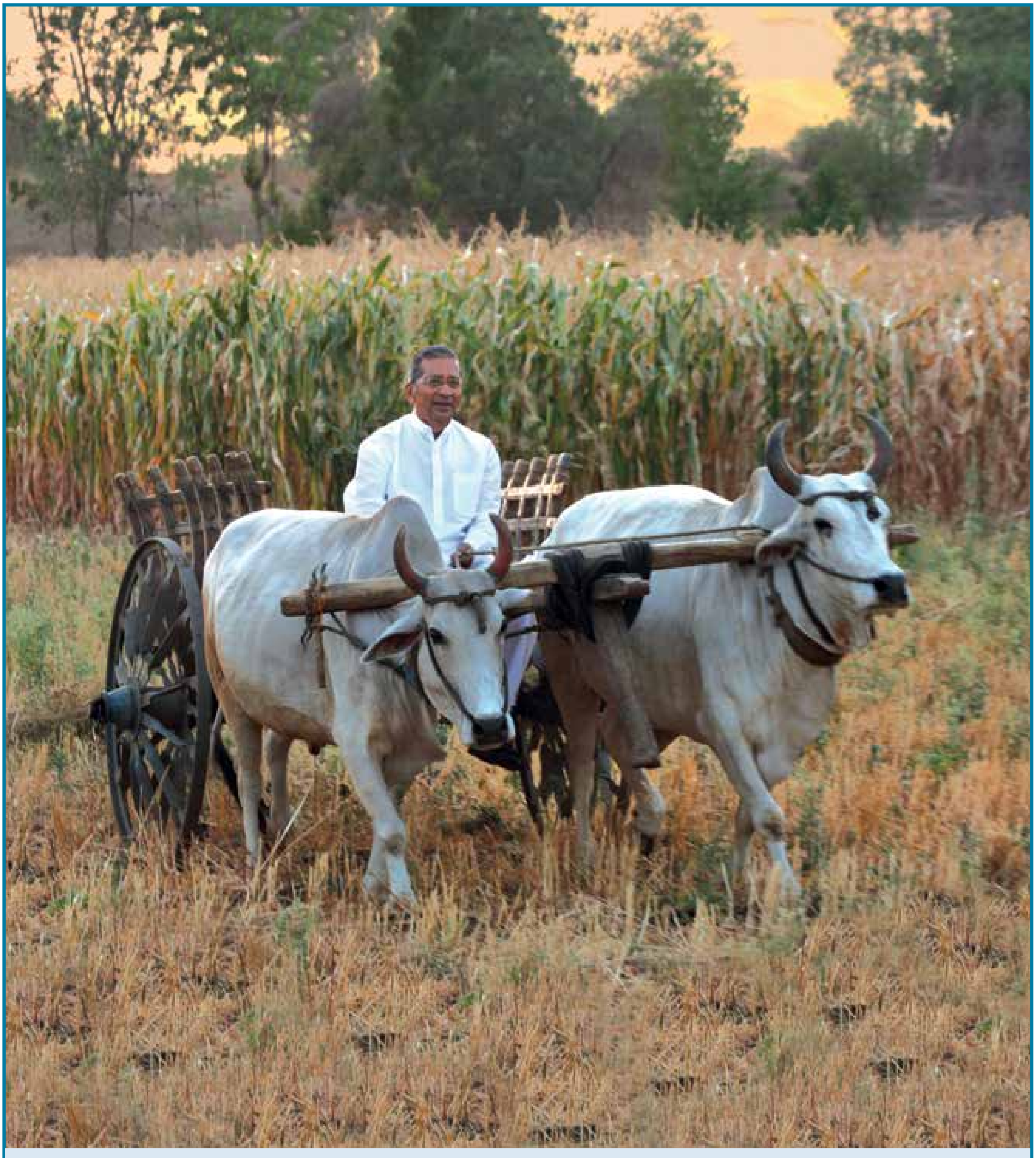
कृषितीर्थ

फेब्रुवारी २०२१ • वर्ष ३ • अंक २ • जळगाव • पृष्ठे ५२ • मूल्य १० रू

**सुमधुर रसाळ द्राक्षांना
जैन इरिगेशनची साथ,
ठिबक सिचंनाने घडविली,
शेतकऱ्यांची आर्थिक उन्नती
व निर्यातीचा इतिहास.**



मला या कृषी उद्योगात फार मोठे भवितव्य आहे, असे नेहमी वाटते.

– डॉ.भवरलाल जैन

शेतीत निविष्टांचा वापर प्रमाणबद्धच हवा?

अशोक जैन
अध्यक्ष, जैन इरिगेशन सिस्टीम्स् लि.

अध्यक्षीय

भारतामध्ये आणि जगातही शेती करण्याच्या निरनिराळ्या पद्धती आज रूढ झालेल्या असून प्रत्येकजण आपलीच पद्धती कशी श्रेष्ठ व उपयुक्त आहे हे बेधडकपणे सांगण्याचा प्रयत्न करीत आहे. त्यामुळे या पद्धतींची अवस्था 'एक हत्ती आणि सात आंधळे' या गोष्टीसारखी झाली आहे. हत्तीचा जो अवयव आपल्या हाती लागला तसा तो आहे असे आंधळे सांगायचे. तशीच काहीशी अवस्था नैसर्गिक शेती, सेंद्रीय शेती, रासायनिक शेती, अग्निहोत्र शेती, ऋषी शेती, झिरो बजेट शेती व अन्य प्रकारच्या शेतींची झालेली आहे. या निरनिराळ्या पद्धतींचे तुकड्या तुकड्याने व छोट्या छोट्या प्रमाणावर केलेले प्रयोग व त्यातून हाती आलेले निष्कर्ष सरसकट व्यापक प्रमाणावरील शेती क्षेत्राला लागू करता येत नाहीत. कारण कारण छोट्या तुकड्याची शेती करताना देशाची व जगाची लोकसंख्या, तिची अन्नधान्याची गरज व भुकेची समस्या यांचा व्यापक विचार समोर असत नाही. तथापि देशाची अन्नधान्याची स्वयंपूर्णतः व सुरक्षितता जेवढी महत्वाची असते तेवढीच शेतकऱ्याची आर्थिक उन्नतीही महत्वाची असते. या दोन्हींचा समन्वय साधणारी पिक पद्धती आणि शेती कसण्याचे तंत्र यांची पक्की सांगड घालावी लागते. ही सांगड मिश्र शेती पद्धतीतूनच बसू शकते. सेंद्रीय खते आणि माफक प्रमाणात रासायनिक खते यांचा संतुलित वापर होत असलेली शेतीच उत्पादक व आर्थिक दृष्ट्या किफायतशीर होऊ शकते.

हजारो वर्षांपासून आपले पूर्वज शेती करीत आले आहेत. ही शेती परंपरागत होती, नैसर्गिक होती. बाहेरून कोणतेही खत टाकण्याची वा औषध मारण्याची लोकांना माहिती नव्हती. खते-औषधांचा वापरही होत नव्हता. त्यामुळे उत्पादित होणाऱ्या अन्नधान्यावर माणसांची वर्षभर व्यवस्थितपणे गुजराण होत नव्हती. अगदी भारताला स्वातंत्र्य मिळाल्यानंतर देखील देशापुढे सर्वात मोठा पहिला प्रश्न उभा राहिला होता तो अन्नधान्य निर्मिती व पुरवठ्याचा. देश १९४७ मध्ये स्वतंत्र झाला तेव्हा भारताची लोकसंख्या ३७ कोटी होती आणि अन्नधान्याचे उत्पादन ५० दशलक्ष टन होते. पण ते पुरेसे पडत नव्हते. त्यातून देशाची गरज भागत नव्हती. म्हणून १९५१ पासून म्हणजे पहिल्या पंचवार्षिक योजनेपासूनच आपण देशात 'अधिक धान्य पिकवा' ही मोहिम राबवायला सुरूवात केली. त्यातूनही गरज पूर्ण होईना म्हणून १९६०-६५ पासून संकरित बी-बियाणे, रासायनिक खते यांचा वापर सुरू करून हरितक्रांती यशस्वी करण्याचा प्रयत्न केला. पंजाब, हरियाना आणि उत्तर प्रदेशचा काही भाग येथे गहू आणि तांदूळ या दोन पिकात हरितक्रांती यशस्वी झाली. संपूर्ण देशात मात्र त्यावेळी हरितक्रांती होऊ शकली नाही. त्यामुळे अगदी २००४-०५ सालापर्यंत देश म्हणून आपल्याला अन्नधान्यात स्वयंपूर्णतः व स्वावलंबित्व प्राप्त करता आले नाही.

मागील १० वर्षांपासून देशात रासायनिक शेती, सेंद्रीय शेती, नैसर्गिक शेती, झिरो बजेट शेती, शाश्वत शेती, ऑर्गेनिक शेती, अग्निहोत्राची शेती, मंत्राची शेती, ऋषी शेती अशा विविध नावाने शेतीचे प्रकार पुढे आले आहेत. प्रत्येक जण माझीच शेती कशी चांगली आणि इतरांची वांगली हे सांगण्याचा प्रयत्न करतोय. संपूर्ण देशाची आणि जगाची लोकसंख्या ज्या गतीने व पद्धतीने वाढते आहे ते लक्षात घेता उत्पादित होत असलेले अन्नधान्य आजच जगाला अपुरे पडते आहे. जगातले धान्याचे कोठार (फूड बाऊल) हे अमेरिका, रशिया, ब्राझील, ऑस्ट्रेलिया, भारत, चीन या हाताच्या बोटांवर मोजण्याइतक्या देशातच निर्माण होऊ शकते. निव्वळ सेंद्रीय किंवा नैसर्गिक पद्धतीने शेती करायची ठरविले आणि कोणतेही रासायनिक खत वा रासायनिक औषध आणि संकरित किंवा बीटी बियाणे वापरायचे नाही असे ठरविले तर देश आणि जगावर भुकेचे मोठे संकट कोसळणार आहे. निव्वळ रासायनिक किंवा निव्वळ सेंद्रीय अशा टोकाच्या कल्पना मांडण्यामध्ये काहीही शहाणपण नाही आणि त्यात कोणाचेही हित नाही. देश म्हणून आपल्याला अन्नधान्याची स्वयंपूर्णतः कधीही सोडता येणार नाही. कारण एवढ्या मोठ्या लोकसंख्येला बाहेरून धान्य आणून आपण त्यांची गरज भागवू शकणार नाही आणि एवढी आपली आर्थिक उन्नतीही नाही.

झिरो बजेट ही संकल्पना तर अर्थहीन आहे. शेतीत काहीच घातले नाही तर आपोआप कसे पिकेल? योग्य त्या प्रमाणात व कोणताही अतिरेक न करता खते, औषधे, पाणी यांचा वापर करायला हवा. अतिरेकी वापर झाला की त्याचे दुष्परिणाम शेत जमिनीवर तर होणारच पण त्यात उत्पादित झालेल्या वस्तुंचे जे सेवन करणार त्यांच्याही जीवनावर होणार. म्हणून सर्व निविष्टांचा प्रमाणबद्ध व संतुलित आणि आवश्यक तेवढाच वापर करण्याकडे आपले लक्ष असले पाहिजे. आपल्याला विषमुक्त माल निर्माण करता आला पाहिजे. रासायनिक खते व औषधांचे रेसेड्यू (व्रण) शेतीमालात उतरता कामा नयेत ही काळजी आपल्याला घ्यावीच लागेल. अन्यथा शेतीमालाच्या निर्यातीवरही विपरीत परिणाम झाल्याशिवाय राहणार नाही. आजच जगातील काही स्पर्धक व प्रगत देश मर्यादेपेक्षा जास्त औषधे व संजीवकांचा वापर, रेसेड्यूचे प्रमाण अधिक, बंदी असलेल्या औषधांचा वापर (डर्टी डझन) अशी निरनिराळी कारणे पुढे करून आपली निर्यात थोपविण्याचा वा तिला प्रतिबंध करण्याचा प्रयत्न करीत आहेत. अशावेळी आपल्याला खूप सजग व सावध राहून मर्यादेच्या चौकटीतच काम करावे लागेल. निव्वळ नैसर्गिक शेतीवर शेतकरी जगू शकणार नाही. शेती पिकविणारा जगून शेतीत टिकून राहिला पाहिजे यासाठी संतुलित घटक व संमिश्र शेतीचा प्राध्यान्याने विचार केला पाहिजे.

मातीशी नाळ जुळलेला उद्योजक

डॉ. सुधीर भोंगळे
संपादक

संपादकीय

महाराष्ट्राला वारंवार दुष्काळ व अवर्षण प्रवणाचा जो सामना करावा लागतो त्यावर प्रभावीपणे मात करण्यासाठी पाणलोट क्षेत्र विकासाचा कार्यक्रम शास्त्रशुद्ध पद्धतीने राबविणे जरूरीचे आहे. सामुदायिक कष्टातून व समाजाच्या पैशातून राबविलेल्या कार्यक्रमातून जे पाणी उपलब्ध होणार आहे त्याचे सामाजिक मूल्य खूप मोठे आहे. त्याची जाणीव ठेवून विकसीत केलेल्या पाणलोटातून जे पाणी उपलब्ध होणार आहे त्याचा काटकसरीने व मोजून मापून वापर झाला पाहिजे. यासाठी ते पाणी ठिबक सिंचन पद्धतीनेच वापरले पाहिजे आणि घनमापन पद्धतीने मोजून पाणी वापर सोसायटयांच्या ताब्यात दिले पाहिजे अशी आग्रही भूमिका जैन इरिगेशनचे संस्थापक डॉ. भवरलालजी जैन कायम मांडत राहिले. २५ वर्षांपूर्वी जेव्हा भाऊ हे विचार मांडत होते तेव्हा ते कदाचित क्रांतीकारी असतील. पण आज हे विचार नवीन नसले तरी अजूनही समाजाच्या फारसे अंगवळणी पडले आहेत आणि त्याचा सर्रास सर्वत्र वापर होतो आहे असे चित्र दिसत नाही. त्यामुळे भाऊंच्या विचारांची उपयुक्तता व महत्व आजही कायम असून ते प्रत्यक्षात उतरविण्याची गरज आहे.

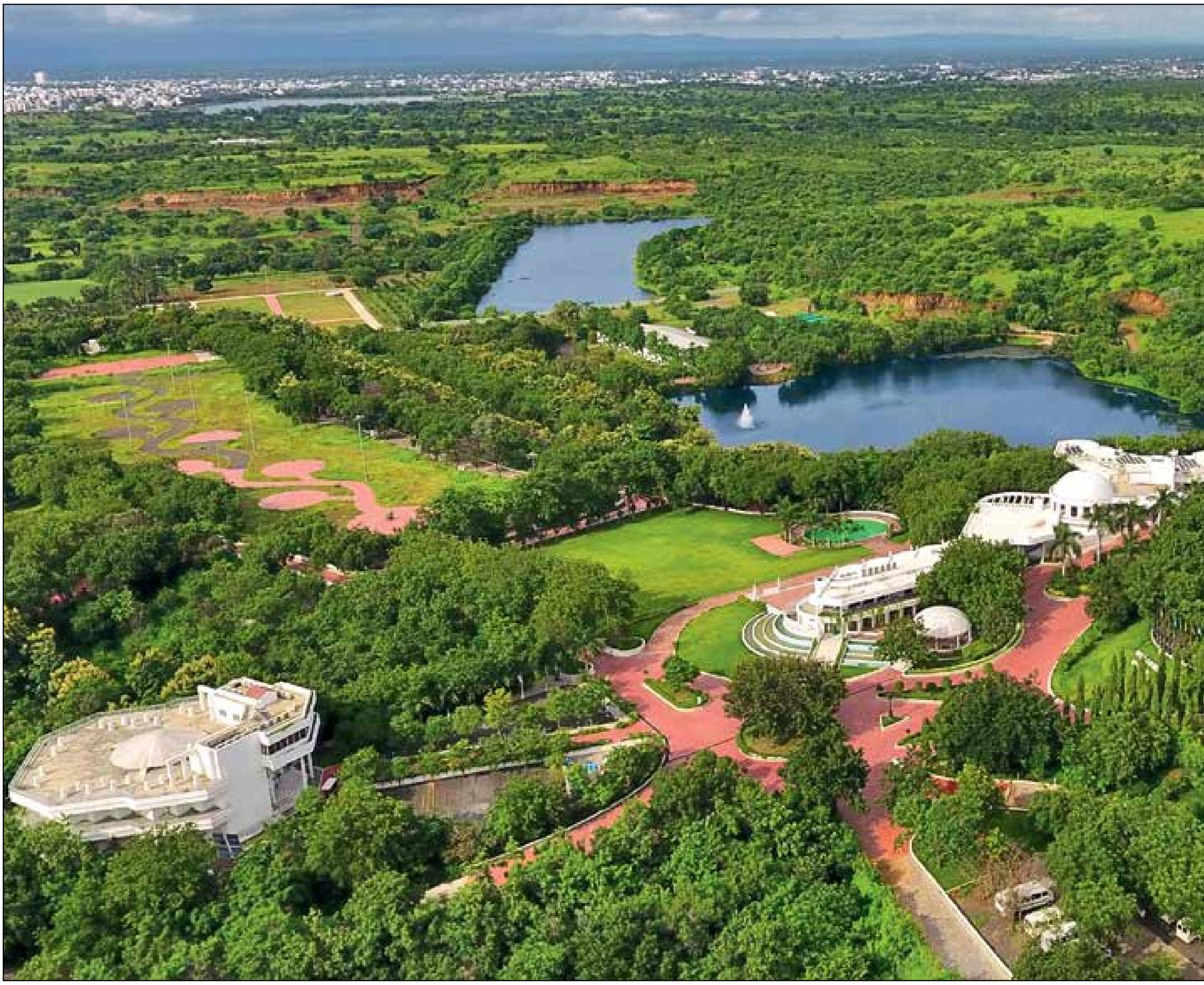
महाराष्ट्रातली शेती ही मुख्यत्वे मोसमी पावसावर अवलंबून आहे. हा पाऊस लहरी आहे. निसर्गाच्या कृपेशी त्याचा संबंध आहे. जून महिन्यात या पावसाला सुरूवात होते आणि ऑक्टोबर पर्यंत तो संपतो असे मागील अनुभवांवरून आपण म्हणत आलो. पुणे हवामान वेधशाळेकडे मागील जवळपास १५० वर्षांची पावसाची आकडेवारी उपलब्ध आहे त्यावरून हवामान तज्ज्ञांनी असा निष्कर्ष काढलेला आहे, की मोसमी पाऊस दरवर्षी हमखास येतो. तो येत नाही असे होतच नाही. पण तो निश्चित किती तारखेला सुरू होईल म्हणजे केव्हा येईल आणि कुठे व किती प्रमाणात पडेल हे ठामपणे सांगता येत नाही. आजपर्यंत आपण व शास्त्रज्ञांनी अनुभव, अभ्यास व निरीक्षणाच्या आधाराने असे अनुमान काढले होते की, दरवर्षी साधारणपणे ७ जूनला पावसाळा सुरू होतो आणि १५ ऑक्टोबरला पावसाळा संपतो. शास्त्रज्ञांनी या पाऊस पडण्याची जी वर्गवारी केली होती त्यात ८५ टक्के पाऊस जून ते सप्टेंबर या काळात नैऋत्य मोसमी वाऱ्यामुळे पडतो; १० टक्के पाऊस हा सप्टेंबर ते डिसेंबर या काळात ईशान्य मोसमी वाऱ्यामुळे पडतो आणि उर्वरीत ५ टक्के पाऊस हा डिसेंबर नंतर पडतो. याला अवकाळी पाऊस असेही आपण म्हणतो. हवामान शास्त्रज्ञांचा पूर्वीचा हा अभ्यास व ठोकताळा आता तंतोतंत बरोबर ठरताना व कृतीत उतरताना दिसत नाही. जागतिक तापमान वाढ (ग्लोबल वॉर्मिंग), माणसाने निसर्ग व पर्यावरणावर केलेले

आक्रमण व विज्ञानाच्या आधाराने मात करून विजय मिळविण्याचा केलेला प्रयत्न या व अन्य काही कारणांमुळे परंपरेने चालत आलेले पाऊस व हवामानासंबंधीचे अंदाज व ठोकताळे धडाधड कोसळताना दिसत आहेत. याला आपण निसर्ग बिघडलाय, कोपलाय, त्याचा प्रकोप झालाय, तो सावत्र आई सारखा वागतोय अशा निरनिराळ्या उपमा देतो. पण आपण क्षणभर हे विसरतो की निसर्ग मानवाचा गुलाम नाही. आपण काही त्याचे मालक नाही तेव्हा तो आपल्या मनासारखा वागेल. पावसाचे मन ओळखून त्याच्या मताप्रमाणे वागणे व त्याच्या कलाकलाने घेणे ज्यांना जमते तेच पाण्याशी खरी मैत्री करू शकतात. संथ वाहणारे पाणी जेव्हा रौद्र रुप धारण करणे तेव्हा त्याचा संबंध पडणाऱ्या पावसाशी किंवा नैसर्गिक आपत्तींशी असतो. या पाण्याला समजून घेणे, त्याच्याशी मैत्री करणे, त्याच्या आवडी-निवडी समजून घेऊन त्या पुरविणे आणि त्याची शुद्धता कायम राखत त्याचे 'जीवन' हे स्थान आबादित ठेवणे सगळयांना जमत नाही. बहुतेकांच्या क्षमतेबाहेरची व विचारांपलिकडील ही गोष्ट आहे. पण ज्यांना ते जमते, शक्य होते तेच 'पाणीदार' होतात. अशा स्वकर्तृत्वाने 'पाणीदार' झालेल्या आणि पाण्यासारखेच शुद्ध, निर्मळ, खळाळते व अखंड निर्झर झऱ्यासारखे आयुष्य जगलेल्या जैन इरिगेशनचे संस्थापक भवरलालजी जैन उर्फ मोठे भाऊ यांची २५ फेब्रुवारीला पाचवी पुण्यतिथी आहे. त्यामुळे त्यांची पाण्याशी निरनिराळ्या अंगांनी जी गाढ मैत्री होती त्यातल्या पाणलोट विकास या विषयाला उजाळा देऊन भाऊंच्या स्मृतीला विनम्र अभिवादन करण्याचा प्रयत्न या लेखात केला आहे.

पाणी भूगर्भात मुरविण्याचा अट्टाहास

भूमीवर पडणाऱ्या पावसाच्या पाण्याचा प्रत्येक थेंब न् थेंब नुसता अडवून, साठवून, पकडून जमणार नाही. त्याचे बाष्पीभवन होऊ द्यायचे नसेल, प्रदूषण टाळायचे असेल आणि गुणवत्ता व शुद्धता जपायची असेल तर ते पाणी जास्तीत जास्त भूगर्भात कसे मुरेल, जमिनीच्या आत पोटात कसे साठेल यावर भाऊंचा जोर व कटाक्ष होता. पाणी कुठल्याही प्रकारच्या जमिनीत मुरणार नाही. अनुकुलता असेल तरच ते मुरते. अन्यथा उताराच्या दिशेने ते वाहूनच जाणार हा निसर्ग नियम आहे. पाणी आणि माती यांचे जीवाभावाचे सख्य निर्माण केल्याशिवाय दोघेही एकमेकांना आपलेपणाने स्वीकारणार नाहीत आणि त्यांच्यात ममत्वही निर्माण होणार नाही. शास्त्रशुद्ध पद्धतीने 'माथा ते पायथा' या तत्वावरती (रिज टू बॉटम) पाणलोट क्षेत्र विकासाचा कार्यक्रम राबविल्याशिवाय हे प्रेम, ममत्व व अंतरीचा धावा वाढीला लागणार नाही हे अचूक ओळखून भाऊंनी जळगावच्या जैन हिल्सवर सर्व उपचार एकावेळी करीत चाकोरीबद्धरितीने पाणलोट विकासाचा कार्यक्रम राबविला. त्यामुळे माती आणि पाणी यांची गाढ मैत्री झाली.

भूगर्भात पाणी मुरविण्याचा भाऊंचा अट्टाहास अथक प्रयत्नांनी व



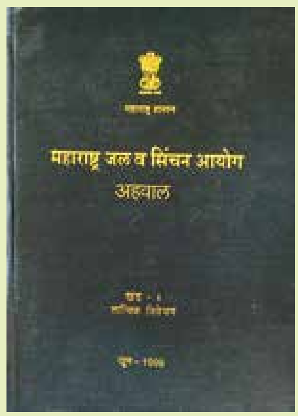
कल्पकतेने राबविलेल्या उपक्रमांमुळे पूर्णत्वाला गेला. "जैन हिल्सच्या या उजाड टेकड्या, डोंगर व माळरानावर पाण्याचा एक थेंब सुद्धा साठू शकणार नाही," असे ज्या भूगर्भतज्ज्ञांनी भाऊंना सांगितले होते, त्यांच्या हयातीतच भाऊंनी त्यांना या जागेवर कोट्यावधी लिटर पाणी तर साठवून दाखविलेच पण या उजाळ माळरानाचे निव्वळ नंदनवन केले नाही तर इथला प्रत्येक खडक, दगड आणि मातीचा कण नी कण उत्पादक व सजीव बनविला. मनाचा निर्धार व विचारांची बैठक पक्की असली आणि त्याला भरीव कृतीची जोड असली तर माती व दगडाचा प्रत्येक रोम अन् रोम सर्वांगाने बहरून येतो आणि नवोन्मेषाची पहाट फुलते हे जैन हिल्सने दाखवून दिले. जळगावचा प्रदेश मुळात कमी पावसाचा. तोही पाऊस उशीरा येणारा. पण भाऊंनी पावसावर, त्यातून मिळणाऱ्या पाण्यावर मनापासून प्रेम तर केलेच पण त्याला सुखाने व आनंदाने आपल्या घरात राहता यावे यासाठी दिवसरात्र मेहनत करून तलाव, बंधारे, चर, नालाबंड, सीसीटी, वनीकरण, गवताळ कुरणांची निर्मिती, फळबागांची लागवड, हिरवळीचे व गवताचे आच्छादन, टेरेसिंग, लूजबोल्डर, भूमीगत बंधारे, विहिरी, बोअरवेल, कूपनलिका, हायड्रोफ्रॅक्चरींग करून खडकांच्या भेगा व छिद्रे विस्तृत करून ती एकमेकांना जोडणे असे निरनिराळे उपक्रम राबविले. त्यातून पाणलोट विकास पूर्णत्वाला गेला. ही सर्व कामे एकाचवेळी सुरू केली एवढेच नव्हे तर कामाची गुणवत्ता व प्रत अतिशय उच्च दर्जाची ठेवली. त्यात तसूभरचच काय कणभरही तडजोड केली नाही. निकृष्टतेचा वारा या कामांभोवती न फिरल्यामुळेच सर्व कामांचे रिझल्ट तातडीने बघायला मिळाले आणि शास्त्रीय पद्धतीने अचूक काम केले तर पाणलोट हा यशस्वीच होतो हे भाऊंनी सिद्ध करून दाखविले. भूगर्भात पाणी साठविण्याच्या कठीण परीक्षेत ते पहिल्या क्रमांकाने उत्तीर्ण झाले.

