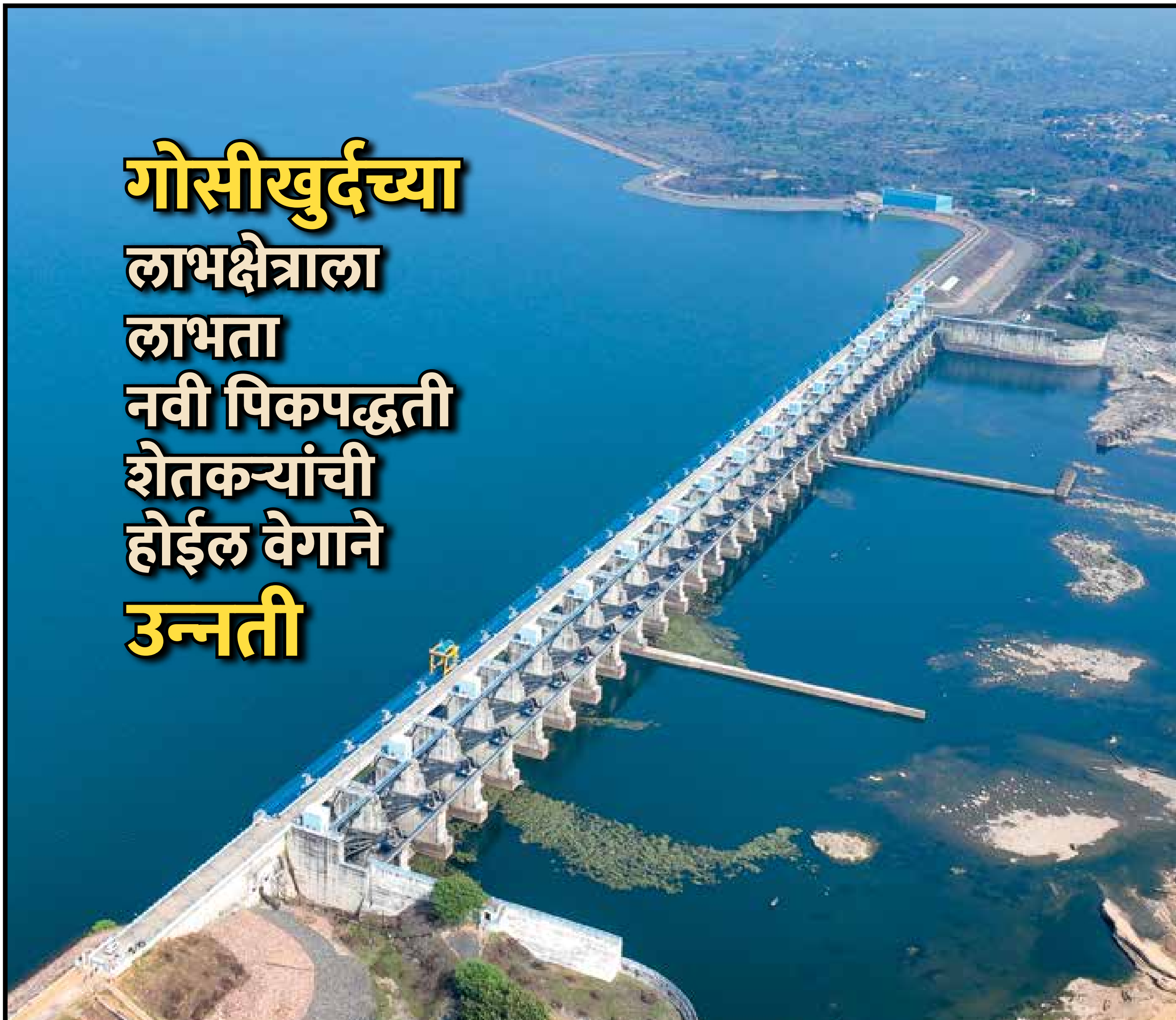
कृषितीर्थ

एप्रिल २०२२ • वर्ष ४ • अंक ४ • जळगाव • पृष्ठे ५२ • मूल्य ₹१०



गोसीखुर्दच्या लाभक्षेत्राला लाभता नवी पिकपद्धती शेतकऱ्यांची होईल वेगाने उन्नती

"फळबागांमध्येच अधिकाधिक रोजगार देण्याचे सामर्थ्य असल्यामुळे महाराष्ट्रातील किमान २५ टक्के क्षेत्र (५० लाख हेक्टर) फळबागांखाली नेले पाहिजे."

– भवरलाल जैन

कंपनी कर्जाच्या पुनर्रचनेची प्रक्रिया पूर्ण

अशोक जैन
अध्यक्ष, जैन इरिगेशन सिस्टीम्स् लि.

अध्यक्षीय

गेली काही वर्षे आपण सारे जण आणि विशेषतः आपल्या कंपनीशी जोडलेले लोक मोठ्या संकटातून जात होतो. एक आनंदाची आणि समाधानाची गोष्ट म्हणजे बँका व वित्तीय संस्थांनी कंपनीवर असलेल्या कर्जाची पुनर्रचना करण्यास मान्यता दिली आहे व ती प्रक्रियाही पूर्ण झाली आहे. त्यामुळे अडचणीतून बाहेर पडण्यास आपल्याला मोठा हातभार लागणार आहे. परिणामी आपण हळूहळू पूर्वपदावर निश्चित येऊ. दरम्यानच्या या अडचणीच्या काळात आपण सर्वांनी चित्ताचे समत्व राखून आम्हाला व कंपनीला जे प्रचंड सहकार्य केले त्याबद्दल तुमचे आभार मानायला माझ्याकडे शब्द अपुरे आहेत. त्यामुळे मी तुमच्या ऋणातच राहणे पसंत करतो. आभार याचा मूळ अर्थ मधाळ आहे. ज्याने आसमंतातल्या कर्तृत्वाने आपल्यावर जो भार टाकला, त्या बद्दलची उत्कट भव्य कृतज्ञता म्हणजे आभार. आ म्हणजे संपूर्ण नि भार म्हणजे अलौकिकत्व. सोने भारात मोजतात. हा भार ओझे नसतो. तो समाजाच्या नि संस्कृतीच्या परिपक्वतेला पोषक असतो. जो मनापासून आदर व्यक्त करावासा वाटतो; त्याची शब्दफुले म्हणजे आभार. आभारातले शब्द मुके होतात. म्हणून फक्त हात जोडतो. या भावनेतून या अध्यक्षीयकडे पाहा.

संकटे प्रत्येक माणसाच्या पाचवीला पुजलेली असतात. ती फक्त प्रत्येकाच्या जीवनात निरनिराळी रूपे घेऊन येतात. या संकटांशी दोन हात करण्याची तयारी सर्वांनाच ठेवावी लागते. त्याशिवाय संकटांवर मात करता येत नाही आणि त्यांचा पराभवही करता येत नाही. या संकटांचे आणखी एक महत्त्वाचे वैशिष्ट्य असते ते म्हणजे ती एकेकटी कधीही येत नाहीत.

एकाशी सामना करावा तो दुसरे पुढयात उभेच असते. एका वेळी संकटाच्या दहा तोंडांशी लढणे हे आव्हान असते. त्यासाठी मजबूत व खंबीर मन लागते. विचारांची पक्की बैठक लागते. घरातील जवळच्या व्यक्तींची व सहकाऱ्यांची उत्कृष्ट विश्वासू साथ आवश्यक असते. संकटांचा यशस्वीपणे निपटारा करून त्यावर प्रभावीपणे मात करायची आहे असा खंबीर निर्धार करून उभे राहिल्याशिवाय चोखाळावयाच्या वाटेचा व प्रवासाचा मार्गही दिसत नाही. न डगमगता उभे राहण्यातच संकटाचा निम्मा पराभव असतो. संकटांनी खचून जायचे नसते. सगळ्यांना विश्वासात घेऊन एकजुटीने त्या संकटांवर मात करण्याची रणनीती डोळे उघडे ठेवून आखायची असते ही जैन इरिगेशनचे संस्थापक व आमचे परमपूज्य पिताजी कै. भवरलालजी जैन यांनी दिलेली शिकवण यावेळी आमच्या कामी आली आहे. पूर्वी त्यांनीही अशा संकटाचा सामना केलेला होता. त्यामुळे अनुभवाची ती शिदोरी आमच्या पाठिशी होतीच. अर्थात यावेळचे कंपनीवरील संकट थोडे निराळे आणि स्वरूपाचे व्यापक होते. त्यामुळे त्यातून बाहेर पडण्यासाठी थोडा जास्त कालावधी लागला. मुख्य म्हणजे या संकटाचा कंपनीतील सर्व कर्मचारी सहकारी, त्यांचे कुटुंबिय ग्राहक, कच्च्या मालाचा पुरवठा करणारे पुरवठादार, आमचे विक्रेते- डीलर, भागधारक त्या सर्वांना प्रचंड त्रास सोसावा लागला. अनंत अडचणींचा सामना करावा लागला. संघर्षाचे असंख्य प्रसंग उभे राहिले. तरी देखील कंपनीशी बांधिलकी मानून तिची संस्कृती जपत कंपनीशी संबंधित असणाऱ्या सर्वांनी मनापासून सहकार्य केले त्याबद्दल कंपनी सर्वांची कृतज्ञ आहे. संकटे व अडचणींमुळे सर्वांना जो मनस्ताप झाला त्याबद्दल कंपनी व्यवस्थापनाच्या वतीने मी अंत: करणापासून दिलगिरी व्यक्त करतो.

