आवश्यक तेथे (संकल्प चित्र आणि बांधकाम) सुधारणा कराव्यात,
२. प्रकल्पाच्या सिंचन व्यवस्थापनासाठी आवश्यक ते प्रशिक्षित मनुष्यबळ तात्काळ उपलब्ध होण्यासाठी लाभधारकांनी जनरेटा निर्माण करावा,
३. प्रकल्पाचे सिंचन व्यवस्थापन लाभधारकाच्या पाणीवापर संस्थाकडे हस्तांतरण करण्यासाठी वितरण व्यवस्थेचे जाळे आवश्यक त्या दुरुस्तीसह मजबुत करणे गरजेचे आहे. वितरण व्यवस्थेत पाणी मोजणाऱ्या साधनांची पुरेशी निर्मिती करावी,
४. अकृषि पाण्याच्या वाढत्या वापरामुळे नियोजित सिंचन क्षेत्रात घट होते. बंदनलिका वितरण प्रणाली आणि आधुनिक सिंचन पध्दतीच्या वापरातून सिंचन क्षेत्राची पुर्नस्थापना करावी,
५. बहुउद्देशीय ठिबक संचाचा वापर करून वेगवेगळ्या प्रकारच्या पिकांची उत्पादकता वाढवावी,
६. स्थानिक रोजगार निर्मिती करण्यासाठी जलाशयाचा पर्यटन केंद्र म्हणून विकास करावा,
७. राज्यातील आवर्षण-प्रवण क्षेत्रात ड्रॅगन फ्रुट या फळपिकाची वाढ करावी,
८. अतिसघन (एकरी हजार) आंबा लागवडीतून उत्पादनात वाढ करावी,
९. आधुनिक शेती आणि शेतमालाची थेट विक्री व्यवस्था, अत्यल्प आणि अल्पभूधारक कुटुंबालापण आर्थिक स्थैर्य देवू शकते.

वर्गणी भरणेबाबत आवाहन

जैन इरिगेशनच्यावतीने फेब्रुवारी २०१७ पासून 'कृषिजल' हे मासिक सुरु करण्यात आल्याचे आपणा सर्वांना माहितीच आहे. गेली दोन वर्षे आम्ही हे मासिक कोणतीही वर्गणी न घेता आपल्याला भेट म्हणून पाठवित होतो. आता भारत सरकारच्या रजिस्ट्रार ऑफ न्यूजपेपर्स यांनी आम्हांला 'कृषितीर्थ' हे नाव मासिकासाठी अधिकृतपणे दिले आहे. त्यामुळे डिसेंबर २०१८ पासून मासिकाचे नाव 'कृषिजल' ऐवजी कृषितीर्थ असे केले आहे याची आपण नोंद घ्यावी. शेती, पाणी व तत्सम शेतीपूरक उद्योगांसंबंधीचे सर्व अद्ययावत ज्ञान व तंत्रज्ञान या मासिकाच्या माध्यमातून शेतकऱ्यांपर्यंत व शेतीशी संबंधित असणाऱ्या सर्व घटकांपर्यंत पोहोचविण्याचा आमचा प्रयत्न आहे. डिसेंबर २०१८ पासून सुरु झालेल्या 'कृषितीर्थ' मासिकाची वार्षिक वर्गणी १००/- रुपये असून ती आपण धनादेश वा डी.डी. द्वारे 'जैन इरिगेशन सिस्टीम्स लि.-कृषितीर्थ' (Jain Irrigation Systems Limited-Krishi Teerth)

Account No. : 37688832738

Bank : State Bank of India

Branch : 93, Polan Peth, Dana Bazar, Jalgaon 425001

IFS Code : SBIN0007570

या नावाने भरू शकता. तसेच कंपनीचे जे अधिकृत वितरक (डिलर) आहेत त्यांच्या दुकानात जाऊनही भरू शकता. प्रत्येक जिल्ह्यात कंपनीची कार्यालये ही आहेत. तिथे जाऊन आपण मासिकासाठी नाव नोंदणी करू शकता.

आपण मासिकाची वर्गणी त्वरीत भरून सभासद व्हावे ही नम्र विनंती. वर्गणी भरणाऱ्यांना दर महिन्याचे मासिक पोस्टाने घरपोच मिळेल. त्यासाठी संपूर्ण पत्ता आमच्याकडे पाठवावा आणि वर्गणीची पावती जपून ठेवावी. खालची पावती भरून आमच्याकडे पाठवावी ही विनंती.

कळावे,

लोभ आहेच, तो वृद्धिंगत व्हावा हीच अपेक्षा.

ता. क. वार्षिक वर्गणीचा शंभर रुपये रकमेचा धनादेश / डी.डी.

'जैन इरिगेशन सिस्टीम्स लि.-कृषितीर्थ' या नावाने काढावा

पत्रव्यवहाराचा पत्ता:

'कृषितीर्थ मासिक' जैन प्लास्टीक पार्क, रा.म.क्र. ६, पो.बॉ.७२, जळगाव - ४२५००१, महाराष्ट्र.
दुरध्वनी: ०२५७-२२५८०११; मोबा.- ९४०३६९५८०८

मी _____

संपूर्ण पत्ता _____

मोबाईल क्र. _____ ई-मेल. _____

आपल्या कृषितीर्थ मासिकाची दि. पासून पर्यंतची वार्षिक वर्गणी
१००/- रुपये पाठवित आहे.