पाण्याशिवाय शेती होऊ शकत नाही. बिनपाण्याची शेती जगात तरी अजून कुणाला जमलेली नाही. आपण कितीही कोरडवाहू शेती म्हटले

तरी ती पावसावर अवलंबून असते. पावसाचे जे पाणी जमिनीला मिळते त्यावर पिके येतात. म्हणजे जमिनीतली ओल व आर्द्रता यांच्या आधारावर पिक निघते. प्रवाही पद्धतीने देण्याइतके पाणी आपल्याकडे नाही हे अगोदरपासूनच माहित असल्यामुळे भाऊंनी प्रवाही व पाटाने मुबलक पाणी पिकांना देण्याचा विचारच कधी केला नाही. निसर्गातून मिळणाऱ्या पाण्यावर आपल्याला सिंचनाची गरज भागविता आली पाहिजे यासाठी पावसाच्या पाण्याचा एक थेंबही वाया जाऊ द्यायचा नाही आणि पिकांची, झाडांची, वृक्षवेलींची पाण्याची संपूर्ण गरज ठिबक सिंचनामधूनच भागवायची असा निर्धार व निश्चय करून त्यांनी सगळ्या डोंगर-उतारावर ठिबकच्या नळ्या अंथरल्या. लाखो झाडे जैनहिल्सवर लावली. जमिनीच्या प्रत्येक कानाकोपऱ्याला ठिबकने पाणी दिले. त्यामुळे डोंगर-माळरान हिरवेगार झाले. जिथे कच्च्या मालाचे उत्पादन होते तिथेच त्यावर प्रक्रिया करणारी कारखानदारी उभी करून स्थानिक मनुष्य तिथल्या

दुसऱ्या सिंचन अहवालात भाऊंच्या विचारांचे प्रतिबिंब

आंतरराष्ट्रीय किर्तीचे जलतज्ज्ञ डॉ. माधवराव चितळे यांच्या अध्यक्षतेखाली १९९६ मध्ये महाराष्ट्र सरकारने दुसरा जल व सिंचन आयोग नेमला होता. डॉ. भवरलाल जैन यांचीही सरकारने या आयोगात तज्ज्ञ सदस्य म्हणून नेमणूक केली होती. आयोगातले बहुसंख्य सदस्य हे पाटबंधारे विभागात सचिव, मुख्य अभियंता या पदावर काम केलेले ज्येष्ठ अनुभवी लोक होते. त्या तुलनेत पाणलोट क्षेत्र विकास, जलसंधारण व मृदसंधारण या विषयात काम केलेल्या सदस्यांची संख्या कमी होती. अर्थात ही उणीव भाऊंच्या आग्रही भूमिका व परखड विचारांमुळे भरून निघाली. पाणलोट विकास हा विषय खूप गुंतागुंतीचा व क्लिष्ट असला तरीही तो तितकाच महत्वाचा



आहे. त्यामुळे अहवालात पाणलोट व विकास कार्यक्रमासंबंधी परखडपणे लिहिले पाहिजे आणि सरकारने पाटबंधाऱ्याइतकेच महत्व व निधी पाणलोट विकास कार्यक्रमाला दिला पाहिजे, असे भाऊ आग्रहीपणे प्रतिपादन करीत असत. महाराष्ट्रातील १८० लाख हेक्टर शेतीलायक जमिनीपैकी फक्त १९ लाख हेक्टर जमिनीला जर आपण बारमाही सिंचनाची सोय करू शकणार असू तर १६० लाख हेक्टर जमीन ही पावसावर आणि पाणलोट क्षेत्र विकास कार्यक्रमातून उपलब्ध होणाऱ्या पाण्यावर अवलंबून असणार आहे. साहजिकच अशी शेती व शेतकऱ्यांची संख्या तुलनेने प्रचंड असल्यामुळे पाणलोट विकासाचा कार्यक्रम प्रत्येक गावागावात सक्तीने राबविला पाहिजे. लोकसहभाग या कामात मिळाला तर उत्तमच आहे. नाही मिळाला तर सरकारने स्वत: पुढाकार घेऊन शासकीय यंत्रणेमार्फत मशिनरीचा वापर करून ही कामे पूर्ण केली पाहिजेत असे आग्रही विचार भाऊ जेव्हा आयोगाच्या बैठकीत मांडीत तेव्हा सारे जण त्यांच्या विचारांना पाठिंबा देऊन त्यांचा पुरस्कार करीत. त्यामुळे आयोगाच्या अहवालात पाणलोट विकासासंबंधी भवरलालजींचे जे विचार होते त्याचे प्रतिबिंब पडलेले दिसते.

विकसीत पाणलोटातले पाणी ठिबकने मोजूनच वापरा!

पाणलोट विकास व जलसंधारण योजनेतील बरीच कामे ही रोजगार हमी योजनेच्या निधीतून केली जातात. यानिधीत जमा होणारी रक्कम ही प्रोफेशन टॅक्स (व्यवसाय कर) मधून येते. म्हणजे सर्वसामान्य कष्टकरी जनता व कामगारांच्या मेहनतीचा हा पैसा असतो. समाजाचा हा पैसा उत्पादक व रोजगार निर्मिती वाढविणाऱ्या कामांसाठीच खर्च झाला पाहिजे असा आग्रह धरणाऱ्या भवरलालजींनी पाणलोट विकासाच्या कार्यक्रमातून उपलब्ध होणारे पाणी हे मोलेमहागडे संसाधन आहे आणि ते समाजाच्या कष्ट व पैशातून निर्माण झालेले असल्यामुळे समाजातील अधिकाधिक नागरिकांचा त्या पाण्यावर व त्यातून निर्माण होणाऱ्या संपत्तीवर प्राधान्याने हक्क आहे. त्यामुळे पाणलोटातले पाणीवाटप हे न्याय्यपद्धतीने व शक्य झाले तर समन्याय्यी पद्धतीनेच वाटले गेले पाहिजे. अत्यंत काटकसरीने व मोजून वापर पाण्याचा वापर झाला पाहिजे. म्हणून पाणलोटातले पाणी ठिबक व तुषार सिंचन पद्धतीनेच वापरले गेले पाहिजे असे भाऊ आवर्जून सांगत. सोसायट्यांमार्फत घनमापन पद्धतीने मोजून पाणी वापरणाऱ्या अनेक संस्था माजी आमदार वसंतराव उपाध्ये यांच्या विचार व मार्गदर्शनाखाली नाशिक जिल्ह्यातील ओझरच्या परिसरात श्री. भरत कावळे व त्यांच्या सहकाऱ्यांनी उभ्या केल्या होत्या. या सोसायट्यांमुळे पाणी वापरात मोठी क्रांती होऊन पाण्यात तर बचत झालीच होती पण अधिकाधिक जमीन व शेतकऱ्यांना पाणी मिळून नवीन पीकपद्धती प्रस्थापित होण्यास हातभार लागला होता. या प्रयोगाचे भाऊंना मोठे कौतुक आणि अप्रूप होते. म्हणून जळगावच्या जैन हिल्सवर पाणलोटासंबंधी भाऊंनी जे राज्यव्यापी चर्चासत्र आयोजित केले होते त्यात आवर्जून श्री. भरत कावळे यांचे सोसायट्यांमार्फत समन्याय्यी पाणी वाटप या विषयावर व्याख्यान ठेवले होते व त्यांचा या कामाबद्दलचे कौतुक म्हणून जाहीर सत्कारही केला होता.

तिथे रोजगारात सामावून घ्यायचा आणि पोटाची खळगी भरण्यासाठी त्याला शहराकडे जावे लागू नये हे पाणलोट क्षेत्र विकासाच्या कार्यक्रमाचे मूळ व अंतिम उद्दिष्ट आहे. ते कायम समोर ठेवून प्रत्यक्षात उरविण्याचा प्रयत्न भाऊंनी आयुष्यभर केला. त्यासाठी पाणलोट विकास कार्यक्रमात खूप नवनवे प्रयोग केले. एकेकाळी पाणलोट विकासाच्या कामात यंत्रे व मशिनरी वापरता कामा नये. सर्व कामे मजूरांमार्फत हातानेच केली पाहिजेत असा सरकारी अट्टाहास होता. भाऊंनी त्याला प्रखर विरोध केला. या कामात औरंगाबादच्या मराठवाडा सहाय्यक मंडळाचे प्रमुख असलेले श्री. विजय अण्णा बोराडे यांनी त्यांना साथ दिली. यंत्राच्या सहाय्याने कामे केली तर कामे लवकर, अचूक आणि कमी खर्चात होऊन उत्तम गुणवत्तेची होतील असे दोघांनीही सरकारला कृतीतून सिद्ध करून दाखविले. परिणामी सरकारला खर्चाचे नियम व निकष बदलावे लागले.

पाण्याची मुबलक उपलब्धता असलेले कोकण आणि पूर्व विदर्भातील काही भाग सोडला तर उर्वरित महाराष्ट्राला आणि विशेषत: मराठवाड्याला पाण्याची मोठी चणचण आहे. तिथल्या शेतीचा चारमाही व आठमाही पाण्याचा प्रश्न सोडवायचा असेल तर पाणलोट क्षेत्र विकासाच्या कार्यक्रमाशिवाय पर्याय नाही. तेव्हां हा कार्यक्रम महाराष्ट्रात प्रभावीपणे राबविला पाहिजे यावर भाऊंचा ठाम विश्वास व नितांत श्रद्धा होती. म्हणून त्यांनी जळगावच्या जैन हिल्सवर दोन दिवसांचे पाणलोट क्षेत्र विकाससंबंधीचे एक चर्चासत्र आयोजित केले होते. या चर्चासत्राला पाणलोट विकास आणि मृद व जल संधारण या विषयात मोठे भरीव काम केलेल्या श्री. आण्णा हजारे, विजय बोराडे, डॉ. सु.भि. वऱ्हाडे, पाणी पंचायतीचे प्रवर्तक विलासराव साळुंखे, वसंत गंगावणे, पाणी वापर सोसायट्यांचे प्रमुख भरत कावळे, खंडाळा विकास प्रतिष्ठानचे अध्यक्ष रामभाऊ चव्हाण, अफार्मचे प्रमुख डॉ. मुकुंद घारे, हिवरे बाजारचे पोपट पवार, अरूण निकम, प्रा. एच.एम.देसरडा, मानवलोकचे डॉ. द्वारकाप्रसाद लोहिया, चंद्रपूरचे तुकारामदादा गीताचार्य यांसारख्या मान्यवरांना बोलावून सर्वांगीण चर्चा घडवून आणली होती व यासंबंधीचे अभ्यासपूर्वक निवेदन तयार करून ते सरकारला सादर केले होते. या सर्व मान्यवरांचे अगोदरच लेख मिळवून त्याची एक संदर्भ पुस्तिका तयार करून तिचेही चर्चासत्रात वाटप केले होते. **या चर्चासत्राचा समारोप भाऊंच्याच भाषणाने झाला होता. त्यावेळी त्यांनी पाणलोट क्षेत्र विकासाचा कार्यक्रम सातत्याने व वेगाने पुढे जाण्यासाठी आपल्या राज्याला कायम सजग व सावध राहून प्रयत्न करावे लागतील असे स्पष्टपणे सांगितले होते. एवढेच नव्हे तर या मागील भूमिका विषद करताना भवरलालजी म्हणाले होते की, पाणलोट विकास ही निरंतर चालणारी प्रक्रिया आहे. एकदा विकासाचे काम केले म्हणजे ते कायमचे परिपूर्ण झाले असे होत नाही. नैसर्गिक व मानवी घटकांचा या कामांवरही**

परिणाम होत असतो. चार-पाच वर्षानंतर ही सर्व कामे मूळ पदावर येत असतात. त्यामुळे त्यांची देखभाल व दुरुस्ती करणे अगत्याचे होऊन बसते. रोजगार हमी योजनेतून आपण आजपर्यंत कोट्यावधी रुपये या मृद व जलसंधारणाच्या आणि पाणलोट विकासाच्या कार्यक्रमांवर खर्च केले पण या कामांच्या देखभाल-दुरुस्तीवर एक रुपयाही खर्च केला नाही. त्यामुळे काही वर्षांनी ही कामे मूळ पदावर आली. सीसीटी गाळाने भरून गेली. त्यावर गवत उगविले. त्यामुळे डोंगर-पठारावर पडणारा पावसाचा पहिला थेंब जमिनीत न मुरता सरळ उताराच्या दिशेने वेगाने वाहात निघाला. जाताना त्याने आपल्यासोबत मातीही नेली. त्यामुळे खालचे बंधारे गाळाने भरले आणि डोंगर उघडे बोडके होऊन खडक दिसायला लागले. इतकेच नव्हे तर त्याच्यावर झाडे झुडपी तर सोडाच पण गवतही उगविणे दुरापास्त झाले. वास्तविक जलसंधारण व पाणलोट विकास कार्यक्रमातला माती हा महत्त्वाचा घटक आहे. पण त्याच्याकडे आपण अजून पाहिजे तितके गांभीर्याने पाहिलेले नाही. वस्तुत: आपण 'जी पाणी अडवा-पाणी जिरवा' ही जी घोषणा दिलेली आहे तिच मुळात चुकीची आहे. वास्तविक घोषणा पाहिजे होती 'माती अडवा- पाणी जिरवा.' माती ही सजीव आणि उत्पादनक्षम असते. तिलाही घरच्या मुलाप्रमाणेच जपावे लागते. तिची व्यवस्थितपणे निगा राखावी लागते तरच तिची प्रकृती उत्तम राहते. पण आपण मातीच्या प्रकृतीकडे कधीच फारसे लक्ष देत नाही आणि तिने फक्त भरपूर उत्पादन द्यावे हाच सतत हव्यास धरत राहतो. आपली स्वार्थी वृत्ती मातीची प्रकृती बिघडवते.

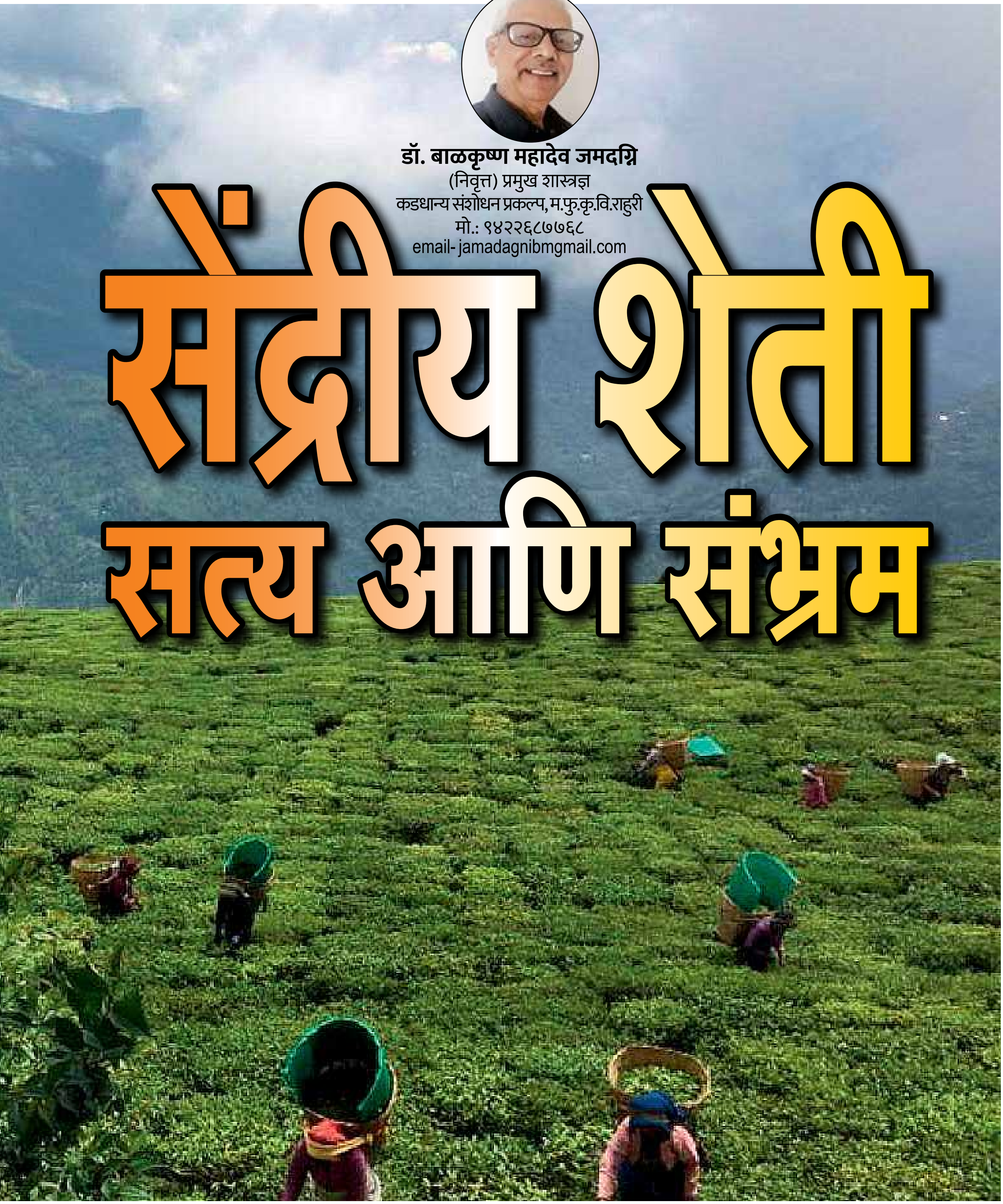
भाऊंचे समारोपातले हे परखड विचार पाणलोट क्षेत्र विकासाच्या चळवळीत काम करणाऱ्यांच्या डोळ्यात अंजन घालणारे होते. याबाबत विजय अण्णा बोराडे आणि भाऊ यांचे विचार एकमेकांशी अगदी तंतोतंत जुळणारे होते. मातीचे सामर्थ्य काय असते आणि ती किती उपजावू व जिवंत असते हे थेंबाच्या क्रांतीतून जैन हिल्सवर केलेल्या अनेकविध प्रयोगांमधून भाऊंनी जगाला दाखवून दिले. पाण्याचा एक थेंबही हळूहळू खडक व मुरुमाला कसा फोडतो आणि वृक्षवेलींची व फळझाडांची मुळे नजाकतीने आतमध्ये घुसवून खडकाची छिद्रे, रंध्रे व भेगा मोठ्या करून आतमध्ये पाणी मुरविण्याची व्यवस्था करतो हे सप्रमाण सिद्ध केले. म्हणजे एका अर्थाने दगडालाही पाझर फुटतो हे भाऊंनी कृतीतून दाखवून दिले. आजपर्यंत अनेक ठिकाणी पाणलोट विकासाची कामे झाली आहेत पण शास्त्रशुद्धरितीने व सर्व उपचार पूर्ण केलेला आणि विकासाच्या मूळ ध्येय व उद्दिष्टापर्यंत पोहोचलेला जैन हिल्स हा एकमेव पाणलोट आहे. त्यामुळे जगातले लोक हा पाणलोट पाहायला आणि त्याचा अभ्यास करायला येतात. इतकेच नव्हे तर हा पाणलोट पाहिल्यावर आश्चर्यचकित होतात आणि नकळतपणे मग भाऊंच्या कल्पकतेकडे आणि कर्तृत्वापुढे हात जोडले जातात. वास्तविक भाऊ हे वाणिज्य आणि कायदा या विषयांचे पदवीधर होते. त्यांनी कृषी-अभियांत्रिकीची पदवी घेतलेली नव्हती. पण अखेरच्या श्वासापर्यंत मातीशी त्यांची नाळ जुळलेली होती. या नाळेनेच त्यांच्यातला उद्योजक घडविला आणि हजारो कुटुंबांचे भाऊ पोशिंदा झाले.

संवाद अखेरपर्यंत जिवंत व टवटवीत

पाणलोट विकासाच्या कार्यक्रमातून भाऊंनी जैन हिल्सवर जो अप्रतिम निसर्ग प्रचंड मेहनतीतून व कल्पकतेमधून निर्माण केला त्याला डोळ्यात तेल घालून बारकाईने जपण्याचाही प्रयत्न केला. आपण निसर्गाला सांभाळले तर निसर्ग आपल्याला प्रतिभा आणि आनंद देईल. निसर्गातल्या भावभावना जाणता आल्या की माणसातली नाती जपता येतात. मनातला दुष्टावा नाहीसा होतो. सृष्टी सांभाळणे हे पुण्य. सृष्टी स्वार्थासाठी राबविणे हे पाप. हे जाणून जो मानवता जपतो त्याला विश्वात्मक देव अनुभवता येतो यावर भाऊंची गाढ श्रद्धा होती. वडाच्या झाडाच्या सावलीत विसावणारा जीव भाऊंना स्वयंप्रभू ज्ञानाचे आकाश वाटत असे. पृथ्वीवर अवतरलेल्या प्रत्येक सजीवातले चैतन्य ओळखण्याचे सामर्थ्य भाऊंमध्ये होते. त्यामुळे कोणत्या जागी कोणते झाड लावले पाहिजे. कोणती मूर्ती वा शिल्प कुठे बसविले पाहिजे यासंबंधीचा जबरदस्त सेन्स त्यांच्याजवळ होता. निसर्गाच्या सर्व रुपांना जाणत त्यांनी विश्वाशी संवाद केला म्हणून तो अखेरपर्यंत जिवंत व टवटवीत राहिला.

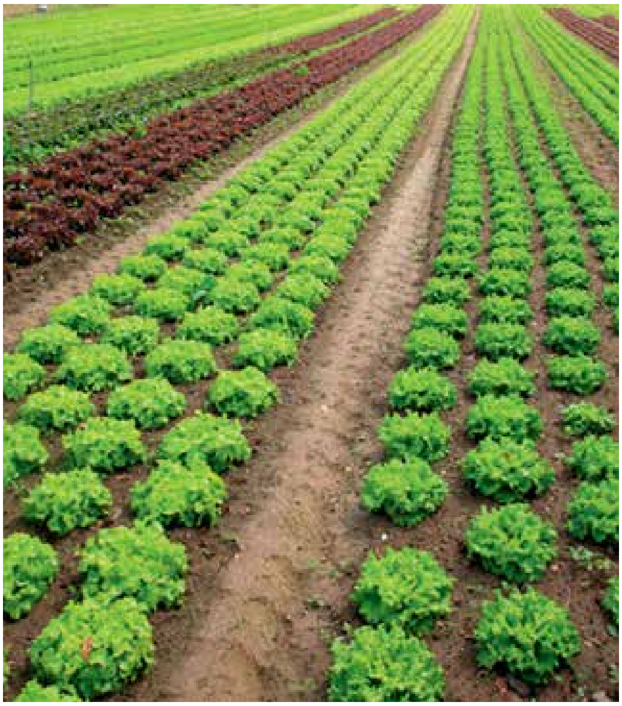
"तू नोकरी करू नकोस. आपल्या घरात आजपर्यंत कुणी नोकरी केलेली नाही. हे घरात सात हजार रुपये आहेत ते घे आणि एखादा व्यवसाय सुरु कर. लोकांना तू नोकरी दे," आईचे हे शब्द भाऊंनी आयुष्यभर हृदयात फुलासारखे जपले. त्या शब्दांना आज्ञा मानून मातीतून सोने निर्माण केले. काळ्या आईची जी मनोभावे व शुद्ध अंत: करणापासून त्यांनी जी सेवा केली त्यामुळे जगभर जैन इरिगेशनचे नाव झाले आणि दशदिशांना त्यांच्या कर्तृत्वाचा झेंडा फडकला व नावलौकिक दुमदुमला. त्यामुळे म्हणावेसे वाटते, 'झाले बहू, होती बहू, परंतु या समहा!'

सेंद्रिय शेतीबद्दल अलीकडे लोकांमध्ये प्रचंड जागृती निर्माण झालेली आहे. तथापि त्यात अनेक प्रणाली आहेत. या सर्वांतून काही संभ्रम निर्माण झाले आहेत आणि त्यामुळे शेतकऱ्याला अपेक्षित यश मिळणे शक्य होत नाही. सेंद्रिय शेतीचा मुख्य हेतू शेती शाश्वत राहून मनुष्यासह इतर जीवमात्रांना पौष्टिक, सकस व पोटभर अन्न मिळावे आणि पर्यावरणाचे संतुलन चांगले राहावे व मनुष्य आणि पर्यावरणातील सर्व घटकांचे परस्परांशी नाते पिढ्यानपिढ्या चांगले टिकून राहावे हा आहे. या गतिमान पद्धतीमध्ये निर्माण झालेले जे संभ्रम आहेत त्याचे निराकरण करणारा हा लेख.