आता आनंददायी गोष्ट म्हणजे कंपनीच्या कर्जाची पुनर्रचनेची प्रक्रिया पूर्ण झाली आहे आणि सर्व वित्तीय संस्थानी त्याला मान्यताही दिलेली आहे. त्यामुळे भांडवल उपलब्धतेचा मार्ग मोकळा झाला आहे. परिणामी कंपनीचे सर्व कामकाज हळूहळू पूर्वपदावर येऊ शकेल. मालाचा उत्कृष्ट दर्जा, उच्च प्रतीची गुणवत्ता आणि नावीन्यपूर्ण संशोधनातले सातत्य यामुळे जैन कंपनीच्या उत्पादनांना कायम भरघोस मागणी होती, ती आजही टिकून आहे, एवढेच नव्हे तर ती सातत्याने वृद्धिंगतही होते आहे. आपण सर्वांनी दाखविलेल्या बांधिलकी व आपुलकीला धरून आपल्या अपेक्षा पूर्ण करण्याचा आमचा निर्धार आहे. जो विश्वास ठेवला तो कायम असू द्या.

चुका आणि अनुभवातून माणूस शिकत असतो. त्याच त्याच चुका पुन्हा न करण्यातच शहाणपण असते. मागील काही वर्षात आमच्याकडून ज्या चुका झाल्या आहेत त्या आमच्या लक्षात आल्या असून अंतर्मुख होऊन त्यावर आम्ही विचार केला आहे. त्यामुळे आता त्या चुका पुन्हा होणार नाहीत याची आम्ही तुम्हाला ग्वाही देतो! आपल्याला समृद्धीच्या व प्रगतीच्या मूळ मार्गाकडे जायचे आहे. त्यासाठी सारे जण कोणतीही कटुता न बाळगता पुन्हा एकदा मजबुतीने खांद्याला खांदा लावून एकजुटीने उभे राहूया. दुर्दम्य इच्छाशक्ती आणि प्रबळ मेहनत आपल्या सर्वांना निश्चित वैभवाच्या शिखरावर नेईल या आशेसह सर्वांना मनापासून नमस्कार!

नाही मोजता येत मोसमी पावसाचे ऐश्वर्य!

डॉ. सुधीर भोंगळे
संपादक

संपादकीय

माणूस, प्राणी, वनस्पती या सगळ्यांच्या जगण्यासाठी पाणी आवश्यक आहे. म्हणून पाणी जीवन आहे. हे पाणी उपलब्ध होण्याचा पाऊस हा मुख्य मोठा मार्ग आहे. ऋग्वेदात तर पर्जन्य ही देवता मानलेली आहे. अजगररूपी वृत्राने अडविलेला, रोधलेला पाऊस इंद्र त्याच्याशी युद्ध करून व त्याचा पराभव करून मोकळा करतो अशी कल्पना प्राचीन ग्रंथामध्ये मांडलेली आहे. पर्जन्यामुळे पृथ्वीवरील सर्व सृष्टी हिरवीगार, टवटवीत होते. जीवनात चैतन्य येते पण आपल्याकडे हा पाऊस फक्त चार महिनेच पडतो. बारमाही पावसाचे वरदान आपल्याला लाभलेले नाही. त्यामुळे शेतकरी हा जून महिना कधी एकदा उजाडतो आणि पर्जन्यधारा कोसळण्यास केव्हा प्रारंभ होतो या विचारांनी घेरलेला असतो. त्याची ही उत्सुकता एप्रिल महिन्यात शीगेला पोहोचते कारण भारतीय हवामान वेधशाळेकडून पावसाचा पहिला अंदाज यावेळी जाहीर केला जातो. तो अंदाज आता जाहीर झाला आहे. दुसरा अंतिम अंदाज मे महिन्याच्या शेवटाला जाहीर होईल. ९९ टक्के पाऊस यावर्षी पडेल या भाकितामुळे शेतकऱ्यांसह सारेजण सुखावले आहेत. हे सुखावलेपण मूल्यवृद्धीत रूपांतरीत करण्यासाठी आपल्याला काही प्रयत्न करावे लागणार आहेत. या प्रयत्नांची दिशा काय असावी याची मांडणी या संपादकीयमधून येथे केली आहे.

पै पर्जन्याचिया धारा। वरी लेख करवेल धनुर्धरा।
का पृथ्वीचिया तृणांकुरा। होईल ही।। (ज्ञानेश्वरी १०.३००)

संत श्रेष्ठ ज्ञानदेवांनी ज्ञानेश्वरीच्या दहाव्या अध्यायात विभूती योगाचे महत्त्व सांगताना भगवंताच्या विभूति महत्त्वाचे उचित विश्लेषण केले आहे. हे मुळातून वाचावे असे आहे. भगवंताच्या अस्तित्वाचा प्रत्यय संपूर्ण सृष्टीत येतो. ज्ञानदेव म्हणतात, "अर्जुना, पावसाच्या धारा मोजता येतील का? पावसानंतर पृथ्वीच्या गर्भातून उगवणाऱ्या तृणांकुरांची मोजदाद कुणाला करता येईल काय? तू कुशल आहेस. पण हे करणे जमेल काय? ज्ञानदेवांचा हा प्रश्न महत्त्वाचा आहे. पावसाचे ऐश्वर्य मोजता येत नाही. विश्वाला तृप्त करणारे ते महादान आहे. हे दान आकाशाने पृथ्वीला दिले आहे. इतर ग्रहांवर हे ऐश्वर्य नाही. मंगळावर पाणी सापडले असे आपण आता ऐकतो आहोत; पण त्या पाण्याचा आपल्याला उपयोग काय? अजून मंगळावर माणसांची वस्ती कुठे आहे.? पेपरात जाहिराती येतात मंगळावर राहायला जाण्यासाठी बुकिंग करा. पण अजून तरी कुणी बुकिंग केलंय असे दिसत नाही.

पृथ्वीवर कोसळणारा पाऊस म्हणजे सृष्टीचे हळदीकुंकू आहे. आकाशाने पृथ्वीवर पावसाच्या धारांचा वर्षाव केला, की संपूर्ण सृष्टी मंत्रभारित होते. असा काही मृद्गंध सुटतो की तो माणसाला भारून टाकतो. सुगंधाच्या या लहरींनी तो क्षणभर बेचैन होतो, बावचाळतो आणि जसजसा सुगंध पोटात सामावतो तो समाधानाने तृप्त होतो. नदी, नाले, ओढे, ओहोळ इतकेच काय भूजलातले प्रवाहही वेगाने वाहू लागतात. या वेगवान प्रवाहातून वीज निर्माण होते. वृक्षांच्या हालचालीतून वायू खेळतात. वारा आणि सूर्यकिरणांचा लपंडाव सुरू होतो. अनेक नवनवे अंकुर भूमीतून निर्माण होतात. जणूकाही निसर्गाचा हिरवागार गालिचा पृथ्वीवर अंथरला जातो. हे हिरवेपण डोळ्यांना सुखावते. उन्हाने त्रासलेल्या जीवाला ते शांत करते. हवेत गारवा येतो. चातकांना ढगातले पाणी पिता येते. मोरपिसातले पाणी मोती होते. पक्ष्यांचे