कृपया मला वरील पत्त्यावर पोस्टाने दर महिन्याला मासिक पाठवावे ही विनंती.




अँक्युरेनTM
Sprinklers Since 1936
अरस्सल माल. अरस्सल माणस

जैन अँक्युरेन/रिनपोर्ट स्प्रिंकलर्सवर बटाटा लागवड करा आणि विक्रमी उत्पादन मिळवा! जैन अँक्युरेन स्प्रिंकलर पद्धतीचे फायदे

५०२२ एसडी यु

- अँक्युरेन स्प्रिंकलर्स सिंचनाने बटाट्याच्या उत्पादनात भरीव वाढ होऊन बटाट्याची उत्तम गुणवत्ता मिळते.
- अँक्युरेन स्प्रिंकलर्समुळे सिंचनात ३५ ते ४० टक्के पाण्याची बचत होते.
- जैन अँक्युरेन स्प्रिंकलर्सचा थेंब लहान असल्याने पिकाचे नुकसान होत नाही.
- जैन अँक्युरेन स्प्रिंकलर सरी वरंबा अथवा गादी वाफ्यावरही चालतो.
- जैन अँक्युरेन स्प्रिंकलर १.५ किलो/सेमी इतक्या कमी दाबावर उत्तम चालतात.
- स्प्रिंकलर संचाची १० X १० मीटर अंतरावर उभारणी करता येते.
- एकसमान पाणी मिळाल्याने पिकाची एकसमान वाढ होते.
- कमी पाण्यात, कमी वेळेत, कमी विजेत अधिक क्षेत्र एकसमान सिंचन करता येते.
- स्प्रिंकलर सिंचनाने रासायनिक खतांची कार्यक्षमता वाढते.
- पाण्याच्या प्रत्येक थेंबावर नियंत्रण असल्यामुळे बटाटा पिकास त्याच्या अवस्थेनुसार सिंचन करता येते.
- जमिनीत कायम वाफसा स्थिती ठेवता येतो.
- अँक्युरेन स्प्रिंकलर्समुळे सिंचनामुळे रस शोषण करणाऱ्या किडींचा त्रास कमी होतो.
- अँक्युरेन स्प्रिंकलर्समुळे सिंचनामुळे पिकाचे थंडी व धुक्यापासून संरक्षण करता येते.
- अँक्युरेन स्प्रिंकलर्समुळे सिंचनामुळे पिकाचे अधिक तापमानापासून बचाव हातो.
- जैन अँक्युरेन स्प्रिंकलर्सची उभारणी सहज, सुलभ आणि सोपी आहे.
- पिक काढणीनंतर स्प्रिंकलर्स घरी घेऊ जात येतो.
- जैन अँक्युरेन स्प्रिंकलर्स दीर्घ काळ सेवा देतो.
- जैन अँक्युरेन स्प्रिंकलर्सची फारशी निगा व देखभाल घ्यावी लागत नाही.
- उत्पादन वाढल्याने नफा चांगला मिळतो.

**जैन अँक्युरेन स्प्रिंकलर तंत्र,
हाच बटाट्याचे विक्रमी उत्पादनाचा मंत्र !**



Be it Water or Sewerage; Telecom or Gas; Infrastructure or Irrigation...

Jain Pipes offers you End-to-End Piping Solution

Applications

- Urban & Rural Water Supply
- House Service Connections
- Lift and Gravity Irrigation Systems.
- Sewerage Pumping & Gravity
- Sea/River Water Intake/Out Fall & River Crossing
- Marine & Submarine Pipe Lines
- Drip & Sprinkler Irrigation systems
- Water Well Casing & Screen Piping
- Single/ Double Wall Corrugated Piping
- City Gas Distribution
- Soil, Waste & Rainwater in Buildings
- Hot & Cold Plumbing
- Column/ Riser Pipes for Submersible Pumps
- Sub-Soil Drainage Systems
- Slurry/ Chemical/ Acid Conveyance
- Dust Suppression Systems
- Permanently Lubricated Ducts/ Micro Ducts
- For Telecom OFC Backbone/ Data Networks

Available in sizes

- PVC upto 710 mm Ø
- PE upto 2500 mm Ø
- PE Corrugated upto 600 mm Ø
- Pressure Rating upto 25 Kgf/cm²
- As per major National & International standards



You Lifeline to Prosperity®



जैन प्लास्टिक पार्क, रा.म.क्र. ६, पो.बॉ. ७२, जळगांव-४२५००१. (महाराष्ट्र.) दूरध्वनी: ०२५७-२२५८०११; ई-मेल: krushitirth@jains.com
संकेतस्थळ: www.jains.com; मुद्रक, प्रकाशक मनिष अमृतलाल शहा यांनी जैन इरिगेशन सिस्टीम्स लि. जळगाव यांच्यावतीने आनंद पब्लिकेशन, १०६/१/अ, एन. एच. क्र.६, मुसळी फाटा, ता. धरणगाव, जि. जळगाव (महाराष्ट्र) येथून छापून जैन प्लास्टिक पार्क, पोस्ट बॉक्स नं.७२, बांभोरी, जळगाव-४२५००१ येथून अंक प्रकाशित केला आहे. संपादक: डॉ. सुधीर जगन्नाथ भोंगळे; वर्ष: २; अंक: ३ (फेब्रुवारी २०२०/ या अंकात प्रसिद्ध झालेल्या मतांशी संपादक व संचालक सहमत असतीलच असे नाही)