डॉ. बाळकृष्ण महादेव जमदग्नि
(निवृत्त) प्रमुख शास्त्रज्ञ
कडधान्य संशोधन प्रकल्प, म.फु.कृ.वि.राहुरी
मो.: ९४२२६८७७६८
email- jamadagnibmgmail.com

सेंद्रीय शेती सत्य आणि संभ्रम



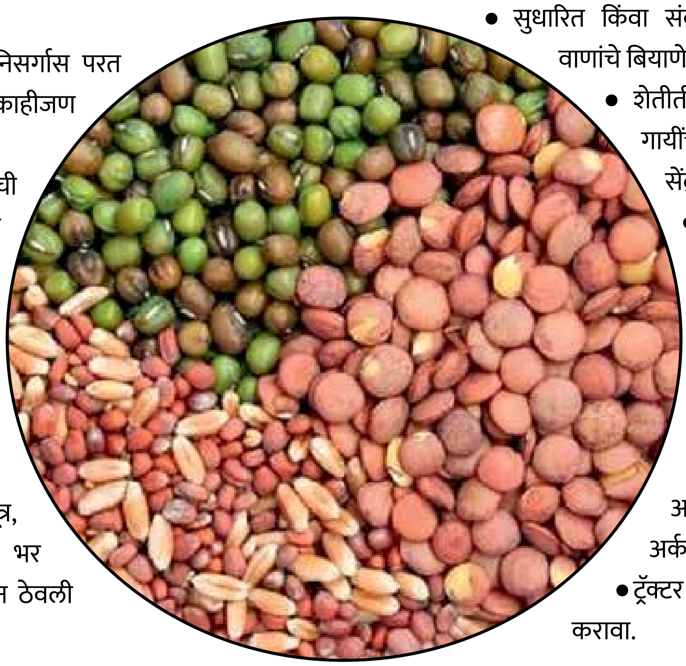
> सेंद्रीय शेती ही एक उत्पादन पद्धती आहे. यामध्ये खते, कीटकनाशके, पशुंचे खाद्य अशा कोणत्याही स्वरुपातील रासायनिक पदार्थांच्या वापरावर बंदी आहे. जास्तीत जास्त भर पारंपारिक बियाणे, पिकांचा फेरपालट, द्विदल पिकांचा अंतर्भाव, हिरवळीची खते, काडी कचरा, जनावरांचे मलमत्र यापासून बनलेले सेंद्रीय खत आणि जैविक कीड नियंत्रण पद्धती वापरून जमिनीची सुपिकता व उत्पादन क्षमता वाढवावी.

१) सेंद्रीय शेतीची संकल्पना

अलिकडच्या काळात सेंद्रीय शेती या विषयाचा बराच बोलबाला झाला आहे. लक्षणीय प्रमाणात या तंत्राचा प्रचार आणि प्रसार होऊ लागला आहे. परंपरागत शेतीशी सुसंगत जैविक विविधता टिकवून ठेवणारी, जमिनीतील सूक्ष्म जिवाणूंच्या क्रिया वाढवून निसर्गातील अन्नद्रव्ये आणि जैविक चक्रे अव्याहत चालू ठेवणारी अशी ही एक व्यवस्थापन पद्धती असल्याचे मानले जाते.

निसर्गाकडून आपण जे घेतो ते निसर्गास परत देणे म्हणजे नैसर्गिक शेती असेही काहीजण मानतात.

लॅम्पकिन (१९९०) यांनी सेंद्रीय शेतीची व्याख्या दिली आहे. "ज्या शेतीमध्ये खते, कीटकनाशके, प्राणिमात्रांचे खाद्य अशा कोणत्याही स्वरुपात रासायनिक पदार्थ वापरले जात नाहीत, पिकांची फेरपालट, कडधान्य पिकांची लागवड, पिकांच्या अवशेषाचा वापर, हिरवळीची खते, प्राणिमात्रांचे मलमूत्र, जैविक कीडनियंत्रण इ. गोष्टींवर भर देऊन जमिनीची सुपीकता टिकवून ठेवली जाते तिला सेंद्रीय शेती म्हणावे."



अशा या सेंद्रीय शेतीमध्ये गांडूळ शेती, नैसर्गिक शेती, जैविक शेती, शाश्वत शेती, लिसा शेती, बायोडायनामिक शेती, कृषिसंजीवनी, शिवयोग शेती, अग्निहोत्र शेती, योगिक शेती आणि झीरो बजेट शेती अशा काही प्रणाली आहेत.

२) सेंद्रीय शेतीचे काही कटाक्ष

या सर्वच प्रणालींमध्ये काही समान संकेत आहेत.

- सुधारित किंवा संकरित बियाणाऐवजी पारंपारिक वाणांचे बियाणे वापरावे.
- शेतीतील काडीकचरा, विशेषतः देशी गायींचे शेण व मूत्र यापासून केलेले सेंद्रीय खत वापरावे.
- कुठल्याही प्रकारचे रासायनिक पदार्थ, खते, औषधे, कीटकनाशके या स्वरुपात वापरु नयेत.
- पीकसंवर्धन आणि संरक्षणासाठी दशपर्णी, लभित, पंचगव्य, गोमूत्र, ताक, शेणकुटाचे पाणी, सोयाबीनचा अर्क, घायपाताचा अर्क, फळांचे अर्क यांचा वापर करावा.
- ट्रॅक्टर अथवा मशीनऐवजी बैलांचा वापर करावा.

३) सेंद्रीय शेतीची मूलतत्वे

अ) आरोग्यासाठी सेंद्रीय शेती

मनुष्यासह सर्व जीवमात्रांना श्रेष्ठ गुणवत्तेचे सकस असे पुरेसे अन्न मिळावे. त्यांचे आरोग्य चांगले राहावे. भौतिक, सामाजिक, मानसिक या सर्व घटकांसह परिसर निरामय राहावा. कठिण परिस्थितीला तोंड देण्याची प्रतिकारशक्ती आणि जुळवून घेण्याची लवचिकता लाभावी असा व्यापक विचार आहे.

ब) पर्यावरणाचे तत्व

मनुष्याचा जीवनकाल हा अनेक प्रकारची पिके, प्राणी, जमिनीतले आणि हवेतले सूक्ष्मजीव, पर्यावरणांचे विविध घटक यांच्याशी निगडित असतो.

अशा सर्व घटकांचा नैसर्गिक ढाचा न बदलता जैवविविधता टिकवून मनुष्यासह सर्व जीवमात्रांना अनुकूल परिस्थिती जोपासणे हे दुसरे तत्व आहे.

क) न्याय समत्वाचे तत्व

सेंद्रीय शेती या व्यवस्थापन पद्धतीमध्ये शेतकरी, शेतमजूर, प्रक्रिया करणारे लोक, कष्टकरी, कामगार, वाहतूकदार, व्यापारी आणि सर्वात महत्वाचा तो ग्राहक असे अनेक घटक सहभागी असतात. या सर्वांना योग्य सन्मान आणि विकासाची संधी मिळावी. निसर्ग आणि पर्यावरणाच्या घटकांचा अशा खुबीने वापर करावा की मनुष्य, पशू, पक्षी, पिके, वनस्पती या सर्वांचे परस्परांना पूरक असे संबंध पिढ्यान् पिढ्या टिकून राहावेत.

ड) घटकांची जोपासना

सेंद्रीय शेती ही एक गतिमान सजीव संस्था आहे. यातल्या प्रत्येक घटकाच्या गरजा वेगवेगळ्या असतात. नैसर्गिक ढाचाला बाधा न आणता त्यांची पूर्तता व्हावी. पारंपारिक अनुभव आणि शहाणपण याला सेंद्रीय शेतीत विशेष महत्व आहे.

> “ मनुष्य आणि सर्व जीवमात्रांना श्रेष्ठ गुणवत्तेचे पुरेसे सकस अन्न मिळावे. सर्वांचे आरोग्य चांगले राहावे. कठीण परिस्थितीवर मात करण्यासाठी प्रतिकारकता आणि लवचिकता यांचा समन्वय असावा. मानसिक, पारिवारिक, सामाजिक, भौतिक, जैविक परिसर निरामय असावा. हा आरोग्यविषयक व्यापक विचार आहे. तो लक्षात ठेवूनच शेती क्षेत्रामध्ये वापरल्या जाणाऱ्या निविष्ठांची जाणीवपूर्वक निवड केली जावी.

४) पिकांची आवश्यक पोषणद्रव्ये

सेंद्रीय खते म्हणजे जणु पोषणद्रव्यांचे भांडारच असते. वनस्पती ९० पेक्षा अधिक पोषणद्रव्ये जमीन, हवा आणि पाणी यातून शोषण करतात. पण यापैकी फक्त १६ मूलद्रव्येच पिकांना आवश्यक असतात. म्हणून त्यांना आवश्यक मूलद्रव्ये (essential elements) असे म्हणतात.

ही पोषणद्रव्ये आवश्यक मानण्याची तीन कारणे आहेत.

१. या मूलद्रव्यांशिवाय वनस्पतींचा जीवनक्रम पूर्ण होऊ शकत नाही.

२. वनस्पती शरीरातील अनेक जैवरासायनिक क्रियांमध्ये यांचा प्रत्यक्ष सहभाग असतो.

३. या मूलद्रव्यांना वनस्पती शरीरक्रिया घडवून आणण्यामध्ये पर्याय नसतो.

> “ मनुष्याचा जीवनकाल हा अनेक जैविक, भौतिक, रासायनिक घटकांशी निगडित असतो. त्या प्रत्येकाची निर्मिती आणि जडणघडणीची नैसर्गिक चक्रे असतात. ती अबाधित ठेवावीत. सर्व घटकांचा कौशल्यपूर्ण वापर करावा.
> जैव व विविधता टिकून राहील असे वातावरण जोपासावे. सेंद्रीय शेतीची मुख्य चार मूलतत्त्वे पुढील प्रमाणे सांगता येतील.
> १) आरोग्यासाठी सेंद्रीय शेती
> २) पर्यावरणाचे तत्त्व
> ३)निष्पक्ष सन्मानाचे तत्त्व
> ४) घटकांची जोपासना.

वनस्पतींना हवेमधून (कार्बनडायऑक्साईडमधून) कार्बन आणि ऑक्सिजन मिळतात. पाण्यातून हैड्रोजन मिळतो. इतर १३ पोषणद्रव्ये जमिनीतून मिळतात. यापैकी नायट्रोजन, फॉस्फरस, पोटॅशियम, कॅलशियम, मॅग्नेशियम, सल्फर ही मूलद्रव्ये १०० पीपीएमपेक्षा जास्त प्रमाणात लागतात, म्हणून त्यांना मुख्य अन्नद्रव्ये (मेजर किंवा मॅक्रो एलेमेंटस्) म्हणतात. लोह, मॅंगनीज, झिंक, कॉपर, बोरॉन, क्लोरीन ही अन्नद्रव्ये सूक्ष्म अन्नद्रव्ये (मायक्रोन्यूट्रियंटस्) म्हणतात.

या व्यतिरिक्त कोबाल्ट, निकेल, सिलिकॉन, सोडियम, व्हॅनेडियन ही मूलद्रव्ये काही वनस्पतींना काही परिस्थितीत फायदेशीर असतात. यांना बेनेफिशियल एलेमेंटस् म्हणतात. पण ती ‘आवश्यक’ या सदरात येत नाहीत.

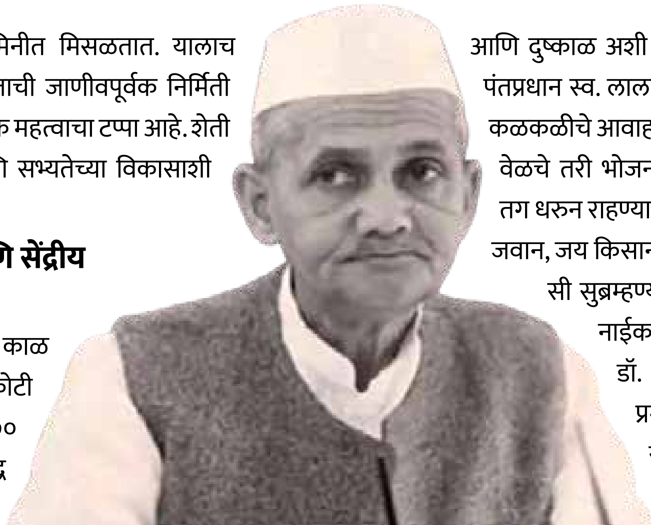
५) सेंद्रीय खत

वनस्पती अथवा प्राण्यांचे जीवनचक्र पूर्ण झाल्यावर त्यांचे अवशेष सूक्ष्म

जिवाणूद्वारा कुजतात व ते जमिनीत मिसळतात. यालाच सेंद्रीय खत म्हणतात. सेंद्रीय खताची जाणीवपूर्वक निर्मिती आणि वापर हा शेतीविकासाचा एक महत्वाचा टप्पा आहे. शेती विकास हा मानवी संस्कृती आणि सभ्यतेच्या विकासाशी निगडित असतो.

६) हरितक्रांतीची पहाट आणि सेंद्रीय शेतीची चळवळ

इ.स. १९६५ च्या दरम्यानचा तो काळ होता. देशाची लोकसंख्या ५० कोटी तर धान्य उत्पादन केवळ ७० मिलियन (दशलक्ष) टन होते. युद्ध आणि दुष्काळ अशी दोन्ही संकटे समोर उभी होती. देशाचे पंतप्रधान स्व. लालबहादुर शास्त्री यांनी देशवासियांना एक कळकळीचे आवाहन केले, "आठवड्यातून एक दिवस एका वेळचे तरी भोजन टाळा!!" आणि प्रतिकूल परिस्थितीत तग धरुन राहण्यासाठी एक चैतन्यदायक मंत्र दिला, "जय जवान, जय किसान!!"



सी सुब्रम्हण्य, डॉ. आण्णासाहेब शिंदे, डॉ. वसंतराव नाईक यांच्यासारखे संवेदनशील नेतृत्व, डॉ. एम.एस्.स्वामिनाथन, यांच्यासारखे प्रगल्भ शास्त्रज्ञ आणि देशभरातील सूज्ञ शेतकऱ्यांनी एक क्रांती घडविली. कल्याणसोना, सोनालिका, शरबती

वसंतराव नाईक

एम. एस. स्वामीनाथन

डॉ. अण्णासाहेब शिंदे

सी सुब्रमण्यन

सोनोरा असे गव्हाचे वाण आणि आय.आर.८, तायचुंग नेटीव-१, जया, पद्मा, आरपी ४-१४ अशा बुटक्या वाणांची भरघोस पीके शेतात डोलू लागली. इ.स. १९७० मध्ये देशाचे धान्य उत्पादन १०४ मिलियन (दशलक्ष) टन झाले. परदेशातून आयात केलेले निकस कदान्न खाण्याचे भारतीयांचे दिवस पालटले. उत्तरोत्तर उत्पादन वाढत गेले. देश स्वंयपूर्ण झाला. तो निर्यातदारही झाला. नवीन, अधिक उत्पादन देणारे, खतसिंचनास प्रतिसाद देणारे वाण, सेंद्रीय आणि रासायनिक खतांच्या योग्य मात्रा आणि आवश्यकतेप्रमाणे कीटकनाशकांचा वापर हे भरघोस उत्पादनाचे गमक होते. शेतकऱ्यांनी नवतंत्राचा मनापासून उत्साहाने स्वीकार केला. पण काही शेतकऱ्यांनी रासायनिक खतांचा आणि पाण्याचा अतिरेक केला. त्याचे दुष्परिणाम अनुभवले. हेच सूत्र धरुन काही जागृत मंडळींनी हरितक्रांतीवर आपले आक्षेप नोंदविले आणि सेंद्रीय चळवळ सुरु केली.

> “समान न्याय हे सेंद्रीय शेतीचं तिसरे महत्त्वाचे तत्त्व आहे. सेंद्रीय शेती ही एक व्यवस्थापन पद्धती आहे. शेतकरी, शेतमजूर, प्रक्रिया करणारे लोक, वितरक, व्यापारी आणि सर्वात महत्त्वाचा ग्राहक हे घटक यात प्रामुख्याने सहभागी असतात. या सर्व घटकांना विकासाची समान संधी आणि सन्मान मिळावा, अशी अपेक्षा असते. सर्व घटकांचे परस्परांशी आणि निसर्गाशी पूरक असे नाते पिढ्यान्पिढ्या टिकून राहावे अशी ही अपेक्षा यात बाळगली जाते.

७) हरितक्रांतीवरील आक्षेप

“पारंपारिक वाणांचा ऱ्हास झाला. पाण्याचा अंदाधुंद वापर आणि यांत्रिकीकरणामुळे जमिनी नापीक झाल्या. रासायनिक खते आणि कीटकनाशके यामुळे अन्न विषयुक्त झाले. त्याचे अंश पाण्यात उतरले. कॅन्सरसारख्या दुर्धर रोगाने लोक सतत त्रस्त झाले. निसर्गचक्रात प्रचंड हस्तक्षेप झाला त्यामुळे पर्यावरणाचा ऱ्हास झाला. शेतीखर्च भरमसाठ वाढला. त्याप्रमाणात उत्पादन वाढले नाही. देशी गायी दुर्लक्षित झाल्या. संकरित गायींचे दूध म्हणजे रोगास आमंत्रण. एकंदरीतच हरितक्रांतीमुळे देशाचे मोठे नुकसान झाले.”

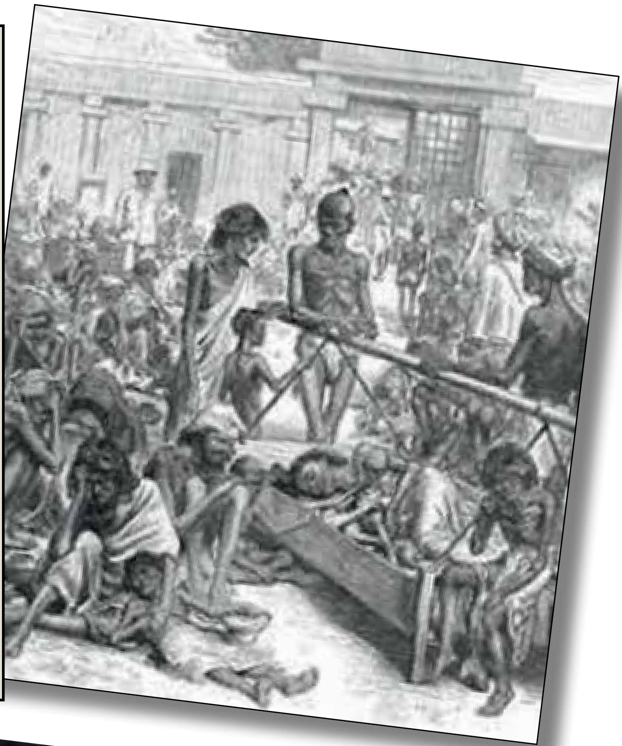
माल्थस बिंदू

थॉमस रॉबर्ट माल्थस (इ.स. १७९८)

- लोकसंख्येची वाढ भूमितीय श्रेणीने होते.
- अन्नधान्य उत्पादन गणितीय श्रेणीने वाढते.
- एक दिवस असा येईल की, इतर कोणत्याही कारणाने नियंत्रण झाले नाही तर अन्नाविना लोक तडफडून मरतील.

भारतात माल्थस बिंदू टळला

- भारतामध्ये इ.स. १९७० मध्ये माल्थस बिंदू उद्भवेल असे भाकीत शास्त्रज्ञांनी केले होते; पण संवेदनशील नेतृत्व, प्रगल्भ शेती शास्त्रज्ञ आणि शेतकऱ्यांचा चांगला प्रतिसाद यामुळे हरितक्रांती सुरू झाली. मोठ्या प्रमाणावर संकरित बी-बियाणे, रासायनिक खते यांचा वापर सुरू झाला. शेतीसाठी सिंचनाच्या सुविधा निर्माण करण्यावर भर देण्यात आला. १९५१ सालापासूनच देशात 'अधिक धान्य पिकवा मोहिम' सुरू झाली. १९६५ मध्ये हरितक्रांती करण्याचा निर्णय घेऊन त्या दिशेने पाऊले टाकली गेली. त्यामुळे उत्पादनात वाढ होऊन माल्थस बिंदू टळला.

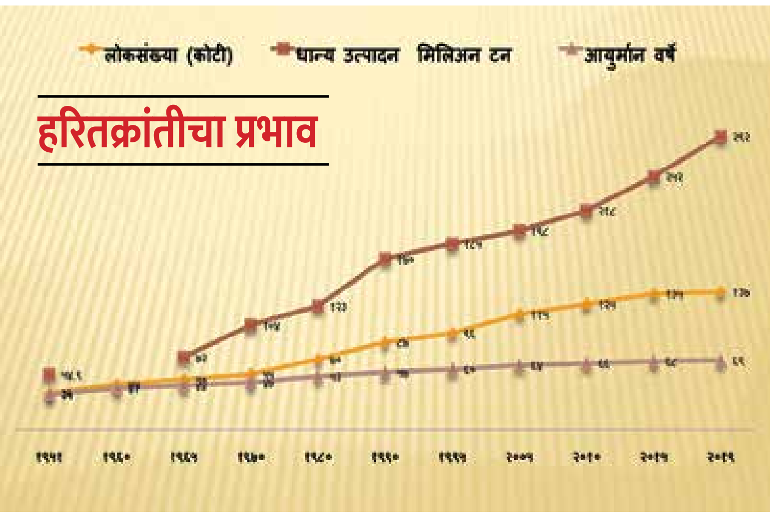


महादुष्काळाची भयानकता

- माझ्याच पोटाला अन्न नाही! काय करू रे बाळांनो...?

भारतातील महादुष्काळ

दुष्काळाचे नाव	वर्ष (इ.स.)	बळींची संख्या
ग्रेट बंगाल फॅमाईन	१७७०	१० लाख
चालीसा फॅमाईन	१७८२	११ लाख
दौजी बारा फॅमाईन	१७८८-१७९४	११ लाख
आया फॅमाईन	१८३७-३८	८० हजार
अप्पर दोआब फॅमाईन	१८६७-६१	२० लाख
ओरिसा फॅमाईन	१८६६	१० लाख
राजस्थान फॅमाईन	१८६९	१५ लाख
बिहार फॅमाईन	१८७३-७४	
साउथ इंडिया फॅमाईन	१८७६-७८	६० लाख ते १ कोटी
इंडियन फॅमाईन	१८९६-९७	५० लाख
इंडियन फॅमाईन	१८९९-१९००	५० लाख
बेंगाल फॅमाईन	१९४३	२१ लाख



इसवी सन	लोकसंख्या (कोटी)	धान्य उत्पादन दशलक्ष टन	आयुर्मान वर्षे
१९५१	३६	५०.८ .	३५
१९६०	४५	८२	४१
१९६५	५०	७२	४४
१९७०	५५	१०८	४७
१९८०	७०	१२९	५३
१९९०	८७	१७६	५७
१९९५	९६	१८५	६०
२००५	११५	१९८	६४
२०१०	१२५	२१८	६६
२०१५	१३५	२५२	६८
२०१९	१३७	२९२	६९

८) आक्षेपांचा विचारविनिमय

वरील आक्षेपांचा परामर्श घेताना काही ढोबळ प्रश्नांची उत्तरे शोधणे आवश्यक आहे.

१) वनस्पतींना सेंद्रीय खतांचीच गरज असते का?

२) सेंद्रीय खत हेच सर्वोत्तम खत मानावे का?

३) सेंद्रीय खते मनुष्याला किंवा पिकांना सर्वार्थाने सुरक्षित असतात का?

४) सेंद्रीय कीटक- नाशके मनुष्य किंवा प्राण्यांना सुरक्षित असतात का

५) सुधारित/संकरित वाण, रासायनिक खते आणि कीटकनाशके यातून पिकविलेले धान्य विषयुक्त असते का?

६) सेंद्रीय आणि रासायनिक खतातील नत्र, स्फुरद, पालाश, इ. अन्नद्रव्यामध्ये फरक असतो का?