थवे पाण्यात बागडतात, हुंदडतात. त्यांना बघितले की मन पौर्णिमा होते. पक्ष्यांच्या चोचीतले थेंब दिवसांची स्वप्ने होतात. सर्वात जास्त वाट पाहणारा शेतकरी तृप्त होतो. लगबगीने कामाला लागतो. जमिनीला पाळी घालतो. तण वेचतो. रान स्वच्छ करतो. पाभर धरतो. दाणा जमितीत टाकतो. उगवून आलेल्या लवलवत्या नाजूक मिचमिच्या कोंबाकडे पाहात समाधानाचा हुंकार सोडतो. हे माणसाला पावसाने दिलेले वरदान आहे. यासाठी सारेजण मोठ्या कुतुहलाने पुढच्या वर्षीच्या पावसाचे भविष्य ऐकण्यासाठी आसुसलेले असतात. शेतकरी तर दोन्ही हात जोडत, आकाशाकडे पाहात, तुझी कृपादृष्टी राहू दे, वेळेवर बरस, भरपूर पड म्हणून प्रार्थना करीत असतात. या प्रार्थनेला दरवर्षी थोडी मदत भारतीय हवामान वेधशाळेच्या अंदाजाने होते. ते पावसाचा काय अंदाज व्यक्त करतात हे ऐकण्यासाठी सगळ्यांचे कान आसुसलेले असतात. असा या वर्षीचा पहिला अंदाज १४ एप्रिल, २०२२ रोजी 'पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय' (मिनिस्ट्री ऑफ अर्थ सायन्सेस) आणि 'भारत मौसम विज्ञान विभाग' (इंडियन मेट्रोलॉजिकल डिपार्टमेंट) जाहीर केला आहे. तो सर्वांना सुखावणारा आहे.

वेधशाळेचा यावर्षीचा पावसाचा अंदाज

आपल्याकडे जून ते सप्टेंबर या काळात जो पाऊस पडतो तो मुख्यत्वे नैऋत्य मोसमी वाऱ्यांवर अवलंबून असतो. जून ते सप्टेंबर या काळात ८५ टक्के पाऊस नैऋत्य मोसमी वाऱ्यांमुळे पडतो. सर्वसाधारणपणे आजपर्यंत आपण असे मानीत आलो आहोत की ७ जूनला मृगाचा पहिला पाऊस येतो आणि १५ ऑक्टोबरला आपला पावसाळा संपतो. यात दरवर्षी काही ना काही प्रमाणात फरक होतच असतो. कारण पाऊस हा निसर्गावर अवलंबून आहे आणि निसर्ग काही माणसाचा गुलाम वा नोकर नाही. तो त्याच्या इच्छेप्रमाणे वागतो. त्याचा कुणी मालक नाही. यावर्षी वेधशाळेने सरासरीच्या ९९ टक्के पाऊस होईल असा अंदाज व्यक्त केला आहे तर 'स्कायमेट' या खाजगी संस्थेने ९८ टक्के पावसाचा अंदाज दिला आहे.

१९६१ ते २०१० या ५० वर्षातील दक्षिण-पश्चिम मोसमी पावसाची सरासरी ८८०.६ मिलिमीटर होती ती १९७१-ते २०२० या काळात ८६८.६ मिलीमिटर झाली म्हणजे १२ मिलिमीटर मोसमी पाऊस कमी झाला असे मत वेधशाळेने व्यक्त केले आहे. १९६१ ते २०१० या काळातली भारतात वर्षभर पडणाऱ्या पावसाची सरासरी ११७६.९ मिलिमीटर होती ती १९७१ ते २०२० या ५० वर्षांच्या काळात ११६०.१ मिलिमीटर झाली. म्हणजे १६.८ मिलिमीटरने पाऊस कमी झाला अशी माहिती भारतीय वेधशाळेने प्रसुत केली आहे. भारतात एकूण ७०३ जिल्हे असून पावसाची मोजणी करण्यासाठी ४१३२ रेनगेज स्टेशन्स उभारलेली आहेत. अर्थात ही स्टेशन्स पुरेशी नाहीत. कारण प्रत्येक गावात, भागाभागात पडणारा पाऊस निरनिराळा आहे. त्यामुळे पावसाचा सर्वसाधारण अंदाज काढता येत असला तरी अचूक अंदाज मिळू शकत नाही. त्यामुळे प्रत्येक गावात पर्जन्यमापक यंत्रे बसविली पाहिजेत. पाऊस मोजणे हे फार अवघड काम नाही. प्रत्येक शाळेत विज्ञान हा विषय शिकविला जातो. शाळेतले

पुणे वेधशाळा

विद्यार्थीदेखील हे पाऊस मोजण्याचे काम करू शकतात. आपण त्यांच्याकडून ते करवून घ्यायला तयार आहोत का, हा पहिला प्रश्न आहे.

सुधारित सरासरीनुसार यावर्षीची देशाची 'मान्सून'ची सरासरी ८७ सेंटिमिटर म्हणजे ८६८.६ मिलीमिटर निश्चित करण्यात आली आहे. सरासरीच्या ९६ ते १०४ टक्के पाऊस सर्वसाधारण मानला जातो. यंदाच्या 'मान्सून'मध्ये सर्वसाधारण पाऊस पडण्याची शक्यता सर्वाधिक (४० टक्के), तर दुष्काळाची शक्यता १४ टक्के असल्याचे वेधशाळेने स्पष्ट केले आहे. गेल्या वर्षी हवामान विभागाने देशात ९८ टक्के पावसाचा अंदाज व्यक्त केला होता. प्रत्यक्षात सरासरीच्या तुलनेत ९९ टक्के पाऊस पडला होता. 'स्टॅटेस्टिकल एन सेंबल फोरकास्टींग सिस्टिम' (एसईएफएस) चा वापर करून वेधशाळेने हवामानाचा यावर्षीचा अंदाज व्यक्त केला आहे. त्यानुसार देशात यंदा ९९ टक्के पावसाची शक्यता असून, दक्षिण द्विपकल्पाचा उत्तर भाग, मध्य भारत, हिमालयाचा पायथा, वायव्य भारताच्या काही भागात सरासरी ते सरासरीपेक्षा अधिक पावसाची शक्यता आहे. तर ईशान्य भारतातील राज्ये, वायव्य भारताचा उत्तरेकडील भाग, दक्षिण भारतातील राज्यात सरासरीपेक्षा कमी पावसाची शक्यता आहे. अर्थात हा वेधशाळेचा पहिला अंदाज आहे. मे महिन्याच्या अखेरीस वेधशाळा विभागनिहाय सुधारित अंदाज जाहीर करेल त्यानंतरच सर्व चित्र स्पष्ट होईल.

गेल्या वर्षी जून ते सप्टेंबर या चार महिन्यांच्या कालावधीत देशात सर्वसामान्य पाऊस पडला होता. सरासरी एवढी पावसाची नोंद झालेले हे सलग तिसरे वर्ष होते. २०१९ आणि २०२० मध्ये सरासरीपेक्षा जास्त पाऊस झाला होता. तर मागच्या वर्षी मराठवाडा, विदर्भ, दक्षिण महाराष्ट्र येथे कमी वेळेत अधिक वेगाने पाऊस होऊन काही भागात दोन-तीन वेळा पूरही आले होते.

प्रशांत महासागरातील ला- निनाची स्थिती

आपल्याकडे जो मोसमी पाऊस पडतो तो मुख्यत्वे प्रशांत महासागरात म्हणजे पेरू देशात एल. निनोची स्थिती कशी आहे यावर अवलंबून असल्याचे सांगितले जाते. ही स्थिती अनुकूल असेल तरच पाऊस वेळेवर येतो व पुरेसाही होतो. दोन-तीन वर्षांपूर्वी एल. निनोची स्थिती एकदम अनुकूल होती. पाऊस भारताच्या जवळही आला होता पण वाऱ्याची दिशा एकदम फिरली आणि मान्सूनचा पाऊस येमेन देशाच्या दिशेने निघून गेला. यंदा मात्र तशी स्थिती होणार नाही असा वेधशाळेचा अंदाज आहे. मॉन्सून मिशन मॉडेल आणि इतर जागतिक मॉडेल्सनुसार प्रशांत महासागरातील ला. निनाची स्थिती कायम राहिल असा अंदाज आहे. त्यामुळे भारतात चांगला पाऊस पडेल यातच बंगालच्या उपसागर आणि अरबी समुद्रातील तापमानाचा फरक (आयओडी - इंडियन ओशन डायपोल) सध्या सर्वसाधारण स्थितीत आहे. मॉन्सून हंगामाच्या

प्रशांत महासागरातील ला- निनाची स्थिती

सुरुवातीला ही स्थिती कायम राहणार असली तरी, नंतर आयओडी नकारात्मक (निगेटिव्ह) होण्याची शक्यता असल्याचेही वेधशाळेने स्पष्ट केले आहे.

कोकण आणि गोव्यामध्ये दरवर्षी पाऊस साधारणपणे ३०० सें.मी पेक्षा अधिक होतो. भारताच्या पूर्वेकडील राज्यामध्ये हे पावसाचे प्रमाण २०० ते २८० सें.मी. च्या दरम्यान आहे. पश्चिम राजस्थानमध्ये सर्वात कमी म्हणजे वर्षभरात फक्त ३३ मि.मी. च्या आसपास पाऊस पडतो. मान्सून संपल्यानंतर म्हणजे ऑक्टोबर ते डिसेंबर या काळात तामिळनाडू आणि केरळमध्ये ३५० मि.मी. पेक्षा अधिक पाऊस होतो आणि तेव्हा शेजारच्या राज्यांमध्ये १५० ते ३५० मि.मी. पर्यंत पाऊस होतो.

बाष्पीभवनही मोठ्या प्रमाणात होते. नागपूर जवळ आपण महाराष्ट्र सरकार आणि मध्यप्रदेश सरकार यांनी मिळून पेंच हा संयुक्त प्रकल्प केला आहे. या प्रकल्पातील पाण्याला नोव्हेंबर नंतर घाण वास यायला सुरुवात होते. पेंचच्या जंगलातील कुजलेल्या पालापाचोळ्यामधून पाणी वाहात धरणात येते. त्यामुळे या पाण्याला कुजका वास येतो. भूपृष्ठापेक्षा भूगर्भात मुरलेले व साठलेल्या पाण्याचे बाष्पीभवन होत नाही आणि प्रदूषणही होत नाही. अर्थात भूगर्भात पाणी मुरण्यासाठी भूगर्भस्थिती तशी अनुकूल असणे गरजेचे आहे. ज्या ठिकाणी कठिण काळा पाषाण म्हणजे अग्निजन्य (बेसॉल्ट) खडक आहे तिथे फारसे पाणी मुरु शकणार नाही, जिथे खडकाला छिद्रे, रंध्रे आणि पोरस भाग असेल व

शास्त्रशुद्ध पद्धतीने विकसित केलेला जळगावच्या जैन हिल्सवरील पाणलोट

पाऊस पकडून ठेवण्याची कला

महाराष्ट्रासारख्या राज्याला पावसाचे पाणी फक्त चार महिनेच मिळते. त्यातही प्रत्यक्ष पावसाचे दिवस १० ते १५ असतात. या काळात पडणाऱ्या पावसाचा प्रत्येक थेंब न थेंब अडविणे, जिरविणे, भूगर्भात मुरविणे, साठविणे आणि काळजीपूर्वक काटकसरीने आवश्यक असते. पावसाचे पाणी हे अडवून साठविण्यासाठी आपण भूपृष्ठावर अनेक मोठी लहाने धरणे बांधली, बंधारे केले, साठवण तलाव, गावतळी, पाझर तलाव केले. उघड्यावर हे सर्व पाणी जे साठवितो त्याची गुणवत्ता व प्रत नोव्हेंबर-डिसेंबर नंतर खराब व्हायला सुरुवात होते. सूर्यकिरणांमुळे

तो मऊ, लुसलुशीत, मुरमाड असेल तर तिथे पाणी मोठ्या प्रमाणात मुरु शकते,असे अनुकूल भाग शोधून काढून तिथे भूगर्भात पाणी मुरविण्याचे काम मोठ्या प्रमाणावर हाती घेणे गरजे आहे.

जैन हिल्सचा आदर्श पाणलोट

जैन इरिगेशनचे संस्थापक अध्यक्ष कै. भवरलाल जैन यांनी जळगावातील जैन हिल्सवर जवळपास दोन अडीच हजार एकरावर शास्त्रशुद्धपणे असा पाणलोट विकसित केला आहे. ज्या जमिनीवर पाण्याचा एक थेंबही लागणार नाही असे भूगर्भतज्ज्ञांनी सांगितले होते तिथे भवरलालजींनी सलग समतल चर (सीसीटी) टेरेसिंग, लूज

बोल्डर स्ट्रक्चर, गवताची वाढ, वनीकरण व झाडाझुडपांची लागवड, नालाबंड,खाली सर्वात शेवटी बांधाऱ्याचे जाळे आणि नंतर साठवण तलाव असे सर्व उपक्रम राबवून पावसाचा पडणारा प्रत्येक थेंब अडविला पाहिजे. कोट्यावधी लिटर स्वत:चे पाणी तयार केले. पाऊस कितीही कमी जास्त होवो तो शेताच्या बाहेर जाताच कामा नये या पद्धतीचे व्यवस्थापन प्रत्येक शेतकऱ्याने देखील करणे गरजेचे आहे. आपल्या विहिरी आणि बोअरवेल्स पुन्हा-पुन्हा रिचार्ज कशा होत राहतील अशा पद्धतीने त्यांच्या जागांची निवड करून आखणी डोळसपणे करायला हवी. जिथे कच्च्या मालाचे उत्पादन होते. तिथेच त्यावर प्रक्रिया करणारी कारखानदारी उभी करून स्थानिक मनुष्य तिथल्या तिथेच रोजगारात सामावून घेणे हे पाणलोट क्षेत्र विकासाच्या कार्यक्रमाचे मुख्य व अंतिम उद्दिष्ट असते. त्याची तंतोतंत पूर्तता व पूर्णता आपल्याला जळगावातील जैन हिल्स च्या पाणलोटात झालेली पाहायला मिळते. यासाठी पाणलोटातील सगळी कामे एकाचवेळी सुरू करावी लागतात. ती तुकड्या- तुकड्याने करून जमत नाही आणि त्याचे रिझल्टही पाहायला मिळत नाहीत. जैन हिल्स सारखे पाणलोट सर्वत्र विकसित होणे ही काळाची गरज आहे. म्हणजे एखाद्या वर्षी पाऊस कमी जरी झाला तरी तुटवड्याचे नियोजन पिकपद्धतीत बदल करून करता येईल.

पाणी उपलब्धतेनुसार पीकपद्धतीची निवड

पडणाऱ्या पावसाच्या प्रमाणावरून पाण्याची उपलब्धता नेमकी किती होणार आहे याचा अंदाज येऊ शकतो. या उपलब्धतेच्या आधारावर पिके कोणती घ्यायची याचे नियोजन व्हायला हवे. परंतु बऱ्याचदा तसे घडताना दिसत नाही. पाऊस चांगला व वेळेवर झाला किंवा धरणाचे पाणी उपलब्ध झाले की शेतकरी लगेचच ऊस लागणीच्या मागे लागतो. वास्तविक ऊसापेक्षा अन्य पिकांमध्ये शेतकऱ्यांना जास्तीचे दोन पैसे मिळवून देण्याचे निश्चित सामर्थ्य आहे. परंतु इतर पिकांमध्ये ऊसाच्या तुलनेत कष्ट व मेहनत थोडी जास्त आहे. बऱ्याच शेतक-यांची ही कष्ट करण्याची मानसिकता नसते. कमी कष्टाचे पीक या भावनेने ते ऊस शेतीकडे पाहतात. याचा परिणाम आज असा होताना दिसतो आहे की महाराष्ट्रातील ऊसाचे क्षेत्र आजमितीस साडे बारा लाख हेक्टरवर जाऊन पोहोचले आहे आणि पुढील वर्षी ९९ ट्क्के म्हणजे बऱ्यापैकी चांगला पाऊस होणार असल्यामुळे ५०-६० हजार हेक्टरने ऊसाचे क्षेत्र आणखीन वाढेल असा अंदाज आहे. महाराष्ट्रातील ऊसाचे क्षेत्र वाढू देणे आपल्याला परवणारे नाही. उलट ऊसाचे क्षेत्र थोडे कमी करून सगळा ऊस ठिबक सिंचनाखाली कसा नेता येईल याचा विचार करून त्यादृष्टीने कार्यक्रम आखला पाहिजे. कारण ठिबक संच वापरला तरच ऊसाची उत्पादकता व साखरेचा उताराही वाढू शकेल. जैन इरिगेशनने काही साखर कारखान्यांवर एकरी २०० टन ऊस उत्पादनाचे प्रयोग मागील तीन वर्षापासून चालविले आहेत. एकरी १७० टनापर्यंत उत्पादन शेतकऱ्यांनी या प्रयोगातून मिळविले आहे. आज महाराष्ट्रातील बहुसंख्य शेतकऱ्यांचे ऊसाचे एकरी उत्पादन ३०-४० टनाच्या आसपास आहे. हेक्टरी ८० टन आहे. हे फारसे भूषणावह नाही. एवढ्या प्रचंड प्रमाणावर पाणी वापरून आणि इतर पिकांवर अन्याय करून आपण ऊसापासून किती उत्पन्न व उत्पादन मिळवीत आहोत याचा गंभीरपणे शेतकऱ्यांनी विचार करणे गरजेचे आहे. क्षेत्र वाढविण्यापेक्षा ऊसाचे उत्पादन, उत्पादकता कशी वाढवून खर्च कसा कमी करता येईल याकडे लक्ष द्यायला हवे. ठिबक