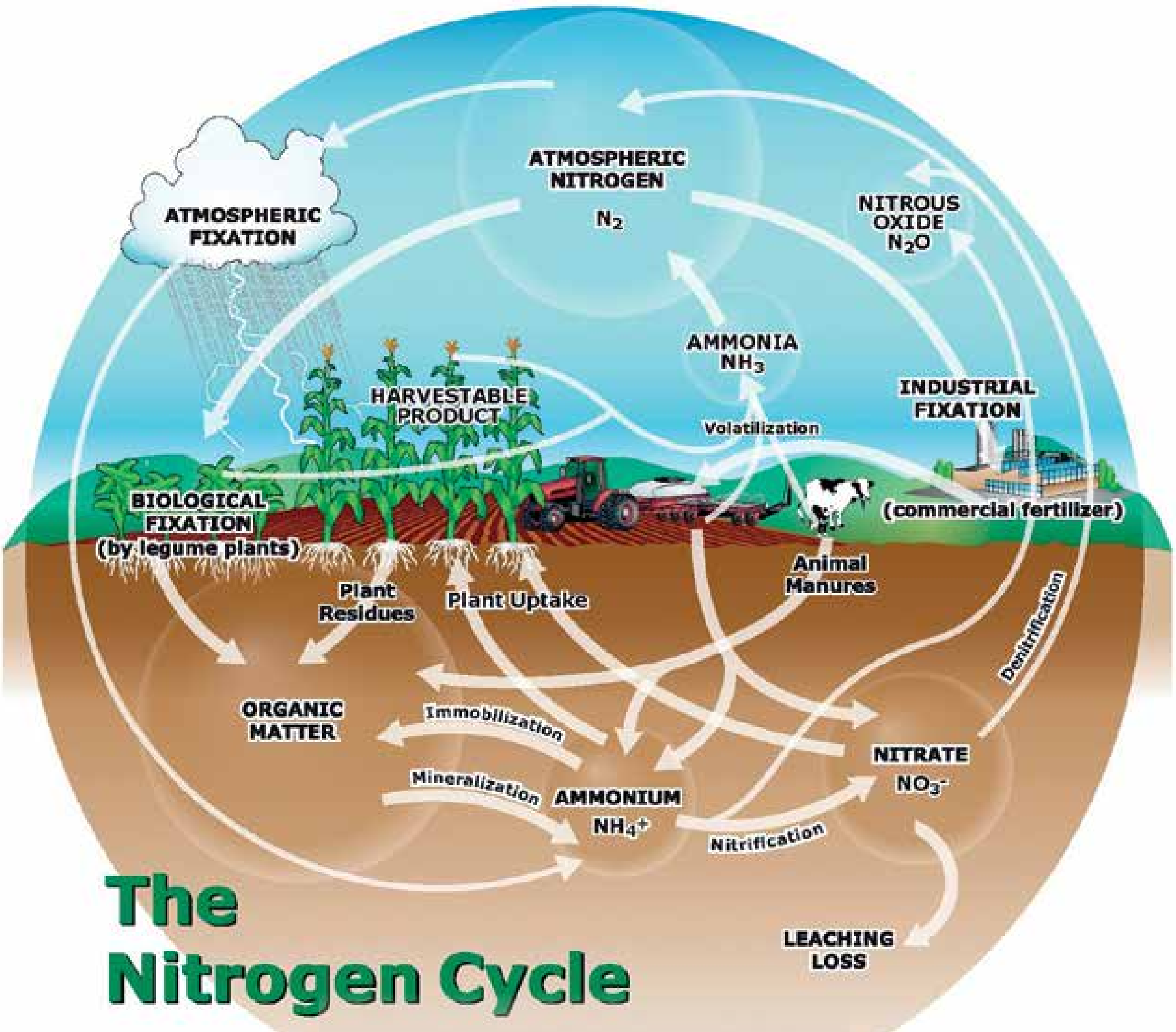
७) केवळ सेंद्रीय शेतीत सतत वाढत राहणाऱ्या लोकसंख्येला पुरेसे अन्नधान्य मिळेल का?

९) सेंद्रीय खते शेतात घातल्यावर पुढे काय होते?

मातीमध्ये भरपूर ऑक्सिजन आणि जिवाणूंचे प्रमाण चांगले असेल तर सेंद्रीय पदार्थांवर जिवाणू आक्रमण करतात. सेंद्रीय मध्ये कर्बयुक्त पदार्थांचे प्रमाण जास्त असते. जिवाणूंनी निर्माण केलेल्या विकराद्वारे त्यांचे भस्मीकरण होते. यातून कार्बनडायऑक्साईड, पाणी आणि ऊर्जा निर्मिती होते. कार्बनडायऑक्साईड भूद्रावणातील पाण्यात मिसळतो. कार्बोनिक ॲसिड तयार होते. जमिनीच्या सामूवर त्याचा प्रभाव होतो. त्यामुळे इतर घटकांच्या खनिजीकरणातून निघालेली अन्नद्रव्ये सहजपणे शोषली जातात.

प्रोटिएज या एन्झाईममुळे प्रथिनांचे अपघटन होते व अमिनो ॲसिड तयार होतात. फॉस्फेटेजमुळे फॉस्फरस तर सल्फेटेजमुळे सल्फर तयार होतात. सेल्युलोज हेमिसेल्युलोज यांच्या साखळ्यांचे विघटन होते. लिग्निन हा घटक कठिण असतो. शेकडो फेनॉलिक गट त्यात गुंफलेले असतात. सावकाशपणे क्रिया करुन 'व्हाइट रॉट फंगस' हे त्याचे विघटन करतात. लिग्निनच्या काही कणावर जिवाणू आक्रमण करुन ऊर्जा, कार्बनडाय ऑक्साईड आणि पाणी तयार करतात. लिग्निनचे काही कण अमिनो ॲसिडशी संयोग पावतात. 'लिग्नोप्रोटीन' हा पदार्थ

> सेंद्रीय शेती ही एक गतिमान सजीव संस्था असून सर्व घटकांची जोपासना करण्याकडे त्यात बारकाईने लक्ष द्यावे लागते. प्रत्येक घटकाच्या गरजा वेगवेगळ्या असतात. अर्थात नैसर्गिक ढाच्याला बाधा न आणता त्यांची पूर्तता करण्याकडे डोळ्यात तेल घालून पाहावे लागते. पारंपारिक शहाणपण आणि अनुभव यांचा उपयोग करून नवतेचे टोक गाठावयाचे असते. नवा घटक कितीही आकर्षक असला तरी पारखूनच घ्यावा लागतो.



बनतो. त्यालाच 'ह्यूमस' म्हणतात. पुढे ह्यूमस व मातीचे कण एकमेकांशी गुंफले जाऊन ह्युमिक पदार्थ बनतात. त्यापासून फुलविक ॲसिड, ह्युमिक ॲसिड आणि ह्युमिन तयार होते.

जिवाणूद्वारा चाललेल्या या सर्व क्रियेला 'मिनरलायझेशन' अथवा 'खनिजीकरण' असे म्हणतात. ही क्रिया सावकाश चालते. याप्रमाणे पोषणद्रव्य मोकळी होतात ती पिकाला उपलब्ध होतात.

अशा प्रकारे सेंद्रीयापासून उपलब्ध झालेले नत्र, स्फुरद, पालाश इ. पोषणद्रव्ये आणि रासायनिक खतातील पोषणद्रव्ये यांच्या गुणधर्मात कसलाही फरक नसतो.

> " पिकांसाठी कोणती पोषणद्रव्ये आवश्यक आहेत त्यांचा विचार करून तीच उपलब्ध करून दिली पाहिजे. सेंद्रीय खते म्हणजे पोषणद्रव्यांचे जणू कोठार! वनस्पती ९० पेक्षा अधिक मूलद्रव्यांचे शोषण करतात. यापैकी केवळ १६ मूलद्रव्येच त्यांना आवश्यक असतात. यांना आवश्यक मूलद्रव्ये अथवा पोषणद्रव्ये असे म्हणतात. पोषणद्रव्ये आवश्यक मानण्याची तीन कारणे आहेत. १) या मूलद्रव्याशिवाय वनस्पतींचा जीवनक्रम पूर्ण होऊ शकत नाही. २) शरीर क्रियेमध्ये यांचा प्रत्यक्ष सहभाग असतो. ३) यांना वनस्पती शरीरक्रिया घडून आणण्यामध्ये पर्याय नसतो.

ह्युमसमुळे जमिनीचा पोत सुधारतो. पोषणद्रव्यांचे शोषण चांगले होते.

१०) पिकांना सेंद्रीय खतांचीच गरज असते का?

सेंद्रीय घटकांचे शेतीला अपरिमित फायदे आहेत. यामुळे पोषणद्रव्ये मुळांच्या जवळ आणली जातात. जलधारणाशक्ती वाढते. जमिनीचा पोत सुधारतो. दीर्घकाळापर्यंत

सावकाशपणे पोषणद्रव्यांचा पुरवठा होत राहतो. जैविक घटक क्रियाशील राहतो. संजीवकांचेही स्राव होतात. ते वाढीसाठी उपयुक्त असतात. तथापि सेंद्रीय खताशिवायसुद्धा वनस्पती उत्तम वाढतात. उदाहरणार्थ कोकोपिट, वाळूचे माध्यम, हायड्रोपोनिक्स इ. तंत्रांमध्ये सेंद्रीय खते बिलकुल वापरत नाहीत.

११) सेंद्रीय खत हेच सर्वोत्तम खत असते का?

ज्या खतामुळे जमिनीचा पोत अबाधित राहून पिकांच्या संवेदनशील वाढीच्या अवस्थेत सर्व अत्यावश्यक अन्नद्रव्ये पुरेशा प्रमाणात, सहजपणे उपलब्ध होतात ते खत सर्वोत्तम मानावे.

सेंद्रीय अवशेषातील काही घटकांचे विघटन जलद, काहींचे मध्यम गतीने तर काहींचे सावकाश होत असते. त्यामुळे आवश्यक त्या प्रकारची अन्नद्रव्ये आवश्यक त्या प्रमाणात, आवश्यक त्यावेळी मिळू शकत नाहीत. त्यामुळे सेंद्रीय खत हेच सर्वोत्तम खत मानता येत नाही.

१२) सर्वच सेंद्रीय खते आरोग्याच्या दृष्टीने सुरक्षित असतात का?

जगामध्ये १५०० पेक्षा जास्त वनस्पती कोणत्या ना कोणत्या तरी विषाने युक्त आहेत. अशांचे अवशेष सेंद्रीय खतात आले तर ते खत विषारी बनते. शिळे-सडलेले अन्न, फळे, अखाद्य पेंडी, बेडकाची विष्टा असे घटक कंपोस्टमध्ये आले तर त्यातून ॲसेटिक ॲसिड उद्भवते. दीर्घकाळ साठवणीमुळे खाण्यास अयोग्य झालेले मका, गहू, ज्वारी, बाजरी, भुईमूग यामध्ये नेफ्रोटॉक्झिन, रूबेटॉक्झिन, ॲफ्लोटॉक्झिन ही विषे निर्माण होतात. असे घटक कंपोस्टमध्ये आले तर ते विषयुक्त होते.

सेंद्रीय हे जसे उपयुक्त जिवाणूंचे खाद्य आहे तसे ते काही रोगजंतूंचेही खाद्य असते. त्यामुळे सेंद्रीयखतातून रोगाचा प्रादुर्भावही होऊ शकतो.

काही वनस्पतींचे विशिष्ट स्राव दुसऱ्या वनस्पतींवर प्रतिकूल परिणाम करतात त्यांना

ॲलेलो केमिकल्स म्हणतात. असे अवशेष सेंद्रीयामध्ये आले तर ते विपरीत ठरते. कोंबडीपालनामध्ये पिले लाकडाच्या भुशावर वाढवतात. या लाकडी भुशामध्ये अलिलो केमिकल्स असले तर कोंबडीखत सदोष होते. ढीग टाकलेल्या ठिकाणी पिकाची वाढसुद्धा होत नाही.

सेंद्रीयामध्ये जडधातूंचाही शिरकाव होऊ शकतो. औष्णिक विद्युत केंद्रातून दगडी कोळशापासून निघालेल्या फ्लाय ॲशमध्ये कॅलशियम, मॅग्नेशियम, पोटॅशियम असे उपयुक्त घटक असतात. त्यामुळे पिकांना खत म्हणून काहीजण वापरतात. पण यामध्ये शिसे, सिलेनियम, निकेल, क्रोमियम, सेरियम, कॅडमियम मर्क्युरी असे जड धातू काही प्रमाणात असतात. त्यांचा शिरकाव पिकामध्ये, वैरणीमध्ये, दुधामध्ये, धान्यामध्ये, पाण्यामध्ये शोषणाद्वारे झाला तर सूक्ष्म प्रमाणातही ते धोकादायक ठरतात. ते विषारीच असतात. सेंद्रीय खतात यांचा अंतर्भाव म्हणजे कर्करोग, मेंदूचे रोग, त्वचा, फुफुस, किडनी, यकृत, हृदय यांच्या व्याधी जडतात. असे सेंद्रीय खत आरोग्यासाठी अयोग्यच.

१३) वनस्पतीजन्य कीटकनाशके मानव किंवा पशूंना सुरक्षित असतात का?

रासायनिक कीटकनाशके किंवा जंतूनाशके ही विषारी असतात यात दुमत असू शकत नाही. पण त्यांची मात्रा आणि किती काळ त्यांचे अंश वनस्पतीमध्ये राहावेत यांचा सखोल अभ्यास झालेला असतो. प्रतीक्षा कालावधी संपल्यानंतर ते धान्य सेवनासाठी सुरक्षित असते. सेंद्रीय प्रकारामध्ये दशपर्णी, लमित यांची शिफारस असते.

हे सगळे घटक अत्यंत विषारी आहेत. त्यांच्यावर कीड रोग फारशी संभवत नाही. कारण त्यामध्ये फायटोॲलेक्झिनस् असतात. वरील कुठल्याही वनस्पतीच्या पानांना गुरे तोंडसुद्धा लावत नाहीत. काही कारणाने सेवन केल्यास गंभीर व्याधी होतात. प्रसंगी प्राणी दगावतात.

दशपर्णीच्या फवारणीनंतर त्याचे विषारी अंश किती दिवस पिकामध्ये राहतात त्याचा तपशील नाही. अशी सेंद्रीय कीटकनाशके मानवी आरोग्याला असुरक्षितच आहेत.

१४) कीड नियंत्रणासाठी उत्तम पर्याय म्हणजे जैविक कीटकनाशके

ट्रायकोग्रामा, चिलोनस्, डिफा, एनपीव्ही, व्हर्टिसिलियम, लॅकेनी, मेटारायझियम ॲनिसोप्ली, ट्रायकोडर्मा, बिव्हेरिया, सुडोमोनास फ्लुरोसन्स, नोमुरिया ही जैविक पीकसंरक्षके कृषी विद्यापीठात वाजवी किंमतीत मिळतात. पिकांची फेरपालट, मिश्रपिके, एकात्मिक कीडव्यवस्थापन हे सर्वोत्तम उपाय आहेत.

रासायनिक औषधमुक्त शेती

विषारी रसायनांचा व औषधांचा मानवी जीवनावर विपरीत परिणाम होतो. शेतकरीही असंख्य औषधे कीडी व रोगांच्या नियंत्रणासाठी वापरीत राहतात या औषधांचे व्रण (रेसेड्यू) पिकांवर राहतात पण अंश फळे, भाजीपाल्यात उतरतात. हे अंश माणसाच्या जीवनाला हानीकारक असतात व अनेक रोग व आजार उद्‌भवण्यास ते कारणीभूत ठरतात. कमी विषारी व व्रण आणि अंश न राहणारी औषधे वापरण्याकडे शेतकऱ्याचा कल असला पाहिजे. आपल्याला व ग्राहकांनाही आता रासायनिक औषधमुक्त शेतीमाल हवा आहे. त्याच्या तो शोधात आहे व त्यासाठी दोन पैसे जास्तीचे देण्याचीही त्याची तयारी आहे. निव्वळ नैसर्गिक शेतीमध्ये किंवा निव्वळ सेंद्रीय शेतीत मालाचे उत्पादन घटते. अशा वेळी शेतकऱ्याला ही शेती परवडायची असेल तर जास्तीचा भाव सेंद्रीय मालाला मिळायला हवा. तो देण्याची ग्राहकांची तयारी हवी. ग्राहकाच्या खरेदीशक्तीवरच ही रासायनिक औषधमुक्त शेती उभी राहू शकणार आहे.

दशपर्णीमधील विषारी घटक

वनस्पतीचे नाव	विषारी घटक
कडुलिंबाची बी, पाने	अॅझाडिरॅक्टिन, निंबिन, पिक्रिन
पपयाची पाने	सायानोजेनिक ग्लायकोसाईड - किडनी, हृदय यांना घातक
सिताफळ पाने, साल	अॅनोनाइन, लिरिओडिनाइन, रेटिक्लुलाइन- पॅरालिसिस, डोळ्यांना घातक
बेशरम (आयपोमिया)	आयपोमिनॉल, रेसिव, कॅथरटिक, कॅस्यापोनिस,
कणेर	नेरिओडिनिन, ओरिओंथेसाइन
धोत्रा	अॅट्रोपाइन
रुई	कॅलॉट्रॉक्झिन, कॅलॅक्टिन, जिजॅंटिन
एरंडी	रिसिनस, हिमॅग्लुटिनिम
घाणेरी	लँटिटिडीन
पार्थेनियम (पांढरफुली)	सेस्क्टिर्पेन, लॅक्टोनसिनस, हिमॅग्लुटिनिज
तंबाकू	निकोटीन, पायरीडाइन अल्कालॉइड
घायपात	हिमॅटोटॉक्झीन

१५) रासायनिक खते घातलेले अन्नधान्य विषयुक्त असते का? त्यामुळे रोग होऊन आयुष्य कमी होते का?

हा एक फार मोठा गैरसमज आहे. ज्या पदार्थाच्या सेवनाने, स्पर्शाने अथवा वास घेण्याने प्राण्याच्या अवयवांना गंभीर हानी होते अथवा मृत्यू होतो त्याला विष म्हणतात. रासायनिक खते आणि सेंद्रीय खते यातील नत्र, स्फुरद, पालाश, इ. पोषणद्रव्यांच्या मुलभूत गुणधर्मामध्ये मुळीच फरक नसतो. रासायनिक कीटकनाशके मात्र विषारीच असतात. परंतू फवारणीनंतर काही दिवसांनी त्यातील विषारी अंश लय पावतात. हा प्रतिक्षा कालावधी संपल्यानंतर ते धान्य, फळे सेवन करण्यात धोका नसतो.

दुसरे असे की एखादा पदार्थ कितीही उपयुक्त असला तरी त्याची अतिरेकी मात्रा विषारीच असते. याउलट एखादा पदार्थ मूळात जरी विषारी असला तरी त्याची योग्य मात्रा संजीवक औषधासारखी ठरु शकते.

रासायनिक खतांच्या अतिरेकी मात्रेतून नायट्रेटस्, नायट्राइट, फॉस्फेटस्, सल्फेटस्, सल्फाइटस् असे घटक घातक पातळीवर पोचतात व विषारी होतात. म्हणून कृषिविद्यापीठातील शिफारशीप्रमाणेच रासायनिक खतांच्या मात्रा द्याव्यात. त्यांच्या सोबत एकरी २ ते ४ टन कंपोस्ट आवर्जून द्यावे.

पारंपारिक वाण नष्ट झाले का?

- प्रत्येक पिकाच्या संशोधन केंद्रावर जास्तीत जास्त जुन्या आणि नव्या वाणांचा संग्रह जतन केलेला असतो; तेच त्या केंद्राचे बलस्थान असते.
  यांचा उपयोग पुढील संशोधनासाठी होत असतो.
  याला त्या पिकाचा जर्मप्लाझम म्हणतात.
- देशातील सर्व पिकांच्या जुन्या-नव्या वाणांचे जतन, सतत मूल्यमापन करण्यासाठी भारत सरकारचे एन.बी.पी.जी.आर. नावाचे स्वतंत्र संचालनालय दिल्ली येथे आहे.

स्वपरागी पिकांच्या जाती...

- गहू, हरभरा, भात, मूग, मटकी, चवळी, भुईमूग अशी काही स्वपरागी पिके आहेत.
- स्थानिक वाणांचा संग्रह करून त्यातीलच उत्तम प्रकार निवडून तो शेतकऱ्यांना देणे ही संशोधनाची पहिली पायरी. पण एकाच वाणात सगळे चांगले गुण असत नाहीत.
- अनेक उत्तमोत्तम गुणांच्या वाणाचा नियोजनबद्ध संकर करून त्याच्या पुढील सात पिढ्यातील प्रत्येक रोपट्याचा अभ्यास करून सर्वगुणसंपन्न प्रकाराच्या पुढे तीन-चार वर्षे अनेक ठिकाणी चाचण्या घेऊन प्रचलित वाणापेक्षा १५ ते २० टक्के सरस असेल तरच तो सुधारित वाण प्रसारित होतो.
- असे विचारपूर्वक कष्टाने विकसित केलेले वाण नाकारणे चांगले नव्हे.

१६) सेंद्रीय खतांचा अतिरेकसुद्धा घातकच असतो.

सेंद्रीय खते ही शेतातील पालापाचोळा, शेण, मूत्र, गावखत, सांडपाणी, दलदलीतील राड, अखाद्य पेंडी, अर्धवट जळलेल्या शेणी, लाकडे, खराब झालेले अन्नधान्य, सडलेले पदार्थ यापासून बनलेली असतात. काही मंडळी यात राख, विशेषतः फ्लाय ॲशही मिसळतात. अशा प्रकारातून सूक्ष्म प्रमाणात जड धातूंचाही समावेश होतो. ह्यूमसमुळे झालेल्या अनुकूलतेने पोषणद्रव्याबरोबरच जडधातूंचाही पिकात शिरकाव होतो. सेंद्रीय खतांचे प्रमाण जेवढे जास्त तेवढे जड धातूंचे शोषण जास्त. शोषण झालेले जड धातू पानात, खोडात साठतात. त्याची वैरण गुरे खातात. गुरांच्या पोटातून ते दुधात व शेणांत उतरतात. दुधातून मानवी आहारात आणि शेणखतातून पिकात असे चक्र चालू होते.

मानवाच्या किंवा पशूंच्या शरीरात जडधातू दीर्घकाळ राहिल्यास पॉलिसायक्लिक ॲरोमॅटिक हायड्रोकार्बन्स् (पीएएच) आणि पॉलिक्लोरिनेटेड डायबेन्झी फ्युरेन्स (पीसीडीएफ) असे विषारी पदार्थ (डायॉक्झिनस) तयार होतात. त्यामुळे फुफुसे, किडनी, लिव्हर, त्वचा यांचे कॅन्सर होतात. हार्मोन्सचे संतुलन बिघडते. वर्तनसुद्धा बिघडते. पण अज्ञानाने नत्र, स्फुरद, पालाश इ. पोषणद्रव्यांनाच दोष दिला जातो.

१७) जडधातूंचा प्रवेश कसा थोपवायचा?

फॉस्फरस, कॅल्शियम आणि झिंक ही पोषणद्रव्ये जड धातूंचा पिकामधला प्रवेश रोखून धरतात. नत्र, मॅग्नेशियम, सल्फर ही अन्नद्रव्ये मातीच्या कणावरील जागा अडवून धरतात. त्यामुळे जड धातूंना वनस्पतीमध्ये प्रवेशासाठी अडथळा निर्माण होतो. या सर्वाचा मतितार्थ असा की पिकांना केवळ रासायनिक, अथवा केवळ सेंद्रिय खते अतिरेकी प्रमाणात देणे घातक असते. रासायनिक आणि सेंद्रीय खते परस्परांना पूरक ठरतील अशा बेताने कृषिविद्यापीठातील शिफारशीप्रमाणेच द्यावीत.

१८) हरितक्रांतीमुळे पारंपारिक वाण नष्ट झाले का?

हा आणखी एक मोठा गैरसमज आहे. नवनवीन वाण शोधण्यासाठी सर्व नव्या जुन्या वाणांचा संग्रह संशोधकांकडे असावा लागतो. त्या त्या पिकाच्या संशोधनकेंद्रावर तो जतन केलेला असतो तेच त्या केंद्राचे बलस्थान असते. याला त्या पिकाचा जर्मप्लाझम असे म्हणतात.

देशातील सर्व पिकांच्या जुन्या नव्या वाणांचे जतन, संवर्धन आणि सतत मूल्यमापन करण्यासाठी भारत सरकारने दिल्ली येथे 'नॅशनल ब्युरो ऑफ प्लँट जेनेटिक रिसोर्सेस' हे डायरेक्टोरेट स्थापन केले आहे. यासाठी आवश्यक तो निधी, स्टाफ व सुविधा उपलब्ध केलेल्या असतात. संशोधकांना हे वाण त्यांच्या कामासाठी गरजेप्रमाणे उपलब्ध होत असतात. International Beuro of Plant Genetic Resources ही आंतरराष्ट्रीय संस्था जगातल्या सर्व पिकांच्या वाणांचे जतन करते.

१९) संकरित आणि सुधारित वाणांबद्दल संभ्रम

वनस्पतींच्या प्रजनन प्रक्रियेमध्ये परागीभवनाचे दोन प्रकार असतात. अ) परपरागीभवन (Cross Pollination) ब) स्वपरागीभवन (Self Pollination)

मका, बाजरी, कांदा, लसूण, सुर्यफूल, ज्वारी, तूर, आंबा, पपई, द्राक्षे, जांभूळ, पेरु, आवळा, सफरचंद, लिंबू अशी अनेक पिके परपरागी आहेत. दुसरीकडून आलेल्या परागकणाशिवाय फळे लागत नाहीत. आवळ्याचे एकटेच झाड फारसे लागत नाही. सोबत आणखी एखाद दुसरे झाड असले म्हणजे चांगले लागते. हापूस आंब्याच्या बागेत काही रायवळ अथवा इतर जातीची कलमे लावली तर भरपूर फळे येतात. या सगळ्या पिकांचा प्रत्येक दाणा, प्रत्येक फळ हे संकरितच असते. पण तो संकर कशाकशाचा आहे हे ठाऊक नसते. मग संकरित वाणाबद्दल तिरस्कार का करावा? ती फळे, धान्य विषारी कसे असेल.

संशोधक मात्र इष्ट गुणांच्या वाणांचाच संकर घडवून आणतात. त्याचे फायदे शेतात दिसतात.

गहू, भात, हरबरा, मूग, मटकी, चवळी, भुईमूग अशी काही पिके

स्वपरागी आहेत. यांचे स्थानिक वाणांचे मूल्यमापन करुन उत्तम प्रकार शेतकऱ्यांना देणे ही संशोधनाची पहिली पायरी. पण एकाच वाणात सगळे चांगले गुण असत नाहीत. अनेक उत्तमोत्तम गुणांच्या वाणांचा नियोजनबद्ध संकर करुन त्यापुढील सात पिढ्यातील प्रत्येक रोपट्याचा अभ्यास करुन सर्वगुणसंपन्न प्रकार निवडतात. पुढे किमान तीन वर्षे याच्या अनेक ठिकाणी अनेक प्रकारच्या चाचण्या घेतात. प्रचलित वाणापेक्षा १५ ते २० टक्के अधिक उत्पादन, रोग व कीड प्रतिकारकता, गुणवत्ता असेल तर राज्यस्तरीय आणि देशस्तरीय तज्ज्ञसमिती त्याला मान्यता देते नंतरच तो वाण शेतकऱ्यांसाठी प्रसारित होतो.