इस्लामपूर येथे अशोक खोत यांच्या शेतावर जैन इरिगेशनच्या मदतीने राबविण्यात आलेला एकरी २०० टन ऊस उत्पादनाचा प्रयोग

ध्येय हवे, डाळी व तेलबियांच्या उत्पादन वाढीचे

स्वातंत्र्यानंतर भारताने शेतीच्या क्षेत्रात मोठी प्रगती केली. अन्नधान्याच्या उत्पादनात आपण स्वयंपूर्ण होऊन जगातील २५ देशांना आज धान्यही निर्यात करतो आहोत. ही अत्यंत अभिमानाची गोष्ट आहे. पण त्याच वेळी आपल्याला डाळी आणि तेलबिया यांची आयात करावी लागते व त्यासाठी परदेशांवर अवलंबून राहून मोठे परकीय चलनही खर्च करावे लागते ही मोठी दुःखाची गोष्ट आहे. रशिया- युक्रेन युद्धामुळे डाळी व खाद्यतेलाची आयात मंदावून भाव किती गगनाला भिडले हे आपण आता अनुभवतो आहोत. या डाळी आणि तेलबियांचे उत्पादन वाढविण्यासाठी आपल्याला जाणीवपूर्वक प्रयत्न करावे लागतील. स्वतंत्रपणे पिके घेऊन क्षेत्रविस्तार करावा लागेल. सूक्ष्म सिंचनाखाली व विशेषतः ठिबकवर पिके घेऊन व ठिबक मधूनच फर्टिगेशन करून उत्पादकता वाढवावी लागेल. केंद्र व राज्य सरकारनेही डाळी व तेलबियांच्या उत्पादन व क्षेत्रवाढीसाठी अनुकूल असे धोरण स्वीकारून विशेष असा कार्यक्रम राबविला पाहिजे व मुख्य म्हणजे आधारभूत किंमतही चांगली भरघोस दिली पाहिजे. कृषी विद्यापीठांनीही कीड व रोग प्रतिबंधक जाती तयार करण्याकडे लक्ष दिले पाहिजे. मुख्यत्वे अति पाणी व पाण्याचा ताण या दोन्ही समस्यांचा प्रभावीपणे सामना करू शकतील असे वाण तयार करण्याला प्राधान्य दिले पाहिजे.

संचामधूनच ऊसाला खते दिली पाहिजेत. हे फर्टिगेशनचे तंत्रज्ञान उत्पादन वाढीस साहाय्यकारी तर आहेच पण खतांचा वापर कमी करून त्यावरील खर्च ही घटविणारे आहे.

पाऊस चांगला , सरासरी एवढा झाला, मग आपण पाणी कसेही वापरायला मोकळे आहोत हा गैरसमज मनातून काढून टाकला पाहिजे. कमीत कमी पाणी वापरून अधिकाधिक क्षेत्राला व अधिकाधिक लोकांना सिंचनाच्या कार्यक्रमात कसे सामावून घेता येईल अशा पद्धतीचे नियोजन करायला हवे. ज्यामधून आर्थिक आणि सामाजिक समता वृद्धिंगत होण्यास हातभार लागेल. त्यातूनच स्थैर्य व शांतताही प्रस्थापित होऊ शकेल.

साखर उत्पादनात महाराष्ट्र जगात नंबर दोनवर

महाराष्ट्रातील साखर कारखान्यांचा गळीत हंगाम साधारणपणे १६० दिवस चालतो. यंदा तो २०० दिवसांहून अधिक चालेल असे चित्र दिसते आहे. कारण एप्रिल संपत आला तरी राज्यात ७० ते ७५ लाख टन ऊस शिल्लक होता आणि त्यातला ५५ लाख टन एकट्या मराठवाड्यातला होता. एकीकडे मराठवाडा दुष्काळी आहे, लोकांना प्यायला पाणी नाही असे चित्र आपण बघतो आणि तिथे मात्र ऊसाची हिरवीगार शेती आहे हा विरोधाभास आहे. हा सगळा ऊस पाटपाण्यावरती प्रवाही पद्धतीने भिजतो. यातला १० टक्केसुद्धा ऊस ठिबक सिंचनावर नसेल. पाणी हे अतिशय मौल्यवान संसाधन आहे आणि विकासाचा सर्वात समर्थ घटक आहे पण त्याचा असा अनागोंदी पद्धतीने वापर चालू आहे. त्यामुळे मराठवाड्यात ऊसाचे क्षेत्र आणखीन किती वाढू द्यायचे याचा गंभीरपणे विचार करण्याची वेळ आता आली आहे.

गोदामात साठवलेली साखरेची पोती

मळीपासून इथेनॉल बनविणारा प्रकल्प

महाराष्ट्रात यावर्षी १३३ लाख टन साखर उत्पादित होईल असा अंदाज आहे. महाराष्ट्राची साखरेची वर्षाची गरज ३५ ते ४० लाख टनाची आहे. उर्वरीत साखरेचे करायचे काय असा प्रश्न साखर कारखान्यांपुढे नेहमीच आवासून उभा असतो. सुदैवाने यंदा महाराष्ट्रातून जवळपास ८० लाख टन साखर दुबई, इंडोनेशिया, युरोप आणि आशियाई देशांना निर्यात झाल्यामुळे साखर कारखान्यांचा श्वास थोडा मोकळा झाला आहे. अन्यथा सगळ्या कारखान्यांची गोदामे वित्तीय संस्थांकडे गहाण पडलेली दिसायची. साखरेवर मोठ्या प्रमाणावर बँकांचा कर्जाचा बोजा असायचा. आजही तो नाही अशातला काही भाग नाही. बहुतांश साखर कारखाने कर्जाच्या बोज्याखाली वाकलेलेच आहेत. महाराष्ट्रातील ऊसाचे क्षेत्र यावर्षी १२.३२ लाख हेक्टर होते. ते पुढच्या वर्षी १२.९० लाख हेक्टरच्या आसपास जाईल असा अंदाज आहे. सरासरीच्या ९९ टक्के पाऊस होईल असा अंदाज यावर्षी वेधशाळेने व्यक्त केलेला असल्यामुळे शेतकरी नवीन ऊसाची मोठ्या प्रमाणावर लागवड केल्याशिवाय स्वस्थ बसणार नाही. यावर्षी सर्व ऊसाचे गळीत करताना सरकार, साखर कारखाने आणि शेतकरी या सर्वांना प्रचंड त्रास झाला आहे. ऊसाला सर्वत्र मोठ्या प्रमाणावर आगी लागताहेत हे कशाचे लक्षण आहे? ऊस उत्पादक शेतकरी गळीताला ऊस वेळेवर जात नसल्यामुळे प्रचंड अडचणीत सापडला आहे आणि मेटाकुटीस आला आहे.