असे विचारपूर्वक, कष्टाने विकसित केलेले सुधारित वाण काही तरी ठपका ठेवून नाकारणे ही बाब संशोधकांना क्लेशदायक असते.

२०) राहुरीच्या महात्मा फुले कृषिविद्यापीठातील प्रयोग

इ.स. १९३३ ते १९४४ या कालावधीत कोरडवाहू संशोधन केंद्र सोलापूर येथे डॉ. एन. व्ही. कानिटकर यांनी संशोधन करुन बॉंबे ड्राय फार्मिंग ही आठ सूत्री पद्धत विकसित केली.

तीन वर्षांतून एकदा खोल नांगरट आणि एकरी ५ गाड्या (२.५ टन) कंपोस्ट खत, कुळवाच्या पाळ्या, १८ इंच बाय ९ इंच अंतरावर मालदांडी ३५-१ या ज्वारी वाणाची पेरणी, हिरवळीच्या पिकासाठी ताग गाडणे, कडधान्यांचा फेरपालट आणि वरचेवर कोळपण्या अशा पद्धतीच्या देशातील रबी ज्वारी पिकविणाऱ्या भागात सलग ७ वर्षे चाचण्या घेतल्या. त्याचे निष्कर्ष पुढीलप्रमाणे आहेत.

यातील बॉंबे पद्धत ही आजच्या सेंद्रीय शेतीशी समानधर्मिय आहे. पारंपारिक शेती ही आज अभिप्रेत असलेल्या झीरो बजेट शेतीशी

बॉंबे ड्राय फार्मिंग आणि पारंपारिक पद्धतीने मिळालेले ज्वारी आणि कडब्याचे उत्पादन (किलो प्रति एकर) सात वर्षांची सरासरी

पद्धती	खोल जमीन		मध्यम जमीन		हलकी जमीन	
	धान्य	कडबा	धान्य	कडबा	धान्य	कडबा
बॉम्बे पद्धती	११०	२३३	७७	१८५	३२	२४९
पारंपारिक पद्धती	५०	१४६	३६	१३२	१५	६०

संदर्भ - डॉ. अजितकुमार देशपांडे आणि इतर (२००७) सेंद्रीय शेती , संधी आणि आव्हाने. विभागीय कृषिसंशोधन केंद्र सोलापूर

समानधर्मिय आहे. बियाणे पारंपारिक होते, रासायनिक खते, कीटकनाशके नव्हती. भरपेट पाणी नव्हते. लोकसंख्या ३६ कोटी होती. तेवढ्यांनासुद्धा अन्नधान्य पुरत नव्हते.

पाडेगाव, जेऊर, मोदिपुरम, धारवाड येथेही असेच प्रयोग झाले. पारंपारिक अथवा नैसर्गिक, सेंद्रीय या पद्धतीने उत्पादन तुटपुंजे येते. मग लोकांची गुजराण कशी व्हावी? आणि गुरांचे काय?

२१) माल्थसचा सिद्धांत

इ.स. १७९८ मध्ये माल्थस या ब्रिटिश अर्थशास्त्रज्ञाने एक धक्कादायक सिद्धांत मांडला. जगाची लोकसंख्या भूमितीय श्रेणीने (उदा.१,३,९,२७,८१,इ.) वाढते. तर अन्नधान्य गणितीय श्रेणीने (उदा. ३,६,९,१२,१५,१८, इ.) वाढत असते. भविष्यात एकवेळ अशी येईल की वाढलेल्या लोकसंख्येचे इतर कोणत्याही कारणाने नियंत्रण झाले नाही तर लोक अन्नाविना तडफडून मरतील." मालथसच्या सिद्धांताची प्रचिती ब्रिटिशांच्या राजवटीच्या १२० वर्षांच्या काळात अनेकदा आली. बारा महादुष्काळात कोट्यावधी लोक अन्नपाण्याविना तडफडून मेले. त्यांची अंत्यक्रियासुद्धा होत नव्हती. ग्रेट बेंगॉल फॅमाइन (१७७०), चालिसा फॅमाइन (१७८२), दोजीवारा फॅमाइन (१७८८ ते १७९४), आग्रा फॅमाइन (१८३७), अप्पर दोआब फॅमाइन (१८६०), ओरिसा फॅमाइन (१८६६), राजस्थान फॅमाइन (१८६९), बिहार फॅमाइन (१८७३), साऊथ इंडिया फॅमाइन (१८७६), इंडियन फॅमाइन (१८९६, १८९९) आणि बेंगाल फॅमाइन

(१९४३) या महादुष्काळात दोन कोटीपेक्षा जास्त लोक आणि असंख्य गुरे दगावली.

भारतामध्ये सतत वाढणाऱ्या लोकसंख्येचा विचार करता इ.स. १९७० मध्ये पुन्हा एकदा मालथस बिंदू उद्भवेल असे शास्त्रज्ञांनी भाकित केले होते. पण संवेदनशील नेतृत्व, प्रगल्भ शास्त्रज्ञ आणि उत्साही शेतकरी यांच्या एकात्मिक सहयोगाने हरितक्रांती घडली. इ.स. १९५१ मध्ये आपली लोकसंख्या केवळ ३६ कोटी आणि उत्पादन ५१ दशलक्ष टन होते. इ.स. १९६० ते १९६५ या काळात परिस्थिती खूप बिकट होती. लोकसंख्या ५० कोटी आणि उत्पादन फक्त ७२ दशलक्ष टन झाले. पुढे ते वाढतच गेले. कडधान्ये, तेलबिया, नगदी पिके, ज्वारी-भात-गहू-बाजरीसारखी खाद्यान्ने यांचे उत्पादन पाच पटीने वाढले. हे घडले ते केवळ हरितक्रांतीमधल्या सुधारित वाण, खतसिंचन नियोजन आणि पीकसंरक्षण या त्रिसूत्रीमुळे. माणसाचे सरासरी आयुर्मान ४१ वर्षे (इ.स. १९६१) वरुन ६९ वर्षे (२०१८) इतके वाढले. हरितक्रांतीत निर्माण झालेले अन्न विषयुक्त असते तर लोकांचे आयुर्मान इतके वाढले असते का?

२२) काही विवेकी उपक्रम

जगामधली हरितक्रांती ही केवळ नवे वाण, रासायनिक खते, सिंचन, कीडनाशके यांच्यामुळेच झाली असे नाही. ब्राझीलमध्ये डॉ. अॅड्युकोलिन मॅक्लंग, एडसन लोबॅटो, अॅलियन पावनेली यांनी ऱ्हास पावलेल्या जमिनी सुधारण्याचे यशस्वी प्रयत्न केले. लाखो हेक्टर क्षेत्रावर शाश्वत शेती विकासाचे

काम करुन शेतजमिनी उत्पादनक्षम बनविल्या. या तिघांना इ.स. २००६ चा जागतिक अन्न पुरस्कार देण्यात आला. अशाच कार्यासाठी डॉ. रतनलाल या भारतीय शास्त्रज्ञांना इ.स. २०२० चा जागतिक अन्न पुरस्कार मिळाला.

असेच कार्य शिरोळ तालुक्यातील श्रीदत्त सहकारी साखर कारखान्याचे चेअरमन उद्योग पंडित श्री. गणपतराव पाटील यांनी आरंभले. पाणी आणि रासायनिक खतांचा अतिरेक यामुळे या तालुक्यातील हजारो एकर जमीन क्षारपड झाली. हताश शेतकरी काहीच करु शकत नव्हते. श्री. गणपतरावांना याची सल वाटत होती. ते स्वतः उद्यानपंडित आहेत. शंभर एकरापेक्षा जास्त मोठे ग्रीनहाऊस स्वतः पाहतात. रासायनिक खते आणि पीकसंरक्षकांच्या कणाकणाची त्यांना उत्तम माहिती आहे. यांचा उपयोग करुन त्यांनी एकरी १४७ टन ऊस उत्पादन केले. पण क्षारपडमुक्तीसाठी सेंद्रीय तत्त्वांची आवश्यकता होती. शेकडो शेतकऱ्यांना विश्वासात घेऊन मोहीम सुरु केली. शेतकऱ्यांनीच निधी उभा केला. निचरा प्रणाली प्रस्थापित करुन क्षार निपटले. त्या जमिनीत ताग, धेंचा घेऊन सेंद्रीय कर्ब वाढविला. खपली गहू, मिरची, वाल, घेवडा, शाळू अशी पिके तेथे डोलू लागली. ऊस सुद्धा घेतला. सेंद्रीय उसाचे गाळपही केले. शेतकऱ्यांमध्ये स्वयंस्फूर्तीने चैतन्य आले. रासायनिक सूत्र कोठे वापरायचे, सेंद्रीय कोणत्या परिस्थितीत घ्यायचे, दोन्हींचे एकात्मिक परिणाम कसे असतात यांची जणु प्रात्यक्षिके त्यांच्याकडे पाहायला मिळतात. गोपालनावर आधारित निरामय शेती हा त्यांच्या आवडीचा विषय आहे.

“आव्हान धान्य उत्पादन वाढीचे...?

- भारताची लोकसंख्या २०५० साली साधारणपणे १५० कोटी झालेली असेल. त्यावेळी देशाची अन्नधान्याची गरज ही सुमारे ५०० दशलक्ष टनाच्या आसपास असेल. १९४७ साली भारत देश स्वतंत्र झाला त्यावेळी देशाची लोकसंख्या ३७ कोटी होती आणि देशातील अन्नधान्याचे उत्पादन ५० दशलक्ष टनांच्या आसपास होते. मागील ७० वर्षांत आपण धान्य उत्पादनवाढीसाठी असंख्य प्रयत्न केले. त्यातून सध्या आपण २९२ दशलक्ष टनांपर्यंत जाऊन पोहोचलो आहोत. २०३० साली आपली अन्नधान्याची गरज ही ३६० दशलक्ष टनांच्या आसपास असेल आणि अन्नधान्याची स्वयंपूर्णता व स्वावलंबित्व टिकवून ठेवायचे असेल तर देशाला आगामी ३० वर्षांत २०८ दशलक्ष टनाने उत्पादन वाढवावे लागेल. हे मोठे आव्हान आहे.

विट्याजवळील कमलापूर येथे आणि जत तालुक्यातील जालिहाल येथे नैसर्गिक विविधता जपण्याचे आणि दुष्काळी परिस्थितीत दशलक्ष वृक्ष संवर्धनाचे कार्य येरळा प्रोजेक्ट सोसायटी, सांगली करीत आहे. हाही एक हरितक्रांतीचाच प्रशंसनीय प्रकार आहे.

२३) भविष्यातील आव्हाने

आजमितीला भारताची लोकसंख्या १३५ कोटी, अन्नधान्य उत्पादन २९२ दशलक्ष टन आणि सरासरी आयुर्मान ६९ वर्षे आहे. इ.स. २०५० मध्ये आपली लोकसंख्या १५० ते १७० कोटी होईल. त्यासाठी सुमारे ५०० दशलक्ष टन धान्य उत्पादन करावे लागेल. शेतीचे क्षेत्र अथवा पाणीसाठा

वाढणार नाही. नवे वाण, खते, पाणी याबरोबरच हवेतील आर्द्रता, तापमान, सूर्यप्रकाश यांचे कल्पकतेने नियोजन केल्यास उत्पादनाची विक्रमी उंची गाठता येईल. ग्रीनहाऊस, पॉलिहाऊस, व्हर्टिकल फार्मिंग, शेडनेटमध्ये हेच तत्व आहे. प्रत्येक पिकामध्ये विक्रम करणारे अनेक शेतकरी आहेत. हे लोक पुढील वाटचालीसाठी जणू दीपस्तंभच आहेत.

२४) जगापुढील आव्हान

जगाची आजची लोकसंख्या ७५० कोटी आहे. यातले ८० कोटी लोक दररोज उपाशीपोटीच झोपतात. इ.सन. २०५० मध्ये जगाची लोकसंख्या ९०० कोटी होईल. जगाच्या पाठीवर कोणी उपाशी, अर्धपोटी, कुपोषित राहू नये असा ध्यास डॉ. नॉर्मन बोरलॉग (इ.स. १९१४ ते २००९) यांना होता. गव्हाच्या 'नॉरिन १०' आणि भाताच्या 'डी जी वू जेन' या बुटक्या वाणांच्या जनुकामुळे हरितक्रांती झाली. त्यांना १९७० मध्ये नोबेल प्राईझ मिळाले. या आणि अशा अनेक पुरस्कारातून मिळालेल्या रकमेतून त्यांनी 'जागतिक अन्नपुरस्कार' देण्याचा उपक्रम सुरु केला. जगातील सर्व लोकांना पुरेसे सकस अन्न मिळावे, कोणीही अर्धपोटी, कुपोषित राहू नये या उदात्त ध्येयाने कार्यरत असणाऱ्या द्रष्ठ्या धुरिणांना हा पुरस्कार दरवर्षी देण्यात येतो. इ.स. १९८७ मध्ये पहिला जागतिक अन्न पुरस्कार डॉ. एम.एस. स्वामिनाथन यांना देण्यात आला. भारतीय उपखंडात हरितक्रांती घडविण्यामध्ये त्यांचे मोठे योगदान आहे. इ.स. २०२० पर्यंत ४९ जणांना हा पुरस्कार मिळाला आहे. त्यामध्ये डॉ. कुरियन वर्गिस (दुधाचा महापूर), डॉ. बद्रिनारायण बारवाले (बीजउद्योग), डॉ. गुरुदेव सिंह खुश (भाताचे अतिउच्च उत्पादन देणारे वाण), डॉ. एम.विजय गुप्ता (गोड्या पाण्यातील मत्स्यशेती), डॉ. संजय राजाराम (दुसऱ्या गहू क्रांतीचे जनक), डॉ. रतनलाल

(इ.स.२०२०) या भारतीयांचा समावेश आहे.

हरित क्रांतीला नाकारणे म्हणजे या सर्व ज्ञानी, तपस्वी, संशोधकांच्या उदात्तपणे चाललेल्या योगदानाचीच अवहेलना.

डॉ. नॉर्मन बोरलॉग यांनी एक संदेश दिला आहे, "भुकेने व्याकूळ, कुपोषित आणि दुःखी लोकांच्या जगामध्ये शांतता प्रस्थापित करता येणार नाही; जगाचा विनाश हा हरितक्रांतीतील तथाकथित विषयुक्त अन्नामुळे नव्हे तर ती नाकारल्यामुळे होणाऱ्या अन्नाच्या दुर्भिक्षामुळे होईल; हरितक्रांतीचे महत्व समजून न घेता ती नाकारुन समाजामध्ये गैरसमज आणि अस्वस्थता निर्माण करणारे लोकच या भूकबळींना जबाबदार असतील!"

दि. २१ ऑगस्ट २०१९ रोजी भारत सरकारच्या नॅशनल अ‍ॅकॅडमी ऑफ अ‍ॅग्रिकल्चरल सायन्सेस या संस्थेशी निगडीत ६३ आंतरराष्ट्रीय किर्तीच्या शास्त्रज्ञांची दिल्लीमध्ये विचारमंथनाची बैठक झाली. त्या चर्चेचा आशय असा की चांगल्या आकाराला आलेल्या हरितक्रांतीला बळ देण्याऐवजी जुन्या वाणांचा उदो उदो करुन शास्त्रीय आधार नसलेल्या 'झीरो बजेट', 'नैसर्गिक शेती' या प्रकारामुळे देशाचे अन्नधान्य उत्पादन दुप्पट होण्याऐवजी ते निम्म्याने घटले. म्हणून अशा प्रणालीचे सरकारस्तरावर समर्थन करु नये.

२५) अन्न बहु कुर्वीत तद् व्रतम ॥

उपनिषदातील एक कथा आहे. वरुण नावाच्या मुनीचा मुलगा भृगू याने सर्व अध्ययन पूर्ण केले. वडिलांनी त्याची परिक्षा घेतली. 'ब्रह्म' म्हणजे काय

असे विचारले. त्याने पोथीतले वर्णन सांगितले. वडिलांनी त्याला २१ दिवस उपवास करायला लावून नंतर थोडे थोडे भोजन दिले आणि विचारले, "ब्रह्म म्हणजे काय?" तो म्हणाला, "अन्नं इति ब्रह्म ।" (अन्न हेच परब्रह्म आहे.)

अन्नं न निंद्यात् ।

(अन्नाची निंदा करु नये)

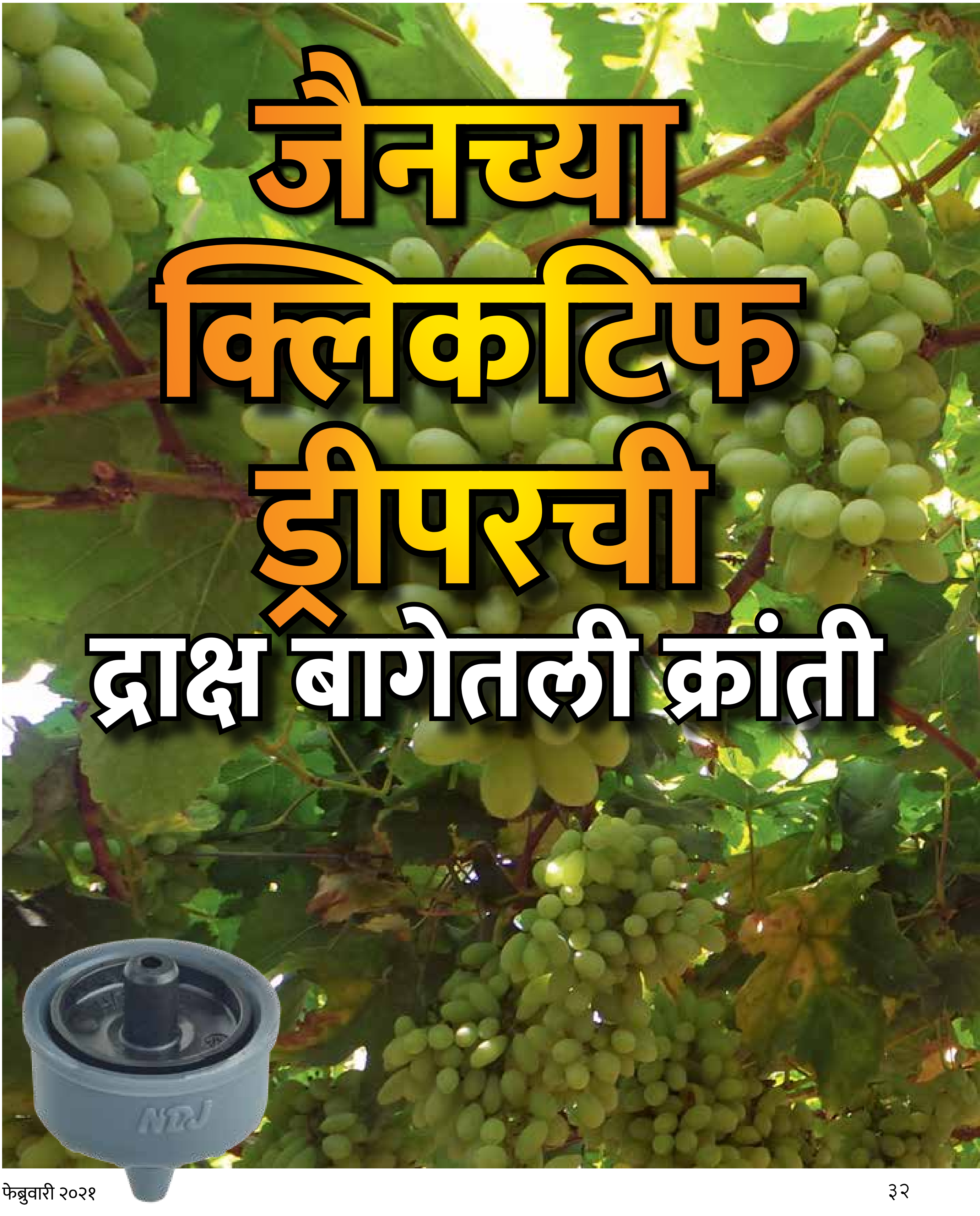
अन्नं न परिचक्षीत ।

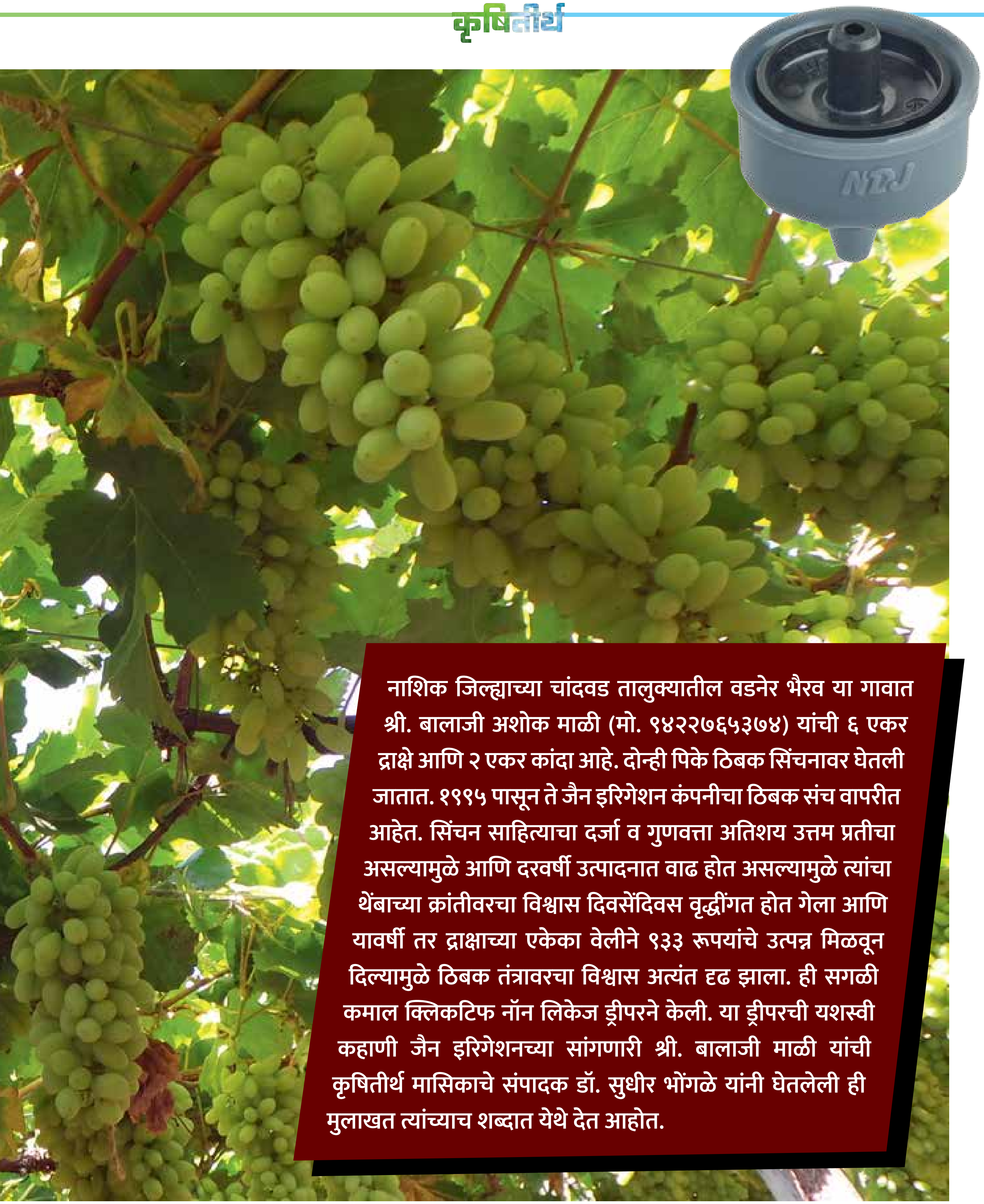
(अन्नाची अवहेलना करु नये)

अन्नं बहु कुर्वीत तद्व्रतम ।

(विपुल धान्य पिकविणे हेच खरे व्रत)

जैनच्या क्लिकटिफ ड्रीपरची
द्राक्ष बागेतली क्रांती





नाशिक जिल्ह्याच्या चांदवड तालुक्यातील वडनेर भैरव या गावात श्री. बालाजी अशोक माळी (मो. ९४२२७६५३७४) यांची ६ एकर द्राक्षे आणि २ एकर कांदा आहे. दोन्ही पिके ठिबक सिंचनावर घेतली जातात. १९९५ पासून ते जैन इरिगेशन कंपनीचा ठिबक संच वापरीत आहेत. सिंचन साहित्याचा दर्जा व गुणवत्ता अतिशय उत्तम प्रतीचा असल्यामुळे आणि दरवर्षी उत्पादनात वाढ होत असल्यामुळे त्यांचा थेंबाच्या क्रांतीवरचा विश्वास दिवसेंदिवस वृद्धींगत होत गेला आणि यावर्षी तर द्राक्षाच्या एकेका वेलीने ९३३ रूपयांचे उत्पन्न मिळवून दिल्यामुळे ठिबक तंत्रावरचा विश्वास अत्यंत दृढ झाला. ही सगळी कमाल क्लिकटिफ नॉन लिकेज ड्रीपरने केली. या ड्रीपरची यशस्वी कहाणी जैन इरिगेशनच्या सांगणारी श्री. बालाजी माळी यांची कृषितीर्थ मासिकाचे संपादक डॉ. सुधीर भोंगळे यांनी घेतलेली ही मुलाखत त्यांच्याच शब्दात येथे देत आहोत.

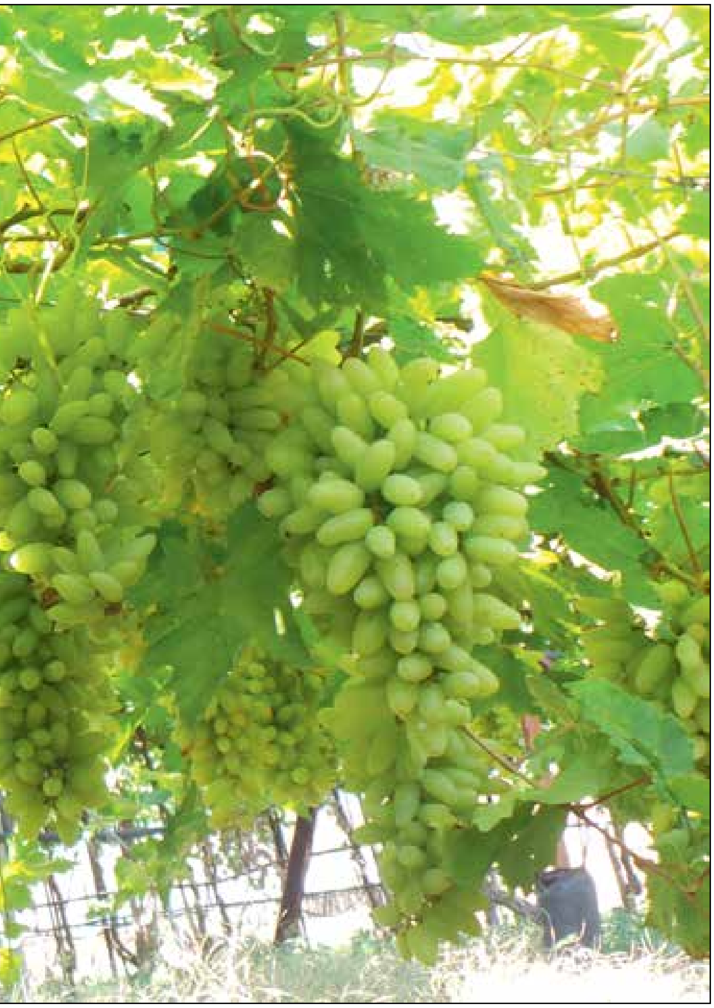
माझी जमीन हलकी चुनखडीची व चढ-उताराची आहे. फेब्रुवारी २०१८ मध्ये ३५ गुंठे क्षेत्रावर मी बेंगलोर डॉग्रीस हा रूटस्टॉक (खुंट) लावून सप्टेंबर १८ मध्ये त्यावर एस.एस.एन. या द्राक्षाच्या जातीचे कलम (ग्राफ्टिंग) केले. या द्राक्ष बागेसाठी मी जैन इरिगेशन कंपनीचा क्लिकटिफ नॉन लिकेज (सी.टी.एन.सी.) हा ड्रीपर बसविला. या ड्रीपरचे मुख्य वैशिष्ट्य म्हणजे त्यातून सर्वत्र सारखे पाणी पडते. जमिनीला ७ फुटापर्यंत कितीही चढ-उतार असला तरी पाण्याचा जो थेंब पडतो त्यात एकसारखेपणा असतो, समानता असते.

ठिबक संच बंद केला तर पाणी नळीत कायम राहते. ते जेव्हा दाब (प्रेशर) मिळेल तेव्हांच बाहेर पडते. या ठिबक संचाला (ड्रीपरला) क्लोजिंग आणि ओपनिंग प्रेशर आहे. ०.३ केजी दाबाला तो बंद होतो आणि ०.८ केजी दाबाला तो उघडला जातो. या ड्रीपरमुळे पहिल्या व शेवटच्या झाडालाही सारखेच समान पाणी मिळते. प्रेशर ४ केजी पर्यंत वाढविले तरी जेवढ्या क्षमतेचा ड्रीपर आहे तेवढेच पाणी पडते. ४ लिटरचे ३ ड्रीपर वापरले तर एकरी ३ हजार ड्रीपर लागतात आणि ८ लिटरचे ड्रीपर वापरले तर एकरी २ हजार ड्रीपर लागतात. या ड्रीपरमुळे झाडांना पाण्याबरोबरच सर्व खते व सूक्ष्म अन्नद्रव्ये ठिबक संचातून सोडल्यामुळे एकसारखी मिळतात. त्यामुळे सर्व झाडांची वाढ एकसमान होते. झाडाला लागणाऱ्या मालाची गुणवत्ता तर श्रेष्ठ राहतेच पण आकार, चव, रंग, चकाकी, ब्रिक्स, गोलाई, जाडी, आकर्षकता, रसाचे प्रमाण यातही एकसारखेपणा येतो. या अचूकतेमुळे मालाची निर्यात वाढते. परदेशी ग्राहकांकडून मोठ्या प्रमाणावर मागणी येते. मालाचा दर्जा एकसारखा व उत्तम असल्यामुळे भावही चांगला जास्तीचा मिळतो. आता नव्याने तरुण मुले जी द्राक्ष शेतीत उतरलेली आहेत त्यांचे अचूकता आणि नवीन तंत्रज्ञान आत्मसात करून ते वापरण्याकडे अधिक लक्ष आहे. या तरुणांकडून जैनच्या क्लिकटिफ नॉन लिकेज ड्रीपरला प्रचंड मागणी आहे.

सुरूवातीला म्हणजे १९९५ मध्ये मी जैन कंपनीचीच मायक्रोट्यूब वापरायचो. आधी साधे ड्रीपर होते. पण त्यात काही उणीवा होत्या मागील २५-३० वर्षांत हळूहळू तंत्रज्ञानात खूप प्रगती झाली. नव्याने संशोधन विकसीत होऊन ते वाढीला लागले. सिंचन साहित्याचा दर्जा सुधारला. अँन्टीलिक ड्रीपर आले. क्लिकटिफने तर कमाल केली. २०१९ मध्ये मी पहिल्यांदा द्राक्ष वेलींवर बहार धरला. त्यावर्षी ३५ गुंठ्यातून १० टन उत्पादन मिळाले. २०२०ला दुसरा बहार धरला २६ जानेवारी २०२१ला ही बाग ६० रू. किलोने विकून टाकली. ३० जानेवारी पर्यंत म्हणजे पाच

दिवसात द्राक्षाचे सर्व घड झाडावरून काढून झाले. ३५ गुंठे क्षेत्रातून १४ टन उत्पादन मिळाले. एस.एस.एन. ही व्हरायटी सांगलीवरून आणून लावली. ८.५ बाय ५ फूटावर लागवड केली. एकरी १०२२ झाडे बसली. बागेला विहिर व बोअरवेलचे पाणी देतो. मात्र दरवर्षी माती आणि पाण्याची गुणवत्ता नाशिकच्या प्रयोगशाळेतून तपासून घेतो व त्यावर सांगलीच्या द्राक्ष तज्ज्ञांचे मार्गदर्शन घेतो. सुरूवातीला द्राक्षमणी कच्च्या अवस्थेत असताना वाफसा स्थिती बघून तीन दिवसातून एकदा ४ ते ५ तास ठिबक संच चालवितो. माझी जमीन हलकी व चुनखडीची असल्यामुळे पाण्याचा लगेच निचरा होऊन जातो. ९० दिवसानंतर म्हणजे द्राक्ष घडात पाणी उतरण्याची स्थिती असताना ३ दिवसातून एकदा २ तास ठिबक संच चालविला.

यावर्षी २६ जानेवारीला द्राक्षे तुटली त्या बागेची छाटणी २१ सप्टेंबरला केली होती. छाटणीनंतर १३-१४ दिवसात छोटी छोटी फळे दिसायला सुरूवात होते. पहिले ९ दिवस काही समजतच नाही. नंतर १६ दिवसांनी पाहिजे तेवढे मोजून बंच ठेवतो. एका काडीवर २ बंच ठेवले. द्राक्षाच्या एका वेलीवर ३० काड्या मी ठेवतो. म्हणजे ६० घड सुरूवातीला एका वेलीवर ठेवले. ४० ते ४५ दिवसांनी व्यवस्थित सेटींग झाल्यावर जे लहान व पूर्ण वाढ न झालेले कमकुवत घड होते ते काढून टाकले आणि एका झाडावर मोजून ३५ घड ठेवले. द्राक्ष घडातील प्रत्येक मण्याचा आकार १८ ते २० मि.मी.चा होता. प्रत्येक घडाचे वजन साधारणपणे ६०० ते ८०० ग्रॅमच्या दरम्यान होते आणि प्रत्येक द्राक्षाची लांबी हाताच्या बोटाची दोन पेरे एवढी होती. छाटणी पासून १२० दिवसांनी हा माल काढायला आला. प्रती झाड सरासरी २० किलो उत्पादन मिळाले. ६० रूपये किलोने ही द्राक्षे व्यापाऱ्याला विकली. म्हणजे एका झाडापासून सरासरी १२०० रूपये उत्पन्न मिळाले. ३५ गुंठे क्षेत्रातून एकूण १४ टन माल निघाला आणि एकरी ८ लाख, ४० हजार रूपयांचे उत्पन्न झाले. म्हणजे प्रती गुंठा २४ हजार रुपये आणि प्रती झाड ९३३ रू. उत्पन्न मिळाले. १६ ते १८ ब्रिक्स असणारी ही द्राक्ष खायला थोडी आंबटच होती पण गुणवत्ता व दर्जा श्रेष्ठ असल्यामुळे त्यांनी बांगलादेशची बाजारपेठ पाहिली. आम्हालाही नवल वाटले की द्राक्षे थोडी आंबट असूनही बांगला देशातील ग्राहकांना मात्र ती



कशी काय आवडतात? पण आवडतात हे खरे!

एस.एस.एन. या व्हरायटीशिवाय 'माणिक चमन' या जातीचीही द्राक्षे मी ८.५ बाय ५ फूट अंतरावर लावली आहेत. ३० ऑक्टोबरला बागेची छाटणी केली असून प्रत्येक वेलीवर ३५ ते ४० घड धरले आहेत. २० फेब्रुवारीला ही द्राक्षे काढायला येतील. प्रत्येक घडाचे वजन सरासरी ५०० ते ७०० ग्रॅम भरेल आणि प्रत्येक द्राक्षाचा मणी १८ ते २० मि.मी.चा होईल व एकूण उत्पादन एकरी २० टन मिळेल असा अंदाज आहे. ही सगळी किमया त्या क्लिकटिफ ड्रीपरची आहे.

तीन वेळा डीपिंग

द्राक्ष मण्यांचा आकार मोठा व्हावा यासाठी तीन वेळा जिबरॅलिक ॲसिड देतो. त्यात पहिल्यांदा हाताने जीएच्या द्रावणात घड बुडविणे आणि नंतर दोनदा इलेक्ट्रो स्ट्रॅटीक मशीनने ट्रॅक्टरच्या सहाय्याने फवारणी करतो. चीनमधील अनेक कंपन्यांनी जी.ए. बनविला असून त्याचा भारतात मोठ्या प्रमाणावर वापर होतो. ३२५० ते ४००० रुपये किलोपर्यंत जी.ए.चा भाव असतो. अनेकदा तुटवडा निर्माण झाला तर

नवीन धोरणांचा द्राक्ष निर्यातीवर परिणाम

द्राक्ष निर्यातीला प्रोत्साहन मिळावे आणि भारतातील द्राक्ष उत्पादक शेतकऱ्यांना परदेशी बाजारपेठेत इतर देशातील द्राक्ष उत्पादकांशी उदा. चिली, द. आफ्रिका. स्पर्धा करता यावी म्हणून भारत सरकारच्यातर्फे प्रत्येक कंटेनरमागे वाहतुकीसाठी दीड लाख रुपयांचे अनुदान (सबसिडी) दिलेजात असे. आता ते अनुदान बंद करण्यात आले आहे. एवढेच नव्हे तर आयात केल्या जाणाऱ्या हिरव्या रंगाच्या द्राक्षांवर बांगला देश सरकारने किलोमागे ५२ रु. तर काळ्या रंगाच्या द्राक्षांवर ८० रु. प्रवेशकर बसविला आहे. त्यामुळे एका कंटेनरमागे २ लाख रुपये खर्च वाढला आहे. शेतकऱ्यांचा प्रती कंटेनरमागे असा एकूण साडेतीन लाख रुपयांचा खर्च वाढला आहे. एका ट्रकमध्ये द्राक्षाचे सुमारे १४०० क्रेट बसतात आणि कंटेनरमध्ये साधारणपणे २८०० क्रेट बसतात. म्हणजे एका कंटेनरमध्ये २८ टन माल जातो. द्राक्ष बागायतदार शेतकऱ्यांवर आता साडेतीन लाख रुपयांचा बोजा नव्याने पडल्यामुळे त्यांचा विक्री खर्च वाढणार आहे. परिणामी उत्पादन खर्चही वाढणार आहे. त्यामुळे परदेशी द्राक्ष उत्पादक शेतकऱ्यांशी स्पर्धा करणे थोडे अवघड होईल व याचा विपरीत परिणाम द्राक्ष निर्यातीवर झाल्याशिवाय राहणार नाही. केंद्र सरकारने द्राक्ष निर्यातीसाठी अनुदान देण्याचे जुने धोरण पूर्ववत चालू ठेवले नाही तर महाराष्ट्रातील द्राक्ष उत्पादक शेतकरी अडचणीत येईल व निर्यातसुद्धां प्रसंगी बंद होईल. तेव्हा सरकारने प्रोत्साहन म्हणून निर्यातीसाठी अनुदान द्यावे अशी शेतकऱ्यांची अपेक्षा आहे

नेदरलॅन्डच्या ग्रीनहाऊसमध्येही जैनच्या सिंचन साहित्याला सर्वाधिक मागणी

गुणवत्ता आणि सुगंध यांचा प्रचार करावा लागत नाही आणि त्यासाठी घसा फोडही करावी लागत नाही. वाऱ्याच्या वेगाप्रमाणे गुणवत्तेचा सुगंध चोहीकडे दरवळतो आणि दशदिशांना जातो. हे भाग्य जैन इरिगेशनने विकसीत केलेल्या ग्रीनस्पीन क्लिकटिफ ड्रीपर विथ लॅब्रिन्थ स्टेकला लाभले. सर्वत्र सारखे पाणी टाकण्याच्या गुणामुळे हा ड्रीपर व ग्रीनस्पीन मायक्रोस्प्रिंकलर जगातील अनेक देशांमध्ये प्रचंड लोकप्रिय झाला. त्याला मोठी मागणी शेतकऱ्यांकडून येऊ लागली. मागणी पुरविता पुरविता कंपनीला नाकी दम आला. जगात ग्रीनहाऊस आणि ग्लासहाऊसच्या क्षेत्रात नेदरलँन्ड हा देश अग्रेसर मानला जातो. अत्याधुनिक तंत्रज्ञानात व उत्पादन आणि उत्पादकतेत प्रथम क्रमांक असलेल्या नेदरलॅन्डमध्येही बहुतांश ग्रीन व ग्लासहाऊसेस जैन कंपनीच्याच क्लिकटिफ ड्रीपरला व ग्रीनस्पीन मायक्रोस्प्रिंकलरला मागणी करतात आणि तोच वापरणे पसंत करतात. तिथल्या प्रगत शेतकऱ्याने समान एकसारखे पाणी पडण्याचे जे महत्व ओळखले ते आता भारतीय शेतकऱ्यांच्याही लक्षात आले आहे. त्यामुळे तेही क्लिकटिफ व ग्रीनस्पीनच्या वापरासाठी पुढे सरसावले तर नवल वाटायला नको.

ब्लॅकमार्केटींगही होते. एका घडात १०० ते १२५ मणी ठेवले तर द्राक्षाची जाडी १८ ते २० मि.मि. सहज होते. शास्त्रज्ञ व तज्ज्ञांची शिफारस एका घडात ३० मणी ठेवावेत अशी आहे. पण शेतकरी ४० ते ४५ मणी ठेवतात. त्यामुळे आकार वाढीवर मर्यादा येतात. हल्ली द्राक्षांवर औषधांच्या फवारण्या खूप वाढल्या आहेत. पहिले ४० दिवस रोज किंवा दिवसाआड वातावरण बघून फवारणी करावी लागते. यंदा तर पाऊस भरपूर व बरेच दिवस होता. सप्टेंबरमध्ये तर काही वेळा दिवसातून दोनदाही औषध फवारणी करावी लागली. एम-४५ हे बुरशीनाशक २०० लिटर पाण्यात ५०० ग्रॅम मिसळून फवारावे लागते. अॅक्रॉबॅट हे २०० लिटर पाण्यात २०० ग्रॅम तर मेलोडीओ हे आंतरप्रवाही बुरशीनाशक २०० लिटर पाण्यात ४०० ग्रॅम मिसळून फवारले जाते. औषधांच्यामुळेही खर्च वाढतो आहे. जी.ए. व औषधांचा वापर कमी करण्याच्या दृष्टीने प्रयत्न होणे गरजेचे आहे. या दिशेने शास्त्रज्ञ व संशोधन संस्थांनी काम करायला हवे अशी शेतकऱ्यांची अपेक्षा आहे.

बागेवर जाळी अंथरणे जास्त फायद्याचे

सूर्याच्या प्रखर उष्णतेचा परिणाम द्राक्ष घडातील मण्यांवर होऊ नये म्हणून बागेचे तीनदा डीपिंग झाल्यावर म्हणजे ६० दिवसानंतर बागेवर ५० मायक्रॉनची जीएसएम जाळी अंथरली. त्यामुळे मण्यांचे सनबर्निंग होत नाही. २१ सप्टेंबरला बागेची छाटणी केल्यानंतर त्याच्यापासून ६० दिवसांनी ही जाळी बागेवर अंथरायची आणि ती सुमारे एक ते सव्वा महिना ठेवायची. त्यानंतर घडांना व्यवस्थित सूर्यप्रकाश मिळून चांगली साखर मण्यांमध्ये तयार होते. चार वर्ष ही जाळी वापरता येते. १०.५ फूट रुंदीच्या व ५० मायक्रॉनच्या या जाळीचा भाव १३५ रु. किलो असतो. २५ ते २८ किलोचा जाळीचा बंडल असतो. मला १० बंडल जाळी लागली. प्रती एकरी जाळीचा खर्च ३५ हजार रुपये आला. शिवाय जाळी बागेवर अंथरल्याचा आणखीन एक मोठा फायदा होतो तो म्हणजे अवेळी गारपीट, पाऊस किंवा धुके पडणार असेल किंवा पडले तर जाळी वरून पसरता येते. त्यामुळे नुकसान टळू शकते. काही शेतकरी जाळीऐवजी द्राक्षाच्या घडाला कागद (वर्तमान पत्राचा) लावतात. पण हे कागद लावणे जाळी टाकण्यापेक्षा जास्त खर्चिक आहे. पेपरचे एकरी ३० ते ४० बंडल लागतात. शिवाय हे कागद लावून स्टेपलर मारण्यासाठी जे मजूर लागतात त्यांना मजुरी द्यावी लागते. या मजुरीची खर्च एकरी १० हजार आहे. शिवाय पेपर एक वर्षानंतर फेकून द्यावा लागतो. जाळी निदान ३ ते ४ वर्षे तरी चालते. पेपर लावल्यानंतर हलकासा जरी पाऊस झाला तर द्राक्ष घडांवर बुरशी चढते आणि मण्यांचे क्रॅसिंग होते. घडांना पेपर लावल्यानंतर मिलीबगच्या नियंत्रणासाठी औषधांचा फवारा देता येत नाही. त्यामुळे कागद घडांना लावण्यापेक्षा बागेवर जाळी अंथरणे हे शेतकऱ्यांसाठी जास्त फायद्याचे आहे.

बंदिस्त वातावरणात फळबागेची उभारणी

बागेवर जाळी अंथरून नैसर्गिक संकटांपासून शेतकरी मालाचे संरक्षण करण्याचा प्रयत्न करतो. पण यापुढे शेतकऱ्याने बंदिस्त वातावरणात म्हणजे उदा. पॉलिहाऊस, शेडनेट, ग्रीनहाऊस किंवा ग्लासहाऊसमध्ये फळबाग उभी करण्याचा प्रयत्न केला पाहिजे. याचा दुहेरी फायदा होऊ शकतो. नैसर्गिक संकटांपासून उदा. गारपीट, अवेळी पाऊस, अतिवृष्टी, धुके व ढगाळ हवामान पिकांचे संरक्षण तर होतेच पण रोग व कीडी यांचा प्रादुर्भावही टाळता येतो. जगात आता नव्याने बंदिस्त वातावरणात आंबा, द्राक्षे, केळी, स्ट्रॉबेरी यांच्या बागा उभारल्या जात आहेत. आपणही त्या दिशेने विचार करायला हवा. या बंदिस्त वातावरणातील फळबाग उभारणीचे संपूर्ण तंत्रज्ञान जैन इरिगेशनकडे उपलब्ध असून त्यासाठी एस. एन. पाटील (मो. ९४२२२९२१०२) यांच्याशी संपर्क साधावा.

जैन ठिबकची कमाल। गाडेकरांची द्राक्षे अटकेपार। कर्तृत्वाच्या झेंड्यावर रोवले। थेंबाथेंबाचे निशाण ।।

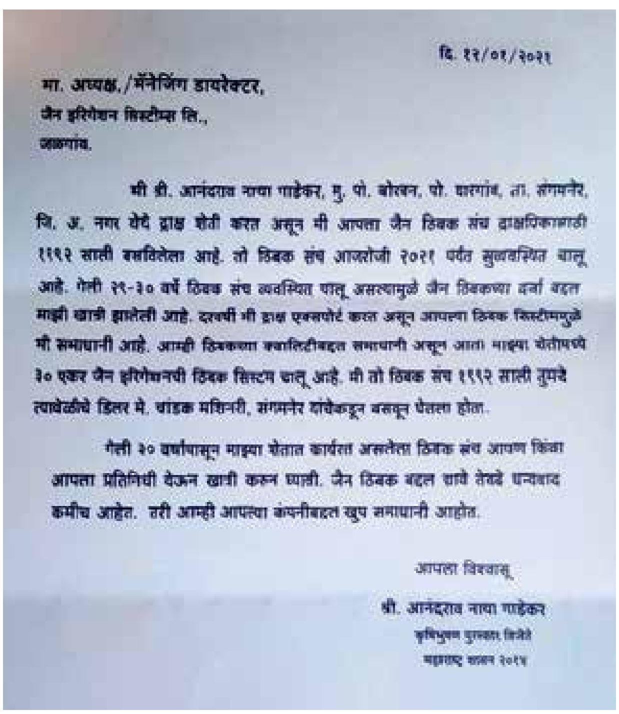
- रवी गाडीवान
विभागीय व्यवस्थापक जैन इरिगेशन

गेल्या ३० वर्षांपासून जैन ठिबक संचाचा वापर करीत असलेल्या अहमदनगर जिल्ह्याच्या संगमनेर तालुक्यातील बोरबन गावचे श्री. आनंद नाथा गाडेकर (मो. ९८६०१५९७१०) या कृषिभूषण पुरस्कार प्राप्त शेतकऱ्याने सांगितलेली त्यांच्या उत्कर्षाची कहाणी.

ठिबक सिंचन तंत्रज्ञानाचा वापर केल्याने केवळ पाण्यात बचत होते आणि उत्पादन व उत्पादकता वाढते असे नाही. ठिबक संच सिंचनासाठी वापरल्यामुळे जो दर्जेदार व गुणवत्तेचा शेतमाल तयार होतो आणि त्याला बाजारात जो जास्तीचा भाव मिळतो त्यातून शेतकऱ्याची मोठी आर्थिक उन्नती होते. शेती करण्याच्या मूळ उद्दिष्ट व अंतिम ध्येयापर्यंत पोहोचण्यासाठी ठिबकचे तंत्रज्ञान जे प्रभावीपणे सहाय्य करते त्याचे वर्णन करायला शब्द अपुरे पडतात असा अनुभव घरगावचे एक प्रगतशील शेतकरी श्री. आनंद गाडेकर यांना आला आहे.

गेल्या २९ वर्षांपासून म्हणजे १९९२ पासून श्री. गाडेकर हे जैन इरिगेशनचा ठिबक संच वापरीत आहेत. सुरुवातीला त्यांची जमीन फक्त

४ एकर होती. पण तिलाही पाणी देणे शक्य होत नव्हते. कारण स्वत:च्या जमिनीत पाणी नव्हते. शेजारच्या शेतकऱ्यांकडून गरजेप्रमाणे पाणी विकत घ्यावे लागत होते. स्वत:कडे पुरेसे पाणी नाही आणि द्राक्षबाग उभी करायची जिद्द व स्वप्न स्वस्थ बसू देत नव्हते. यातून काहीतरी मार्ग काढायचा म्हणून १९९२ मध्ये ठिबक सिंचन तंत्रज्ञानाचा स्वीकार केला. जैन कंपनीचा ठिबक संच सर्वोत्कृष्ट व दर्जेदार असतो असा इतर शेतकऱ्यांचा अनुभव व सल्ला लक्षात घेऊन श्री. गाडेकर यांनी देखील द्राक्षबागेला जैन कंपनीचाच ठिबक संच लावला. कमीत कमी पाण्यात उत्कृष्ट पिक काढायचा जो ध्यास होता तो या ठिबकच्या तंत्रज्ञानाने पूर्णत्वास नेला आणि सर्वोत्तम दर्जेदार मालाबरोबरच सर्वाधिक भावही द्राक्षांना मिळाला. वेगाने आर्थिक उन्नती व्हायला ठिबकचे तंत्रज्ञान कारणीभूत झाले आणि बघता गाडेकरांची जमीन ४ एकरावरून ३० एकरावर केव्हा पोहोचली ते लक्षातच आले नाही.