साखरेच्या उत्पादनात महाराष्ट्र आता जगात क्रमांक दोनवर आला आहे. पहिला क्रमांक ब्राझीलचा आहे. त्याच्या खालोखाल महाराष्ट्र राज्य आहे. ऑस्ट्रेलिया, चीन आणि थायलंड या देशांना मागे टाकून महाराष्ट्र पुढे गेला आहे. साखर कारखाने बंद झाले तरी महाष्ट्रातील डिस्टीलरी आता ३०० दिवस चालतील अशी परिस्थिती आहे. महाराष्ट्रात इथेनॉलचे उत्पादन १२ टक्के झाल्यात जमा आहे. भारताचे इथेनॉलचे उत्पादन १०.२५ टक्के झाले आहे. २०२३ पर्यंत वाहनांमध्ये २० टक्के इथेनॉल मिसळायचे प्रमाण निश्चित करण्यात आले आहे. परंतु इथेनॉलचे तेवढे उत्पादनच आपल्या देशात होत नाही त्यामुळे ही वीस टक्क्यांची अपेक्षा पूर्ण होणार नाही. यावर्षी १४० कोटी लिटर्स इथेनॉल तयार करण्याचे आपले उद्दिष्ट आहे. आत्तापर्यंत फक्त ३५ कोटी लिटर्सचा पुरवठा झाला आहे. त्यामुळे उद्दिष्टापर्यंत पोहोचण्यास मर्यादा येणार आहेत. इथेनॉलला भाव जरी चांगले असले तरी सर्व साखर कारखान्यांना अद्याप डिस्टीलरी उभ्या करता आलेल्या नाहीत. डिस्टीलरी उभी करण्यासाठी जो कोट्यावधींचा खर्च येतो ती रक्कम कोठून व कशी आणायची हा प्रश्न अनेक कारखान्यांपुढे उभा आहे. एकीकडे एफआरपीची रक्कम एक रकमी देता येत नाही म्हणून शेतकरी संघटना आंदोलन करते आहे आणि दुसरीकडे बँका साखर कारखान्यांना मोठ्या प्रमाणावर कर्ज दिल्याने व ते थकीत झाल्याने अडचणीत सापडल्या आहेत. ही कोंडी कशी फोडायची हा प्रश्न आजतरी अनुत्तरीत आहे.

गाळ काढणे व कॅरिओव्हर करणे

कोयना धरण

मोसमी पाऊस हा लहरी आणि बिनभरवशाचा आहे. तो दरवर्षी हमखास येईलच आणि खूप बरसेलच असे काही ठामपणे सांगता येत नाही. आता यावर्षी वेधशाळेने चांगल्या पावसाचा अंदाज दिला आहे तो खरा होईल असे मनोमन मानून व त्यावर विश्वास ठेवून आपण पावसाचे पडणारे सर्व पाणी व्यवस्थितपणे साठविण्याची तयारी केली पाहिजे. या दृष्टीने आणखीन दोन गोष्टी महत्त्वाच्या आहेत. पहिली म्हणजे, आपण पाणी साठविण्यासाठी धरणे, बंधारे, लघु पाटबंधारे तलाव, पाझर तलाव, गावतळी, वसंत व गॅबियन बंधारे, कोल्हापूर पद्धतीचे बंधारे यासारखी जी व्यवस्था उभी केलेली आहे त्यात मोठ्या प्रमाणावर मागील काही वर्षात गाळ येऊन साठलेला आहे. बऱ्याच लोकांनी त्यातच कचरा, राडारोडा, घाण टाकली आहे. त्यामुळे पाण्याची साठवण क्षमता कमी झाली आहे. तिचे पुनरुज्जीवन करायचे असेल तर त्यातील गाळ काढण्याचा कार्यक्रम वेगाने हाती घ्यावा लागेल. उन्हाळ्यात जेव्हा प्रकल्पातले पाणी पूर्णपणे आटलेले असते तेव्हाच मोठी यंत्रसामग्री लावून हा गाळ काढणे शक्य आहे. यासाठी सरकारने लोकसहभागाची अट घालण्याची काहीही आवश्यकता नाही. लोकसहभागाची अट घातली तर काम फारसे वेगाने होत नाही आणि सार्वजनिक व सरकारच्या कामात लोकांना फार नसतो. त्यामुळे ते मनापासून त्यात सहभागीही होत नाहीत असा आजपर्यंतचा अनुभव आहे. त्यामुळे मजुरांमार्फत काम, लोकसहभाग, खर्चाचा रेशो ६०:४० असल्या काहीही अटी घालू नका. आपल्याला भरपूर पाणीसाठा करायचा आहे एवढेच उद्दिष्ट समोर ठेवून गाळ काढण्याचा कार्यक्रम हाती घ्या. त्यातील अपप्रवृत्ती व गैरप्रकारांना कसा पायबंद घालायचा याचा सरकारने जरूर विचार करावा. पण उन्हाळ्यातच हे काम करणे शक्य असल्यामुळे ते त्वरित हाती घ्यावे. आता नवीन प्रकल्प करणे हे तितके सोपे नाही. जागा सहसा कुणी देत नाही आणि प्रकल्प करण्यासारख्या जागाही शिल्लक राहिलेल्या नाहीत. बहुतांश जागा संपुष्टात आल्या आहेत. त्यामुळे आहेत त्या जागा व केलेले प्रकल्प कसे टिकवून त्यांचे आयुष्य वाढविता येईल याचा विचार व त्या पद्धतीने नियोजन केले पाहिजे. शिवाय नवीन प्रकल्पासाठी येणारा खर्चही खूप मोठा आहे. कारण भूसंपादनाची किंमतच प्रचंड झालेली आहे.

दुसरी गोष्ट म्हणजे, ज्या जागी नवीन प्रकल्प करणार आहे तिथे आणि विशेषतः मोठ्या धरणांमध्ये कॅरिओव्हर केला पाहिजे. कॅरिओव्हर म्हणजे मोठ्या क्षमतेची धरणे बांधून व त्यात जास्तीचे पाणी साठवून संकटसमयी व अडचणीच्या वेळी ते वापरायचे. तोपर्यंत त्याला हात लावायचा नाही.

धरणातील गाळ काढून त्यातील पाणी साठवण क्षमता वाढविण्याचे काम चालू असताना

अशा प्रकारचा कॅरिओव्हर आपण कोयना धरणामध्ये केलेला आहे आणि तो थोडाथोडका नाही तर १० टी.एम.सी.चा आहे. कोयना धरण हे पहिल्या दोन पंचवार्षिक योजनांच्या काळात हाती घेण्यात आले. म्हणजे आता कोयना धरण करून जवळपास ६०-७० वर्षे होऊन गेली आहेत. तेव्हादेखील कॅरिओव्हर ही संकल्पना आस्तित्वात होती. कोयनेच्या नंतर आपण अनेक मोठी धरणे केली. उदा. उजनी, जायकवाडी, अप्परवर्धा, नीरा देवघर वगैरे. पण कोणत्याही धरणात कॅरिओव्हर केला नाही. ही नियोजनात झालेली मोठी चूक आहे. ती आता कशी दुरुस्त करणार? त्यामुळे यापुढे तरी जे नवीन प्रकल्प करू त्यात कॅरिओव्हर करता येईल का याचा प्राधान्याने विचार केला पाहिजे. कोयना धरणावरती फ्लॅप्स बसवून आपण त्यातील पाणीसाठा पाच टी.एम.सी.ने वाढविला आणि त्या धरणाची क्षमता ९८.८ टी.एम.सी. वरुन १०३ टी.एम.सीच्या पुढे नेली. अत्यंत कमी खर्चात हा ५ टी.एम.सीचा साठा आपण वाढवू शकलो. अशाच पद्धतीने इतर धरणांमधला साठाही वाढविता येईल याचा विचार केला पाहिजे. ऑस्ट्रेलियाने मुऱ्हे डार्लिंग खोऱ्यामध्ये या पद्धतीने विचार करुन धरणांच्या साखळीतली तूट कशी वाटायची याचे नियोजन केले आहे व मोठ्या आकाराची धरणे बांधून ठेवली आहेत. कदाचित ती दरवर्षी पूर्ण भरतही नसतील. पण ज्यावेळेला निसर्ग अनुकूल असेल व चांगला भरपूर पाऊस होईल तेव्हा तो वाहून न जाता साठून राहील व संकटसमयी ते पाणी पुरवून वापरता येईल अशा पद्धतीचा विचार व नियोजन त्यांनी केले आहे. बाष्पीभवनाचा प्रश्नही खूप मोठा आहे. जागतिक तापमान (ग्लोबल वॉर्मिंग) ज्या पद्धतीने वाढते आहे ते लक्षात घेता प्रकल्पांमधले बाष्पीभवनाचे प्रमाणही खूप वेगाने मोठे होत जाणार आहे. हे बाष्पीभवन रोखायचे कसे? ते कसे कमी करता येईल या दृष्टीनेही भविष्यकाळात नव्हे, आत्ताच विचार करून तसे कार्यक्रम हाती घ्यावे लागतील. अन्यथा एवढा मोठा खर्च करून साठविलेले हे संसाधन सूर्याला आंदण दिल्यासारखे होईल.

पाण्याचा संयुक्तिक वापर हवा

पूर्व विदर्भातील विशेषतः चंद्रपूर, गडचिरोली, भंडारा जिल्ह्यातील भूजल पातळी आजही बऱ्यापैकी चांगल्या स्थितीत आहे. भूजल मोठ्या प्रमाणात उपलब्ध असून त्याचा म्हणावा तितका वापर व उपसा झालेला नाही. यंदाच्या आंतरराष्ट्रीय जलदिनाची संकल्पना 'भूजलाचा वापर व त्याची वाढ' हाच आहे. बऱ्याच ठिकाणी भूजलाचा प्रचंड उपसा झालेला आहे. विहिरी, बोअरवेल यांनी धोक्याची पातळी ओलांडली आहे. उपशाच्या प्रमाणात पुनर्भरणाची व्यवस्था केलेली नसल्यामुळे भूजल पातळी दिवसेंदिवस खाली जात असून अनेक भाग हे डार्क झोनमध्ये गेले आहेत. सुदैवाने पूर्व विदर्भात भूजल स्थिती आजही चांगली असल्यामुळे शेतकऱ्यांनी धरणाचे पाणी आणि भूजल यांचा एकत्रित वापर करण्याचा प्रयत्न केला पाहिजे. या एकत्रित पाणी वापरामुळे जमिनीत क्षार मिसळण्याचे प्रमाण कमी राहून त्यांचा दर्जा चांगला टिकू शकेल. पाटाने पाणी देण्यापेक्षा भारी काळ्या जमिनींना ठिबकद्वारेच पाणी देणे जास्त हिताचे आहे.

गोसीखुर्द धरणाचे पाणी ज्या लाभ क्षेत्राला उपलब्ध होणार आहे तो भाग हमखास पावसाचा प्रदेश आहे. १९२७ साली 'सेंट्रल प्रोव्हियन्स ॲन्ड बेरार' कमिशन नेमण्यात आले होते. तेव्हा नागपूर, चंद्रपूर, वर्धा

ऑस्ट्रेलियातील मुऱ्हे डार्लिंग नदी खोरे

महाबळेश्वर येथे कोसळणारा पाऊस

शेती पावसाच्या पाण्यावर अवलंबून आहे. पाऊस पडला तरच धरणांमध्ये पाणी येणार, भूजल पातळी वाढणार आणि नदी-नाले वाहणार. शेती पिकली नाही तर अर्थव्यवस्था संकटात येते. बिनपाण्याची शेती करणे जगात अजून कुणालाही जमलेले नाही. त्यामुळे पावसाचे आमच्या जीवनातले महत्त्व अनन्यसाधारण आहे. पावसाचे सामर्थ्यही महत्त्वाचे आहे. जिथे जिथे पाऊस कोसळतो तिथे तिथे धान्य निर्माण होते. पावसाची गती सृष्टीला चैतन्य देते. पावसातील थेंबाचे आणि जलप्रपातांचे वेगवेगळे आविष्कार हे जगण्याचे काव्य ठरले आहेत. ज्ञानदेवांनी पर्जन्याच्या प्रतिमेतून फार मोठा अर्थ दिलेला आहे. सुपीक शेताचा स्वामी रूद्र आहे. धो धो कोसळणारा पाऊस म्हणजे रूद्र. रू म्हणजे आवाज करणे. द्र म्हणजे दवणे. सुपीक जमिनीची रूद्र ही देवता होय. रूद्राची मदत घेऊन आपण शेतजमिनीची निगराणी करतो. मशागत करून शेतातील तण काढून टाकतो. बांध व बंदिस्ती करून आकाशातील कृष्णमेघाला आणि त्यातील किरणांना संरक्षण देऊन त्यांचे पोषण करणारा तो रुद्र आहे. म्हणून जलधारांना धेनुधारा असेही म्हणतात. वेगाने जाणारे वारे सुखदपणा देतात. म्हणून वारे मधु होतात. थेंबात थेंब मिसळतात. आषाढात पावसाला धीर निघत नाही. त्याला अनावर होते. मग तो विजांचे नर्तन करतो. मेघमल्हार गातो आणि पृथ्वीला आलिंगन देतो. कवी कुलगुरू कालिदास आपल्या 'मेघदूत' या अप्रतिम काव्याचा आरंभ करताना म्हणतात,

आषाढस्य प्रथम दिवसे मेघमाश्लिष्ट सानुं।
वप्रक्रिडा परिणत गजः प्रेक्षणीय ददर्श।।

धान्य उगवण्यास पाऊस, ऊन आणि वारा या तिन्ही गोष्टी लागतात. सीता या शब्दाचा अर्थ नांगराने शेतात पन्हळीच्या रेषा पाडतात. त्यात पाणी साठते. त्यामुळे अंकुर फुटतात. उत्तम केलेल्या नांगरणीत सकस धान्य येते. शेतातील ढेकळे उत्तमरितीने फोडलेली असतील तर पीक छान येते. ज्ञानदेवांना याची जाणीव होती. म्हणून त्यांनी पसायदानात 'वर्षत सकळ मंगळी। ईश्वरनिष्ठांची मांदियाळी।।' असे म्हटले आहे. पावसावर देशाचे अर्थशास्त्र अवलंबून आहे. म्हणून ऋषींनी आणि संतश्रेष्ठ ज्ञानदेवांनी पावसाला यज्ञ म्हटले आहे. सुजलाम् ! मलयज् शीतलाम् ! या पावसाला सांभाळण्याची तयारी आपण आता सारेजण मिळून करूया.

येथील जिल्हाधिकाऱ्यांनी कमिशनला स्पष्टपणे लेखी निवेदन दिले होते, की विदर्भ हा हमखास पावसाचा प्रदेश आहे. येथे दरवर्षी १२०० ते १५०० मिलीमिटर पाऊस पडतो. शेतात बी पेरले की पीक काढायलाच जायची पद्धत आहे. पावसावर आमची पिके येतात. त्यामुळे येथे मोठी धरणे बांधण्याची काहीही आवश्यकता नाही. म्हणून १९८० सालापर्यंत येथे फारशी धरणाची कामे झाली नाहीत. पण आता आपण सर्वत्र असे चित्र पाहतो आहोत की पावसाचे पाणी साठवून ठेवून वर्षभर वापरायचे असेल तर मोठ्या धरणांशिवाय पर्याय नाही. शिवाय पुरांचे नियंत्रण करण्यासाठीही मोठी धरणे उपयुक्त ठरतात. पुराचे पाणी अडवून साठविले आणि शक्य असेल तर दुष्काळी किंवा पाण्याची टंचाई, चणचण असलेल्या भागात ते पाईपलाईनद्वारे किंवा कालव्यातून वाहून नेले तर पुरामुळे होणारी हानीही टळू शकते आणि पाऊस कमी पडणाऱ्या अवर्षण प्रवण भागातील जनतेची पाण्याची गरजही भागू शकते. शिवाय भूजल पातळीही वाढण्यास त्यामुळे मदत होते.

अर्थव्यवस्थेची संपूर्ण मदार पावसावर अवलंबून

भारत हा कृषिप्रधान देश आहे असे आपण म्हणतो. शेतीवरच आपली सर्व अर्थव्यवस्था अवलंबून आहे. देशातला ८२ टक्के शेतकरी हा अल्पभूधारक म्हणजे पाच एकराच्या आत शेती असणारा आहे. ६५ टक्के लोकांची रोजची उपजिविकाही आज शेतीवरच अवलंबून आहे आणि ही सर्व

शेतकऱ्यांनो, भात पिकाच्या प्रेमातून

गोसीखुर्दच्या लाभक्षेत्रात बसवायची आंबा, केळी, संत्रा-मोसंबी आणि ऊस

आधी बाहेर पडा!