दि. ११/०१/२०२१

मा. अध्यक्ष./मॅनेजिंग डायरेक्टर,
जैन इरिगेशन सिस्टीम्स लि.,
जळगांव.

मी श्री. आनंदराव नाथा गाडेकर, मु. पो. बोरबन, पो. घारगांव, ता. संगमनेर, जि. अ. नगर येथे द्राक्ष शेती करत असून मी आपला जैन ठिबक संच द्राक्षपिकासाठी १९९२ साली बसविलेला आहे. तो ठिबक संच आजरोजी २०२१ पर्यंत सुव्यवस्थित चालू आहे. गेली २९-३० वर्षे ठिबक संच व्यवस्थित चालू असल्यामुळे जैन ठिबकच्या दर्जा बद्दल माझी खात्री झालेली आहे. दरवर्षी मी द्राक्ष एक्सपोर्ट करत असून आपल्या ठिबक सिस्टीम्समुळे मी समाधानी आहे. आम्ही ठिबकच्या क्वालिटीबद्दल समाधानी असून आता माझ्या शेतीमध्ये ३० एकर जैन इरिगेशनची ठिबक सिस्टम चालू आहे. मी तो ठिबक संच १९९२ साली तुमचे त्यावेळीचे डिलर मे. चांडक मशिनरी, संगमनेर यांचेकडून बसवून घेतला होता.

गेली ३० वर्षापासून माझ्या शेतात कार्यरत असलेला ठिबक संच आपण किंवा आपला प्रतिनिधी येऊन खात्री करून घ्यावी. जैन ठिबक बद्दल द्यावे तेवढे धन्यवाद कमीच आहेत. तरी आम्ही आपल्या कंपनीबद्दल खुप समाधानी आहोत.

आपला विश्वासू,

श्री. आनंदराव नाथा गाडेकर
कृषिभूषण पुरस्कार विजेते
महाराष्ट्र शासन २०१४

अर्थात या उन्नतीला त्यांची प्रचंड मेहनत, अफाट कष्ट, दुर्दम्य इच्छाशक्ती, प्रगतीची अनावर ओढ, काळ्या आईवर नितांत व गाढ श्रद्धा आणि जैनच्या ठिबक तंत्रज्ञानावरचा विश्वास सहाय्यभूत झाला आहे. आता गाडेकरांनी ६ एकर जमिनीत जैन तंत्रज्ञानाचा वापर करून जी-९ या टिश्यूकल्चर केळींची लागवड केली आहे. याशिवाय सीताफळ, आंबा, फणस, पेरू, नारळ, बांबू, चिकू यांचीही लागवड केली आहे.

जैन कंपनीचे ठिबक सिंचनाचे साहित्य व विक्रीयोत्तर सेवा अत्यंत दर्जेदार असते याचा अनुभव मागील २९-३० वर्षांपासून आपण घेत असल्याचे सांगून श्री. गाडेकर म्हणाले की, शेती सिंचनासाठी लागणाऱ्या पाईप, ठिबक, लॅटरल, ड्रीपर, तुषार संच (स्प्रिंकलर), विविध प्रकारचे फिल्टर्स, व्हॉल्व, अॅटोमेशन, वेगवेगळ्या प्रकारचे सुट्टे भाग या सर्वांचे उत्पादन करणारी जैन इरिगेशन ही देशातली एकमेव कंपनी आहे. ते स्वत: सर्व माल उत्पादित करीत असल्यामुळे गुणवत्ता व दर्जासाठी त्यांना इतरांवर अवलंबून राहण्याची गरज पडत नाही. त्यामुळे उत्कृष्ट दर्जेदार माल पुरविण्याबरोबरच सेवा व मार्गदर्शन या कामातही ते मागे राहात नाहीत. स्वत: अखंड संशोधन व नवनवे प्रयोग करून कंपनी स्वत: बरोबरच शेतकऱ्यांच्या उन्नतीचीही प्रचंड आस बाळगते. त्यामुळे शेतकऱ्यांना जैन कंपनी आपली स्वत:ची, घरची वाटते. हा विश्वास आणि एकमेकांवरील प्रेम, आपुलकी हेच दोघांचेही भांडवल आहे.

गेल्या तीन दशकांपासून श्री. गाडेकर हे द्राक्षांची निर्यात करीत असून कोरोना कोविड-१९ च्या साथीनंतर त्यांनी लगेचच ऑनलाईन फळे विकण्याचा व्यवसाय सुरू केला. लोकांच्या घरोघरी फळ आणि दूध पोहचविले. गावच्या सरपंच पदाची जबाबदारी सांभाळत विकासाचे विविध उपक्रम राबविले. शेतकऱ्यांना आधुनिक शेतीचे नवे तंत्रज्ञान समाजावून सांगितले. फळबागांमधून कसा विकास होऊ शकतो याचे मॉडेल त्यांनी शेतकऱ्यांपुढे उभे करून दाखविले. हजारो शेतकऱ्यांनी त्यांच्या फळबागांना भेटी दिल्या. नवे तंत्र समजून घेतले. शेतकऱ्यांना मार्गदर्शन करता करता गाडेकर 'कृषिभूषण' झाले.

जैन इरिगेशन कंपनी, तिच्यात काम करणारे शास्त्रज्ञ, तंत्रज्ञ व सहकारी यांनी जो यशाचा नवीन मार्ग दाखविला आणि त्यासाठी तंत्रज्ञान किती महत्वाचे असते याची जाणीव करून दिली याबद्दल आम्ही सर्व शेतकरी कायम कंपनीच्या ऋणात राहू आणि प्रगतीच्या पुढील वाटा धुंडाळण्यासाठी जैन इरिगेशनचा हात हातात अखंड ठेवून म्हणत राहू-

शेतकऱ्यांच्या उन्नतीचा ध्यास
हाच जैन इरिगेशनचा श्वास
दर्जेदार माल निर्मितीचा धरून हव्यास
जागतिक बाजारपेठेत झेंडा रोवू हमखास...

परिवर्तनतर्फे भाऊंना

जैन इरिगेशनचे संस्थापक भवरलालजी जैन यांच्या जयंतीनिमित्त १६ ते २० डिसेंबर २०२० या कालावधीत जळगावातील परिवर्तन संस्थेने भाऊंच्या उद्यानात 'भाऊंना भावांजली' हा कलामहोत्सव साजरा केला. या महोत्सवाचा संक्षिप्त वृत्तांत.

मजकूर लेखन - ज्ञानेश्वर शेंडे, किशोर कुलकर्णी, विजय जैन, हर्षल पाटील, डॉ. सुधीर भोंगळे

बासरी वादनाने प्रारंभ

जैन इरिगेशनचे संस्थापक पद्मश्री डॉ. भवरलालजी जैन यांच्या १२ डिसेंबर जयंतीच्या अनुषंगाने 'भाऊंना भावांजली' वाहणारा परिवर्तन कला महोत्सव' भाऊंच्या उद्यानातील ॲम्फिथिएटरमध्ये पार पडला. गत चार वर्षापासून परिवर्तन जळगावतर्फे सुरू असलेल्या या भावांजली महोत्सवात साहित्य, संगीत, नाट्य कलांचा समावेश असतो. यावर्षी हा महोत्सव १६ ते २० डिसेंबर २०२० दरम्यान करण्यात आला. महोत्सवाची सुरवात 'वेणुत्सवाने' झाली. कोविड-१९ च्या पार्श्वभूमीवर सभागृहाच्या बाहेर सॅनिटायझर टनेल, मास्क उपलब्ध करून दिले होते. टेम्परेचर गनने तपमान मोजूनच प्रवेश दिला जात होता. यामुळे प्रेक्षकांनी समोरच्या मैदानात लांब उभे राहून कार्यक्रमाचा आस्वाद घेतला.

संजिवनी फाऊंडेशन संचलित व परिवर्तन आयोजित भाऊंना भावांजली परिवर्तन कला महोत्सवाचे उद्‌घाटन मान्यवरांनी बासरी वाजवून अनोख्या पद्धतीने केले. बासरी ऐकायला भाऊंना खूप आवडायची. ते त्यांचं आवडतं वाद्य होतं. म्हणून भाऊंना अभिवादन करण्यासाठी त्यांच्या जन्मदिनापासून सुरू होणा-या या महोत्साचा शुभारंभ वेणुत्सव ने करण्यात आला. कार्यक्रमाचे प्रमुख पाहुणे उद्योजक श्रीराम पाटील, श्रीराम खटोड, नंदू अडवाणी, नाट्यकर्मी संदिप घोरपडे, राहुल निंबाळकर हे प्रमुख पाहुणे म्हणून उपस्थित होते. पारंपरिकरित्या उद्‌घाटन न करता मान्यवरांनी बाजरीतू सूर काढून अनोख्यापद्धतीने परिवर्तन महोत्सवाचे उद्‌घाटन केले.

महोत्सव प्रमुख आनंद मल्हारा यांनी कार्यक्रमाचे प्रास्ताविक केले. रंगमंचावर महोत्सवाचे प्रमुख अमर कुकरेजा, किरण बच्छाव, नंदलाल गादिया, नारायण बाविस्कर, उपस्थित होते.

भावांजली

वेणुत्सवात संजय सोनवणे व २० बासरी कलावंतांनी भाऊंच्या आवडीचे वैष्णव जन, खमास राग, पहाडी धून, ना.धों महानोरांची गाणी, भैरवी सादर केली. बासरीच्या सुरांनी भाऊंच्या उद्यानातील वातावरण रमणीय झालं होतं. शास्त्रीय व उपशास्त्रीय सादरीकरणाबरोबर बासरीच्या सुरातून गाणी ऐकतांना रसिक तल्लीन झाले होते. या कार्यक्रमात तबला - प्रा सागर थोरात, गिटार - रितेश धनराळे,ऑक्टोपॅड - प्रबुद्ध भालेराव यांच्यासह गणेश पवार, कुलपात पाटील, दिनेश बि-हाडे, हर्षल सोनवणे, गणेश पाटील, वैजनाथ, पियुष बि-हाडे, अजय सोनवणे आदी कलावंत सहभागी होते. कार्यक्रमाचे निवेदन जेष्ठ अभिनेत्री मंजुषा भिडे यांनी केले. सुत्रसंचलन हर्षल पाटील यांनी केले

'पालखी' कादंबरीचे अभिवाचन

गुरूवारी १७ डिसेंबर रोजी परिवर्तन आयोजित भाऊंना भावांजली महोत्सवात दुसऱ्या दिवशी दि. बा. मोकाशी लिखित पालखी या कादंबरीचे अभिवाचन करण्यात आले. या कादंबरीचं नाट्यरूपांतर शंभू पाटील यांनी केलं आहे. तर दिग्दर्शन मंजुषा भिडे यांचे आहे.

पंढरपूरची वारी आणि वारकरी संप्रदायाविषयी तमाम मराठी माणसांच्या मनामध्ये असलेलं अध्यात्मिक आणि भावनिक नातं यांचा उलगडा या अभिवाचनातून रसिकांना घेता आला. वारीचे अभंग, वारीतील गमतीजमती, हौसे नवसे गवसे ही त्रयी प्रेक्षकांना अनुभवता आली. पालखीच्या अभिवाचनातून परिवर्तनाच्या कलावंतांनी वारीचं समग्र दर्शन तर घडवलं पण प्रेक्षकांना वारीचा अनुभव आपल्या अभिवाचनातून, गायनातून घडवून दिला. यात होरिलसिंग राजपूत यांनी अनेक भूमिका साकारत अभिवाचनात मजा आणली तर मंगेश कुलकर्णी यांच्या उत्तम वाचक अभिनयातून वारीतील अनेक प्रसंग उत्कटपणे रसिकांसमोर उभे राहिले. रश्मी कुरंभट्टी यांच्या सहज अभिवाचनातून वारीतल्या महिलांचे तसेच जगण्यातले अनुभव त्यांनी मांडले. ईशा वडोदकर यांनी पालखीतील निवेदन व वेगवेगळे प्रसंग आणि त्यातील भूमिका साकारत

उत्तम पद्धतीने वारीतील अनुभवाचे दर्शन घडविले. हर्षल पाटील यांनी कांदबरीतील निवेदकाची भूमिका मांडत वारीचा शोध घेणाऱ्या लेखकाचा विचार अभिवाचनातून रसिकांना जिवंत अभिनयाने करून दिला. सुयोग गुरव यांनी सुमधुर आवाजात गायलेल्या अभंगांनी व मनीष गुरव यांच्या तबला वादनाने अभिवाचनात भक्तीचा रंग भरला. सुनीला भोलाने यांनी लेखकाची भूमिका मांडली. प्रेक्षक विठ्ठलाच्या, वारीच्या वातावरणात दंग होते. विठ्ठल, ज्ञानेश्वर, तुकाराम यांचे नितीन पाटील यांनी काढलेल्या अप्रतिम रेखाचित्रांनी वारीची प्रत्यक्ष अनुभूती दिली.

कार्यक्रमाला मध्यप्रदेश साहित्य अकादमीच्या अध्यक्षा पौर्णिमा हुंडीवाले, पल्लवी मयूर, मधुकर पाटील, शरद पांडे, ज्ञानेश्वर बढेसर, हे मान्यवर प्रमुख पाहुणे म्हणून उपस्थित होते.

कार्यक्रमाचे सुत्रसंचालन प्रतिक्षा कल्पराज यांनी केले.

'क्रायसिस व सांस्कृतिक जग' चर्चासत्र...

भावांजली महोत्सवाच्या तिसऱ्या दिवशी शहरातील रोटरी भवन येथे 'क्रायसिस व सांस्कृतिक जग' ही चर्चा आयोजित करण्यात आली होती.

चर्चासंत्रा मधील मान्यवरांचा सूर....

प्राचार्य एस. राणे, ॲड. सुशील अत्रे, प्रा. अनिल डोंगरे, डॉ. अस्मिता गुरव, मंजुषा भिडे यांनी चर्चेत भाग घेतला. अनिल कांकरिया व सुदिप्ता सरकार हे कार्यक्रमाच्या अध्यक्षस्थानी होते.

अस्मिता गुरव ह्यांनी क्रायसेस हा माणसाच्या सर्वच क्षेत्रांवर परिणाम करतो. आताच्या कोविडच्या जागतिक महामारीने आपल्याला सर्व स्तरावर पछाडले आहे. तर मंजुषा भिडे यांना सांस्कृतिक जग ही व्यापक संकल्पना आहे, केवळ कथा, कविता, नाट्य, संगीत, नृत्य इतकी याची मर्यादा नाहीतर एकूणच जगण्याचा पूर्ण पट म्हणजे सांस्कृतिक जग होय. या सांस्कृतिक विश्वाची वाहक आहे ती म्हणजे स्त्री, आपल्या संस्कृतीचा डोलारा हा स्त्रियांच्या त्यागावर उभा आहे, असे सांगितले.

सांस्कृतिक जग ही वेगळी गोष्ट नाहीतर ती आपल्या जगण्याचा भाग आहे. तुकोबा म्हणतात तसं तुज आहे तुज पाशी..असंच सांस्कृतिक जगाचं आहे. यामुळे क्रायसिस चा परिणाम सांस्कृतिक जगावर होणारच आहे. उदा काश्मीर मधील परिस्थितीमुळे पर्यटन संस्कृतीवर झाला. यामुळे तिथल्या आर्थिक जगावर परिणाम झाला. याचाच अर्थ Crisis आपल्या जगण्यावर सर्वांगीण परिणाम होतो. अशी मांडणी सुशील अत्रे यांनी केली.

तर क्रायसेस ही सापेक्ष बाब असून, एका संस्कृतीवर दुसऱ्या संस्कृतीच आक्रमण म्हणजे क्रायसिस होय. वैयक्तिक व सामूहिक अश्या स्तरावर क्रायसिस विविध परिणाम घडवतो. सामाजिक लवचिकता व कौटुंबिक स्वातंत्र्य यावर होणारा परिणाम याचा एकत्रितपणे परिणाम हा सांस्कृतिक जगावर होतो. अशा वेळी सांस्कृतिक घटकांनी अधिक सक्षमपणे काम करायला हवं जे परिवर्तन जळगाव करत आहे. याच कामाने आपण क्रायसेस चा मुकाबला करू शकतो अशी मांडणी अनिल डोंगरे यांनी केली.

तर एस. एस. राणे यांनी क्रायसिस निर्माण होतो तेव्हा त्या मधून मानवी कल्याणाचा मार्ग अधिक प्रशस्त होतो. बुद्ध, महावीर, ज्ञानेश्वर, तुकाराम यांनी आलेल्या crisis ला समोर जात. मानवी जगाला उन्नतीचा मार्ग दाखवला आहे. सूत्रसंचालन ज्ञानेश्वर शेंडे यांनी केले. या चर्चासत्राला अमर कुकरेजा, अनिष शहा, नारायण बाविस्कर, सुनीला भोलाने, पियुष रावल, राम पाटील, नंदलाल गादिया, शरद पांडे, हे मान्यवर उपस्थित होते.

कुरूक्षेत्रानंतर...

Clarification, Verification and Glorification हे वर्तमानाचा कानोसा आणि धांडोळा घेतला तर अनेकदा कानावर येणारे शब्द आहेत. संदर्भ-दाखल्यांसह स्पष्टीकरण, चिकित्सक तपासणी आणि उदात्तीकरण सामाजिक जीवनातील नित्याच्या बाबी. परिवर्तनशील जगातही माणसाचे 'माणूस' म्हणून असणारे अस्तित्व पणाला लावणाऱ्या बाबी. माणूस या नात्याने कोणताही भेदाभेद न करता प्रांजळपणे शोध घेता यायला हवा. 'परिवर्तन' संस्थेद्वारा निर्मित 'कुरुक्षेत्रानंतर...' नाट्य रचनेबाबत संवाद साधताना असे अनेक विचार मनात येत होते, येत राहीले. विचार करायला भाग पाडणे हे त्या त्या कलाकृतीचे फार मोठे यश म्हणावे लागेल. नवे काही समजल्याची-उमजल्याची अनुभूती ही नाट्यरचना, त्यातील सादरीकरण देते. रसिकांची-अभ्यासकांची दृष्टी आणि त्यातून प्राप्त होणारा दृष्टिकोन या नाट्यरचनेबाबत जिज्ञासापूर्वक जाणून घेण्यासारखे आहे.

आयुष्याच्या वाटचालीत अनेक बाबी दृष्टिकोनावर अवलंबून असतात. कोणत्याही घटना-प्रसंगाकडे, व्यक्ती-संस्था-समूहाकडे आपण आपल्या आजपर्यंतच्या संपादित संचिताच्या नजरेने पाहतो. आकलनाबाबतची सुस्पष्टता एकूणच या प्रक्रियेमध्ये महत्त्वाची भूमिका बजावते. पौराणिक, ऐतिहासिक कथामालिकेतील सामाजिक, कौटुंबिक पार्श्वभूमी, तत्व-सत्वाचे जागरण, पात्रांचे व्यक्तिमत्त्व, पात्रांची भाषा, घटनाक्रम, स्त्री-पुरुष नातं, नात्यातील ताणेबाणे-गुंतागुंत, आर्थिक स्तरातली समानता-विषमता, न्याय-अन्यायाबाबतची भूमिका, त्या त्या पात्रांच्या निर्णयक्षमतेचे कडे-कंगोरे, सभोवतालचे बदलते वातावरण हे सारेच काही जिज्ञासूंच्या अभ्यासाचे विषय आहेत. रसिकांच्या साद-प्रतिसादाचे हे सर्व आजही औत्सुक्यपूर्ण विषय आहेत.

'कुरूक्षेत्रानंतर...' हे नाटक पाहिल्यावर बालपणापासून आजपर्यंत रामायण-महाभाराताविषयी भारतीय मानसिकतेबाबतची impressions उलगडली जातात. आपल्या पारंपरिक समज-गैरसमजाला स्वच्छ करणारी ही कलाकृती आहे. ज्ञानपीठ पुरस्कार विजेत्या महाश्वेता देवी यांच्या 'कुरूक्षेत्रानंतर...' या बहुचर्चित पुस्तकावर आधारित हे नाट्य रुपांतरण ज्येष्ठ रंगकर्मी-लेखक श्री. शंभू पाटील यांनी केले आहे. आकाशवाणी-

दूरदर्शनच्या माध्यमातून घराघरात पोहचलेल्या महाभारतासारख्या या पौराणिक कथांचा प्रेक्षक आणि श्रोतृवर्ग आजही संख्येने मोजल्यास लाखों-कोटींच्या घरात आहे.

राजसत्ता असो वा सामान्य परिवार प्रत्येकाला परंपरा आहेच. राजसत्तांच्या घर-घराण्याची परंपरा लिहिली जाते-सांगितलीही जाते. आर्थिकदृष्ट्या सामान्य असणाऱ्यांच्या घर-घराण्याचा इतिहास कुणासाठीही वर्णनपर विषय नसतो. महाश्वेता देवी मात्र पौराणिक कथेतील राजघराण्यातल्या पात्रांच्या सामान्यत्त्वाचा आणि त्यांच्या सभोवताली असलेल्या अनेक समाजघटकांच्या असामान्यत्त्वाचा सूक्ष्मातिसूक्ष्म तपशीलांसह कथानक रुक्ष न करता शोध घेतात. नाट्य रुपांतरण पाहतानाही आपल्या अंत:स्थ जाणिवांच्या फुलोऱ्याचा प्रत्यय येतो. अनेक विस्मयकारक धागेदोरे गवसतात; अनेकदा पाळामुळांपर्यंत प्रवास होतोच असे नाही परंतु आपल्याला आपल्यातल्या अद्भुत जगाचे दर्शन होते.

महाभारतातील युद्धाचे शेवटच पर्व संपते, त्यानंतर जे घडते ते महाश्वेता देवी यांच्या कादंबरीचा आणि या नाटकाचाही विषय आहे. कुरुक्षेत्रावर अमानुष हिंसेचा रक्तपाट वाहिला. एकाच परिवारातील भावंडांनी सत्तेसाठी केलेला महाभयानक संघर्ष एकमेकांच्या मरणानेच संपणार होता. महत्त्वाकांक्षा, जिद्द, विजीगीषू वृत्ती भल्या कामासाठी गुणसंपदा ठरते; सृजनाची पहाट ठरते. कुरुक्षेत्रावरील वास्तव मात्र अत्यंत क्रुर होते. ज्यांच्यावर राज्य करायचे आहे त्यांची मानहानी आणि नंतर प्राणहानी करणं म्हणजे विजयाचा आनंद लुटणं हे खरं तर अशोभनीय, पूर्णपणे माणुसकीशून्य वर्तन. शंभर असले तरी कौरव चिरंजीव नव्हते, मारले गेले. पांडवांचेही सर्व पुत्र मारले गेले, परंतु अर्जुनाची सून, चक्रव्यूहात अडकून प्राण गमवावा लागलेल्या अभिमन्यूची पत्नी उत्तरेच्या पोटात वाढणारा गर्भ हा पांडवांचा आता एकमेव वारसदार उरला होता. कोमजलेल्या सदाफुलीची कल्पनाही आपल्या मनाला सहन होत नाही, सदाफुली कायम प्रसन्न, ताजी, टवटवीत पाहण्याची आपल्या दृष्टीला सवय असते. रंगभूमीवर उत्तरा आपण जेव्हाही पाहतो तेव्हा कोमजलेल्या सदाफुलीचीच आठवण येते. लहान वयातच विधवा होणे वैयक्तिक दु:खदायी आहेच मात्र राजवाड्यातील दु:खेही किती जीवघेणी असतात हे उत्तरा संदर्भात या नाटकात पाहायला मिळते.

कृषी संस्कृतीत राबराब राबणाऱ्या पाच महिला नाटकाच्या कथानकात वेगळेच रंग भरतात. कुरूक्षेत्रावर मरण पावलेल्या पतींना शोधायला आलेल्या जनपदातील पाच महिला उत्तरेच्या आसपास असणारे परंतु तिला दिसू न शकणारे एक वेगळेच जग तिच्यासमोर घेऊन येतात. राजघराण्याचे आणि कृषी संस्कृतीचे परस्पर विरोधी नियम आणि जगण्याची पद्धत या दोन भिन्न संस्कृतीतला मूलभूत फरक दृश्यात्मक

होतो. राजवाड्याने आजपर्यंत राजवाड्यात येणाऱ्या दास्याच पाहिल्या होत्या परंतु या पंचकन्या मात्र राजवाड्यातून आपल्या ग्रामसंस्कृतीत परत जातात आणि काही घेऊन जाण्याऐवजी भेटवस्तू देऊन जातात, कृषी संस्कृतीतल्या माणसांच्या मनाचा हा मोठेपणा संवेदनशील मनाला अस्वस्थ करून जातो.

एक धक्कादायक सत्य ज्याचा विचारही आपण कधी केला नसतो ते समोर येतं आणि आपल्या जगण्याच्या मूल्याचा पाया किती ठिसूळ आहे, आपल्या नीतिच्या कल्पना कशा वरवरच्या आहेत हे कळल्याने एक विषण्ण भाव सतत मनात तरळत राहतो. मानवी समूहाचा व संस्कृतीचा एकांगी केलेला विचार याचे अत्यंत प्रखर दर्शन या नाटकातून घडते. मुळात कादंबरीवरून एखादे नाटक मंचावर मंचित करणे ही अत्यंत क्लिष्ट व अवघड प्रकिया आहे. हे केवळ माध्यमांतर उरत नाही तर एक संपूर्ण नव्या निर्मितीची प्रक्रिया आहे. कथा किंवा कादंबरी मधला अमर्याद अवकाश व तपशीलाचे पसरटपण या गोष्टी रंगभूमीवर आणताना रंगभूमीच्या काळ व अवकाशाच्या मर्यादा यांचा समतोल साधणे ही अत्यंत कठीण गोष्ट आहे. त्यातही पुन्हा महाभारतकालीन कथानक रंगमंचावर आणताना तर खूपच अवघड प्रक्रियेला समोरे जावे लागते. महाभारतामधील पात्रे, ही कालखंड व महाल व तत्सम गोष्टी यांच्या प्रतिमा आपल्या मनात अत्यंत पक्क्या व गडद आहेत. अशा वेळी आपल्या मनातील पक्क्या प्रतिमांशी जर समोरचे दृश्य जुळले नाही तर मनाच्या पातळीवरती ही कलाकृती आपण स्वीकारीत नाही. या ठिकाणी साहित्य आणि सांस्कृतिक क्षेत्रातील जाणकार शंभू पाटील यांनी नेमकेपणाने सगळे तामझाम व नेपथ्य या सगळ्यांना बाजूला करत एका काळ्या कालखंडाला काळ्या पडद्यावर साकारत मानवी भावभावनांचा एक विलक्षण कोलाज या नाटकांतून दाखविला आहे. राजकारण,सत्ता, युद्ध यांचे मानवी संस्कृतीत असलेले स्थान हे अपरिहार्य असले तरी त्यातून हाती काहीही लागत नाही. हिंसा ही निरर्थक गोष्ट आहे हे अधोरेखित करीत हा प्रयोग अनेक अंगांनी आपल्याला समृद्ध करीत जातो. पंचकन्यांचा मोकळा वावर, राजवृत्तातले देहबोलीतून उमटणारे आकसलेपण हे पात्रांच्या हालचालीतूनच आपल्यापर्यंत पोहोचते. पंचकन्यांच्या चेहऱ्यांवरचा आनंद व राजवृत्तातील लोकांच्या चेहऱ्यावरील तणाव यामधून सर्व स्त्री कलावंतानी जगण्याचे दर्शन अत्यंत उत्कटपणे दर्शविले आहे. अनुषा महाजन हिचे गाणे या नाटकाला अधिक समृद्ध करते. शारीरिक हालचालींचा वापर करीत हे नाटक दृश्य माध्यमातून आपल्यापर्यंत पोहोचते. भाषेचा वापर ही आणखी एक महत्त्वाची गोष्ट या नाटकातील आहे. मंजुषा भिडे व प्रतीक्षा कल्पराज यांच्या अभिनयासाठी हे नाटक नक्की बघायला हवे राजवृत्त आणि लोकवृत्तांमधील जगण्याचा फरक, दोन वेगळ्या संस्कृतीचे आणि पाप-पुण्याचे, क्षमा आणि सूडाचे पूर्णपणे वेगळे आयाम ह्या नाटकातून समोर येतात. 'कुरूक्षेत्रानंतर...' नाटकातील पात्रांचा अभिनय, कृषीसंस्कृतीतील पेरलेली लोकगीते, सुख-दुःखाला वेचणारी भावस्पर्शी शब्दकळा, आयुष्याच्या ऊन-सावलीचा मतितार्थ दर्शवणारी प्रतिकात्मक प्रकाश योजना, कथानकाला साजेस संगीत हे खरं तर अत्यंत महत्त्वपूर्ण विषय स्वतंत्र अभ्यासाचे.

पद्मविभूषण तसेच रॅमन मॅगसेसे पुरस्कार प्राप्त महाश्वेता देवी या भारतीय साहित्यातल्या महत्त्वाच्या लेखिका आहेत. शांतीनिकेतनमध्ये शिक्षण घेतलेल्या महाश्वेता देवी यांनी आदिवासींना न्याय मिळवून देण्यासाठी संघर्ष केला. सामान्य माणसाचा किंवा एकूणच सर्वसामान्य समूहाचं जगणं आणि त्यांच्या वेदनांचे स्तरप्रस्तर नेहमी त्यांच्या आंतरिक कळवळ्याचा विषय. After Kurukshtra ही त्यांची महत्त्वपूर्ण साहित्य संपदा आहे. महाभारत या भारतीय महान खंडकाव्याला केंद्रास्थानी ठेऊन एका वेगळ्या दृष्टिकोनातून त्यांनी जनसामान्यांची दुःखं त्यांच्या कथांमधून मांडली आहेत. या कथांचा हा नाट्यानुभव म्हणजे महाश्वेता देवी यांनाही परिवर्तन संस्थेच्या माध्यमातून जळगावकरांनी वाहिलेली श्रद्धांजली म्हणता येईल.

मूळ इंग्रजी कादंबरी : महाश्वेता देवी

दिग्दर्शक : शंभू पाटील

भूमिका : मंजुषा भिडे, सोनाली पाटील, जयश्री पाटील, प्रतीक्षा कल्पराज, मोना निंबाळकर, अंजली पाटील, अनुषा महाजन, हर्षदा पाटील, हर्षला कोल्हटकर, पालवी जैन, जागृती भिडे.

प्रकाशयोजना : राहुल निंबाळकर

पार्श्वसंगीत : मंगेश कुलकर्णी

कबिरांचा हृदयस्पर्शी वेध 'हंस अकेला'

विचारवंत व तत्वज्ञ असलेल्या भवरलालजींच्या जयंतीनिमित्त 'परिवर्तन' संस्थेने पाच दिवसांचा जो महोत्सव साजरा केला त्याचा समारोप संत कबिरांच्या कविता, अभंग, दोहे यावर आधारित असेलल्या 'हंस अकेला' या शीर्षकाखालील कार्यक्रमाने केला. अवीट आणि अविस्मरणीय व अत्यंत यथोचित असा हा कार्यक्रम होता. कार्यक्रमाचे निवेदन, मार्मिक परिच्छेदांचे वाचन, कबिरांच्या अभंग व दोह्यांची निवड, त्यांचे निरुपण, गायकांचे आवाज व सांगितीक चाल, मधूनच येणारे नृत्य व हावभाव आणि गीतांना साजेसे वादकांचे वादन या साऱ्या गोष्टी पूर्ण विचारांन्ती, अभ्यासपूर्ण रितीने सादर केल्यामुळे प्रसिध्द नाट्यकर्मी श्री. शंभू पाटील आणि त्यांच्या सर्व सहकाऱ्यांनी या कार्यक्रमासाठी किती मेहनत घेतली असेल, रियाज व तालिम केल्या असतील याचा अंदाज बांधता येतो. खरे तर संत कबिर आणि संत मीरा हे संत साहित्यातले दोन 'चकवे' मानले जातात. संत ज्ञानेश्वरही यातच गणले जातात. या तिघांच्या रचनांचा शेकडो वर्षांपासून लाखो लोक अभ्यास करताहेत पण अजूनही रोज नवनवे अर्थ लावले जाताहेत. नव्याने संशोधन होते आहे. त्यामुळे कबिर, मीरा, ज्ञानेश्वर यांच्या साहित्याचे कुतूहल प्रत्येकाच्या मनात घर करून बसले आहे. त्या पार्श्वभूमीवर परिवर्तनच्या 'हंस अकेला'ची तपासणी आपण करू लागलो तर श्री. शंभू पाटील हे ही कबीरामधून नवे काही शोधून समाजापुढे ठेवण्याचा प्रयत्न करताहेत हे लक्षात आल्याशिवाय राहात नाही. कार्यक्रमाची सुरुवातच मुळी ते

मन लागो या फकिरीमें,
मौला कबीर खडा बाजार में,
माँगत सबकी खैर,
ना किसीसे दोस्ती,
ना किसीसे बैर।

या कवितेने करतात तेव्हा कबिराने साठेबाजी आणि संपत्तीचे प्रदर्शन करण्याच्या प्रवृत्तीची केलेली निंदा आणि जगण्याचा तरतमभाव व सर्वधर्मसमभाव यांचे कळत-नकळतपणे दर्शन झाल्याशिवाय राहात नाही. इथे ज्ञानेश्वरांचे पसायदान आणि कबीरांचा दोहा हे एकरूप असल्याचा आणि एकाच जाणीवेची दोन फळे असल्याचा भास होतो. म्हणून कार्यक्रमाच्या निरूपणामध्ये कबिर आणि ज्ञानेश्वर यांची जी वर्णने व तुलना सादर होते ती अभ्यासकांच्या दृष्टीला नवा आयाम देते. 'हंस अकेला' हा नुसता गीतांचा कार्यक्रम नाही. जीवनाकडे व्यापकतेने बघण्याची दृष्टी देणारा आणि माणसांची मने विशालच झाली पाहिजेत

तरच शांती व समाधानाच्या मार्गावर काही पाऊले टाकता येतात हे मनावर ठळकपणे बिंबविणारा हा कार्यक्रम आहे. हीच 'हंस अकेला'ची फलश्रृती आहे.

कबीर हा स्वभावत:च बंडखोर असल्यामुळे, त्याच्या काव्यातील काही सांकेतिक टप्प्यांकडे 'परिवर्तन संस्थेने' विशेष लक्ष देवून त्या टप्प्यांमधून उत्कट विश्वास, श्रद्धा यांनी अनुभूतीची जी जागा घेतलेली आहे त्याचे दर्शन घडविले आहे. कबीर हे निखळ व निव्वळ अनुभूतीवादी होते. मुसलमान समाजात ते वाढल्यामुळे, प्रेम-भक्तिमार्गी सूफी संतांनी लिहिलेली गाणी-भजने त्यांच्या कानावरून गेली असण्याची शक्यता आहे. कवी मंगेश पाडगावकर यांच्या शब्दात सांगायचे झाले तर 'भटकंती विद्यापीठा'तही सूफी पंथाचे साधक त्यांना भेटले असतील. आत्मा आणि परमात्मा यांना जोडणारा प्रेम आणि भक्ती हा मार्ग सूफी संत स्वीकारतात. सूफी संत हे इस्लामी परंपरेत बंडखोर मानले जातात. याचे कारण ते निखळ अनूभूतिवादी असतात. आध्यात्मिक अनुभव आणि ईश्वराचा अनुभव हा अंतिमत: व्यक्तिगत अनुभव आहे, तो संघटित-सामूहिक स्वरूपात डबाबंद किंवा देऊळबंद होत नाही असे ज्याला वाटते, तो मनुष्य संघटित धर्मपंथांनी आखून दिलेल्या मार्गावरून जाणे बंधनकारक आहे असे मानीत नाही. ही अनुभूती उत्कटपणे व्यक्तिगत असल्यामुळे, प्रार्थनांची आणि श्रद्धांची ठरवून दिलेली घोकंपट्टी तो मुळीच स्वीकारीत नाही. ईश्वराशी होणाऱ्या मीलनासाठी त्याला कुठल्याही प्रेषिताची मध्यस्थी आवश्यक वाटत नाही. आपल्या अंतरीच्या प्रेमाच्या उर्मीतून तो ईश्वरतेला भिडत असतो. म्हणूनच तो स्वाभाविकपणे बंडखोर ठरतो. खरे तर तो बंड करीत नसतो; तो प्रेम करीत असतो. पण धर्माने आखून दिलेल्या चाकोरीबाहेर धर्म असूच शकत नाही असे मानणारी माणसे त्याला द्रोही, बंडखोर मानतात. सूफी संतांच्या बाबतीत हा प्रकार झालेला दिसतो. म्हणून कबीरही त्याला अपवाद नाहीत. आणि योगायोगाची गोष्ट अशी आहे की ज्यांच्या जयंतीला हा कार्यक्रम साजरा झाला ते भवरलालजी हे ही बंडखोर, परंपरागत जुनाट विचारांना तिलांजली देणारे आणि आधुनिक नव विचारांची कास धरणारे मानले जातात. भाऊंना सूफी संतांच्या आणि कबिरांच्या विचारांचे आकर्षण का असावे याचे उत्तर येथे मिळते.

सूफी संतांची कविता प्रियकर-प्रेयसीच्या रुपकांतून व्यक्त होते. 'घूँघट के पट खोल रे' ही कबिरांची कवितेतली ओळ ऐकल्यावर ही निखळ प्रेमकविता आहे असे वाटण्याचा संभव आहे. पण त्यातला खोल गर्भितार्थ लक्षात घेतल्यावर जीवनातील किती महान तत्वांना कबिराने अगदी साध्यासाध्या शब्दांतून स्पर्श केला आहे हे लक्षात आल्याशिवाय राहात नाही. रुपक रचना कबिराच्या कवितेतही आढळते. सूफी काव्यात उत्कट ईश्वरप्रेमाचे नशेसारखे भारलेपण आहे. "आठ हूँ पहर मतवाला लागी रहे" असे म्हणणाऱ्या कबिराच्या कवितेतही ते उतरले आहे. एक गोष्ट खरी की ज्ञानमार्ग आणि भक्तिमार्ग या दोन्ही मार्गांचा मिलाफ कबिरांच्या काव्यात आढळतो. कबीर हा निर्गुणी संत म्हणून मानला जातो. भक्तिमार्गी संत हे सगुण रुपाची आराधना करणारे. प्रियकर-प्रेयसीच्या रुपकांवर आश्रय करून कबीर जेव्हा आपली अनुभूती व्यक्त

करतो तेव्हा तो सगुणवादी आहे असे मानायचे का? अनुभूती, साक्षात्कार हे साधक म्हणून आणि कवी म्हणून कबिराच्या व्यक्तिमत्वाचे केंद्र आहे. असे व्यक्तिमत्व कुठल्याही साच्यात किंवा वादात बसू शकत नाही. ज्या क्षणी जे उत्कटपणे सांगावेसे वाटेल त्याचा उद्‌गार कबिराच्या मुखातून निघतो. निर्गुणवाद, सगुणवाद, अद्वैतवाद, ज्ञानमार्ग, योगमार्ग, भक्तिमार्ग अशा नावांनी ओळखल्या जाणाऱ्या कुठल्याही साच्यात बसेल की नाही याचा विचार कबीर कधीच करताना दिसत नाही. कुठल्याही धर्म वा पंथाचा प्रचार करण्यासाठी ते गात नाहीत आणि लिहितही नाहीत. अनुभूतीचे प्रामाण्य मानणारे निर्भय, संवेदनशील आणि प्रवाही व्यक्तिमत्व म्हणून त्यांच्याकडे पाहिले जाते.

"सकल हंस में राम विराजे" किंवा "रामना कोई गमे नही" यासारख्या काव्यपंक्तींमध्ये 'राम' किंवा इतरत्र 'हरी', 'मुकुंद' हे शब्द कबीरांच्या काव्यात येतात म्हणून त्यांना वैष्णववादी म्हणणे ही विशिष्ट कल असलेल्या विचारवंतांची सोय होईल पण कबिरांवर तो अन्याय होईल. निर्गुणवाद, सगुणवाद असे वेगवेगळे छापे मारलेले साचे खांद्यावर घेऊन मिरवणे हा शुद्ध भ्रम आहे, असे स्वत: कबीरच म्हणतो. त्यामुळे कोणत्याही पंथाची, परंपरेची, घराण्याची चिठ्ठी कबीराच्या व्यक्तिमत्वाला व नावाला जोडण्याचा ज्यांना मोह होतो त्यांनी कबिराची एक कविता समोर आणावी. आध्यात्मिक अनुभव, साक्षाकार यांचे रहस्य विशिष्ट मर्यादेपर्यंत सांगता येते. त्यापुढे सांगणे मावळते आणि शब्दातीत असणे उरते; तिथून वाचा परत मागे फिरते. कबिराचा अनुभव त्याला कुठल्याही साच्यात बसू देत नाही. ही गोष्ट 'हंस अकेला' या कार्यक्रमातून परिवर्तनने फार प्रभावीपणे मांडली आहे. शंभू पाटील यांनी कबीर जो अभ्यासला आहे, पचविला आहे त्याचे तटस्थ रुप त्यांनी कार्यक्रमातून मांडण्याचा प्रयत्न केला आहे. त्यांना कबिर पूर्ण समजला आहे असा माझा दावा नाही आणि त्यांचाही नसेल. पण समाजाच्या आजच्या आधुनिक बदलासाठी जो वारा अंगावरून जावा असे वाटते त्यासाठीचा सिलींग किंवा टेबल फॅन म्हणून परिवर्तनच्या कार्यक्रमाकडे पाहायला हरकत नाही.

स्वत:ला जे हिंदू किंवा मुसलमान मानतात त्यांना कबीर भोंदू म्हणतो आणि जागे होण्याचे आवाहन करून स्पष्टपणे बजावतो, की तुमच्या हृदयातून बोलणारा जो ईश्वर आहे तो हिंदूही नाही आणि मुसलमानही नाही. हेच सत्य शंभू पाटलांनी प्रभावीपणे कार्यक्रमातून सादर केले. कबीर 'राम' आणि 'रहमान' हे शब्द वापरतो तेव्हा ते शब्द एकाच ईश्वराचे प्रतिक म्हणून तो वापरत असतो. तो हिंदूंचा 'राम' नसतो किंवा 'मुसलमानांचा 'रहिमान नसतो. "कहे कबिर, एक राम जपहुरे, हिंदू, तुरक न कोई' या ओळींवरून ही गोष्ट अगदी स्पष्ट होईल. कबिराच्या काव्यात जागोजागी उपरोधही दिसून येतो. हा उपरोध निरीक्षणातून जन्माला आलेला असला तरी त्याच्या पाठीमागे विचारांची मोठी बैठक आहे. ही बैठकही 'हंस अकेला' या कार्यक्रमातून प्रभावीपणे आपल्यासमोर मांडली जाते.

परिवर्तन उत्तमोत्तम सांस्कृतिक कार्यक्रमांची निर्मिती करून

सांस्कृतिक क्षेत्रात जळगावचा नावलौकिक वाढवित आहे. भाऊंच्या उद्यानातील ॲम्फिथिएटरचा उद्देश परिवर्तनने पूर्ण केला असल्याचे मत भावांजली महोत्सवाच्या समारोप समारंभात जैन उद्योग समूहाचे संचालक अतुल जैन यांनी व्यक्त केले. महोत्सवाचा समारोप संत कबिरांचा संगीतमय पद्धतीने शोध घेणाऱ्या "हंस अकेला" ने करण्यात आला. याप्रसंगी अतुल जैन, महापौर भारती सोनवणे, डॉ अमोल सेठ, यजुर्वेद महाजन, रंगकर्मी जगदीश नेवे प्रमुख पाहुणे म्हणून उपस्थित होते. याप्रसंगी महोत्सव प्रमुख नंदलाल गादिया यांनी प्रास्ताविक केले.

गायकीच्या अंगाने देखील सुफी, कव्वाली, पारंपारिक कबीर, शास्त्रीय संगीताच्या अंगाने कबीर या सोबतच लोककला, लोकसंगीत, अशा विविध संगीताचा वापर करीत परिवर्तनच्या कलावंताची ही मैफील एक संगीतमय मेजवानी आहे. सुदिप्ता सरकार यांच्या घनगंभीर आवाज, श्रद्धा कुलकर्णी यांच्या आवाजातला गोडवा आणि स्वरांची उत्तम समज तरुणपिढीला आकर्षित करून घेणारी. पाश्चिमात्य सूर छेडणारी अनुषा महाजन तर अत्यंत कठिण जागा सहजपणे घेणारा अक्षय गजभिये, त्याची हार्मोनियमवर फिरणारी बोटं हा एक सुंदर अनुभव आहे. विशाल कुलकर्णी, विनोद पाटील यांच्या खड्या आवाजात त्यांची गायिलेला कबीर हा आपल्या लोकपरंपरेची साक्ष देणारा तर दोहे वाचून प्रेक्षकांची दाद मिळविणारे नारायण बाविस्कर, बगालीचा गोडवा आणि बाऊलची आठवण करून देणारा साक्षी पाटील हिचा मधाळ स्वर, हर्षदा कोल्हटकर हिच्या स्वरातली नजाकत आणि खड्या स्वरातील प्रतिक्षा यांनी विविध रूपात कबिराचे दर्शन घडविले. बासरीवरील योगेश पाटील यांच्या बासरीचे स्वर मनात झिरपतात तर एकाच वेळेला तबला, ढोलकी, खंजिरी, झेंबे अशी अनेक तालवाद्यांची बाजू सांभाळणारा मनिष गुरव ही सर्व टीम कोणत्याही व्यावसायिक कलावंतांइतकीच सरस आहे. जळगाव शहरात अशा पध्दतीचे कलावंत असू शकतात याचे मनोहरी दर्शन या कार्यक्रमाने झाले. आदरणीय मोठे भाऊ यांना गाव सुंदर व्हायचे असेल तर ते सर्वांगाणे झाले पाहिजे असे वाटत असे. कलेच्या अंगाने हे गाव परिवर्तन समृद्ध करीत आहे म्हणून ही केवळ भाऊंना भावांजली उरत नाही तर भाऊंच्या स्वप्नपूर्तीकडे जाणारा हा परिवर्तनाचा सुंदर प्रवास आहे.

जैन ठिबक = भरघोस उत्पादनाची हमी!

ऊसासाठी
जैन ठिबक
आता फक्त
एकरी २१,९२९* रूपयात
उपलब्ध!

* नियम व अटी लागु

जैन ठिबकचा ऊसासाठी ५ फूट सरीतील अंतराकरीता
अंदाजे एकरी खर्च (जीएसटी सह)

जैन ठिबक संचाचे विविध पर्याय	अंदाजे खर्च#
टर्बो स्लिम १६ मिमी., ६ मिल, ४० सेमी	२१,९२९
टर्बो स्लिम १६ मिमी., ८ मिल, ४० सेमी	२४,७८६
टर्बो स्लिम १६ मिमी., १० मिल, ४० सेमी	२६,०६७
टर्बो एक्सेल १६ मिमी. क्लास 1, ४० सेमी	३०,७९३
टर्बो एक्सेल १६ मिमी. क्लास 2, ४० सेमी	४३,६६९
टर्बो एक्सेल 20 मिमी. क्लास 1, ४० सेमी	४८,०३२

मॉडेल डिझाईनवर आधारित

जैन इनलाईन - पिकांच्या पाण्याच्या गरजेनुसार, विविध प्रवाह व साईज मध्ये तसेच दोन ड्रिपर्स मधील वेगवेगळ्या अंतरासह उपलब्ध !

आजच आपल्या जवळच्या जैन वितरक/ कंपनी प्रतिनिधी यांचेशी संपर्क करावा !

जैन ठिबक®

अस्सल माल, अस्सल माणसं!

०२५७-२२५८०११; ६६००८०० **टोल फ्री** १८०० ५९९ ५०००

jisl@jains.com; www.jains.com

सावधान! नक्कल करून ठिबक बनविणा-या व नकली ठिबक विकणा-या कंपन्या व वितरक यांचेपासून सतर्क रहा!

जैन क्लिक टिफ-एचडी
एक बेमिसाल आविष्कार

● सर्व झाडांना एकसारखे पाणी ● सर्वोत्तम कार्यक्षमता ● सर्व ड्रिपर एकाच वेळेस चालू व बंद होतात

जैन क्लिक टिफ-एचडी ड्रिपर हा इस्रायली तंत्रज्ञानाने बनलेला एक बेमिसाल आविष्कारच आहे.

- हा ड्रिपर प्रेशर कॉम्पेनसेटिंग प्रकारातील असून, संचातील दाब फरकाचा कार्यक्षमतेवर परिणाम न होऊ देता सर्वत्र एकसारखे पाण्याचे वितरण करतो.
- ड्रिपरची अंतर्गत रचना विशिष्ट असल्यामुळे पाण्याचे एकसमान वितरण होते.
- अन्नद्रव्य आणि खतांचे देखील एकसमान वितरण यामुळे खतांची मोठ्या प्रमाणात बचत होते.
- जैन क्लिक टिफ ड्रिपरचा रुंद प्रवाहमार्ग चोक होऊ देत नाही.
- अत्यंत कमी दाबावर देखील चालतो. (0.5 कि.ग्रॅ./चौ.सें.मी.) यामुळे वीज खर्चात बचत होते.
- अनियमित विज असल्यास कमी वेळेत जास्त क्षेत्र भिजवता येते.

जैन क्लिक टिफ-एचडी तीन प्रकारात उपलब्ध आहे.

- प्रेशर कॉम्पेनसेटिंग (PC) - जमिनीच्या चढ उतारावर देखील **एक सारखे पाण्याचे वितरण करतो.**
- प्रेशर कॉम्पेनसेटिंग नॉन लिकेज (PCNL) - प्रेशर कॉम्पेनसेटिंग बरोबरच यात पंप/व्हॉल्व्ह बंद झाल्यावर ड्रिपर मधून गळणारे पाणी ताबडतोब बंद होते. **सर्व ड्रिपर एकाच वेळेस चालू व बंद होतात.**
- प्रेशर कॉम्पेनसेटिंग अँटी सायफन (PCAS) - ठिबक सिंचनाचा भूपृष्ठांतर्गत वापर करण्यासाठी बनविण्यात आलेला हा ड्रिपर आहे. **त्यामुळे ड्रिपरमध्ये माती ओढली जाण्याची भिती नसते.**

जैन क्लिक टिफ-एचडी मध्ये गूंतवणूक करा व आपला अधिक व निरंतर फायदा सुनिश्चित करा.

जैन ठिबक®
पाणी थेंबानं पीक जोमानं!

JAIN PC DRIPPER
अचूकता मेरी पहचान!

फोन : +91- 257-2258011; **Toll Free : 1800 599 5000**

जैन इरिगेशन सिस्टीम्स् लि.™
कल्पना कणापरी. ब्रह्मांडाचा भेद करी.®
www.jains.com

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 सिस्टीम्स् लि. जळगाव यांच्यावतीने आनंद पब्लिकेशन, १०६/१/ए, 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: ३; अंक: २ (फेब्रुवारी २०२१/ या अंकात प्रसिद्ध झालेल्या मतांशी संपादक व संचालक सहमत असतीलच असे नाही)

Post Regn. No.: JAL/417/2019-2021 Published on 19th of every month, posted on 20th of every month at Jalgaon-425001
RNI NO. MAHMAR/2018/76944