नवीन पीकपद्धती ही पिके वाढवा

विदर्भ पाटबंधारे विकास महामंडळ, नागपूर अंतर्गत गोसीखुर्द राष्ट्रीय प्रकल्प आणि मुंबई अर्थशास्त्र व सार्वजनिक धोरण संस्था, मुंबई (स्वायत्त संस्था) विद्यापीठ यांच्या संयुक्त उपक्रमांतर्गत मूल (जि. चंद्रपूर) येथे आंतरराष्ट्रीय जलदिन व जलजागृती सप्ताहानिमित्त २२ मार्च २०२२ रोजी आयोजित गोसीखुर्द प्रकल्पातील लाभधारकांच्या समृद्धीसाठी दिशादर्शन या विषयावर झालेल्या एकदिवसीय कार्यशाळेला नामवंत कृषी व जलतज्ज्ञ आणि कृषितीर्थ मासिकाचे संपादक डॉ. सुधीर भोंगळे यांनी केलेले हे मार्गदर्शन

गोसीखुर्द प्रकल्पाचे मुख्य अभियंता आशिष देवगडे हे दीपप्रज्वलनाने कार्यशाळेचे उद्घाटन करताना शेजारी डॉ. सुधीर भोंगळे

विषय आपल्या सगळ्यांच्या जिव्हाळ्याचा आणि सगळ्यांच्या संसाराशी अत्यंत निकटचा आणि संबंधित असा आहे. गोसीखुर्द प्रकल्पाचे मुख्य अभियंता आशिष देवगडे व अधीक्षक अभियंता अंकुर देसाई आणि त्यांचे सर्व सहकारी यांना शेतकऱ्यांच्या विकासाची तळमळ आहे म्हणून या चर्चासत्राचे आयोजन करण्यात आले आहे. अन्यथा आंतरराष्ट्रीय जलदिनाचा कार्यक्रम जलपूजना सारख्या एखाद्या विधीने साजरा करता आला असता. चर्चासत्र करायची काय गरज पडली नसती. पण, तुमच्या जीवनामध्ये चैतन्याची काही एक नवीन पहाट निर्माण व्हावी असं स्वप्न उराशी बाळगून ते काम करताहेत म्हणून मला एवढा आग्रह करून त्यांनी पुण्याहून बोलावलंय.

आज आपण सगळेजण गोसीखुर्द धरणाचे पाणी ज्या क्षेत्राला मिळणार आहे, त्या लाभक्षेत्रात नवीन पीकपद्धती काय असली पाहिजे, या विषयाची प्रामुख्याने चर्चा करणार आहोत. सगळेजण आपण आज पर्यंत परंपरागत पद्धतीनं भाताची शेती करत आलो आहोत. आज पूर्व विदर्भ म्हटला, की साडेसहा लाख हेक्टर भाताचं क्षेत्र आपल्यासमोर उभं राहतं. कोकण म्हटलं, की भाताचे चार-साडेचार लाख हेक्टर क्षेत्र समोर येते, पूर्व विदर्भातलं सहा-साडेसहा लाख हेक्टर, कोकणचे साडेचार लाख हेक्टर आणि आपण नाशिक, इगतपुरी, घोटीपासून कोल्हापूरच्या गगनबावड्यापर्यंत आलो, तर ते साधारणत: साडेतीन लाख हेक्टर क्षेत्र, म्हणजे महाराष्ट्रातलं जवळपास पंधरा लाख हेक्टर क्षेत्र भात या पिकाखाली आहे. हा सगळा भात पिकवणारा प्रदेश प्रचंड मुबलक व हमखास पावसाचा आहे. भरपूर पाणी उपलब्ध असलेला आहे. पण, त्याचवेळेला तो अत्यंत दरिद्री, भिकारडा आणि मागासलेला अशा प्रकारचा आहे. हे कोणालाच भूषणावह नाही.

जगामध्ये ४४ देश भात पिकवतात. त्या सगळ्या देशांनी २००३ साली संयुक्त राष्ट्रसंघापुढे, म्हणजे युनोकडे अशी मागणी केली, की आम्ही सगळ्या जगाची भाताची, अन्नाची गरज भागावी म्हणून भात निर्माण करतो. पण, आमची स्थिती काय आहे? आम्ही दरवर्षी भिकेचा कटोरा घेऊन मदतीसाठी जागतिक बँकेपुढे उभं राहतोय, आंतरराष्ट्रीय नाणेनिधी पुढे मदतीसाठी उभे राहतोय. आशियाई विकास बँकेपुढे मदतीसाठी उभे राहतोय. आमची परिस्थिती अत्यंत वाईट आहे. जगाची गरज आम्ही भागवतो. आम्ही मात्र भिकारडे आहोत. सगळं जग आमच्याकडं त्या भावनेनं पाहात आहे. तेव्हा या भाताच्या पिकातनं समृद्धी कशी वाढीला लागेल याबाबतचे काही संशोधन नव्याने तुम्ही हाती घेतले पाहिजे. यादृष्टीने कमी दिवसामध्ये तयार होणाऱ्या भाताच्या जाती तयार करता येतील का? कमी पाण्यात व फारश्या उंच न वाढणाऱ्या आणि कमी खतात येणाऱ्या भाताच्या जाती करता येतील का? या बाबतचे संशोधन हाती घ्यायला हवे. आज आम्ही भात पिकवतो. पण जगाने आमच्यावर

काय शिक्का मारलाय. सगळे भात पिकवणारे देश हे मोठ्या प्रमाणावर प्रदूषण निर्माण करतायत. कारण भात खाचरांमध्ये जेव्हा तुम्ही खच्चून, दाबून पाणी भरून ठेवता, तेव्हा त्या शेतीमध्ये मिथेन या विषारी वायूची निर्मिती होते आणि या मिथेनमुळं मोठ्या प्रमाणावर जगभर प्रदूषण होतंय. तेव्हा ही भात खाचरातली शेती आधी बंद करा. या प्रकारची भूमिका घेऊन विकसित राष्ट्रे उभी राहिलेली आहेत.

मग तुम्ही लक्षात घ्या, आपल्यापुढचे आव्हान किती मोठे आहे. आज संबंध जग जेव्हा एक कुटुंब होऊन बसलेलं आहे, आणि सगळी विकसित राष्ट्रं आपल्यावरती दबाव आणतायंत, की तुम्ही खाचरातली भाताची शेती बंद केली पाहिजे. आणि त्याचवेळेला सगळा चंद्रपूर, गडचिरोली, भंडारा अजून मात्र भात खाचरं आणि खचाखच पाणी भरण्यात स्वतःला धन्य मानतो आहे. हे चित्र प्रयत्नपूर्वक आपल्याला बदलावेच लागेल

काय परिस्थिती आहे आज आपली भात उत्पादनाची? एवढं प्रचंड प्रमाणावर पाणी वापरतोय आपण, एवढं महागडं बियाणं मातीत घालतो. आपली उत्पादकता काय? भाताची आपली हेक्टरी उत्पादकता फक्त दोन ते अडीच टनाची आहे. आंतरराष्ट्रीय चित्र काय आहे ते पहा. जपानची १९१० साली भाताची उत्पादकता दोन ते अडीच टनाची होती. आज जेवढी आपली उत्पादकता आहे, तेवढी १०० - ११० वर्षापूर्वी जपानची होती. आज जपानची हेक्टरी उत्पादकता ८ ते ९ टनाची आहे आणि आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेमध्ये आपला सगळ्यात मोठा स्पर्धक आहे तो व्हिएतनामसारखा देश. किती छोटंसं राष्ट्र आहे व्हिएतनाम. अमेरिकेच्या बाँबफेकीनंतर पूर्ण बेचिराख झालेलं व्हिएतनाम फिनिक्स पक्षासारखं राखेतनं उभं राहिलंय आणि त्याची भाताची हेक्टरी उत्पादकता ११ ते १२ टनाची आहे. मग आपल्याला गाठायचा पल्ला किती लांब आहे हे आपल्या लक्षात येऊ शकेल. ८ ते ९ टनाने हेक्टरी उत्पादकता आपल्याला वाढवायची आहे. हे मोठे आव्हान आहे.

आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेतली स्पर्धा किती मोठी आहे हे लक्षात घ्या. हे आकडे सगळे रिले रेससारखे आहेत. हे आकडे सगळे स्पष्ट करणारे आहेत, की स्पर्धेमध्ये कोण पुढे जाणार आहे आणि कोण मागं राहणार. १९९० साली जेव्हा पंतप्रधान पी. व्ही. नरसिंहराव आणि अर्थमंत्री डॉ. मनमोहन सिंग यांनी गॅट करारावर सही केली आणि खुली अर्थव्यवस्था व मुक्त बाजारपेठेचं धोरण आपण स्वीकारलं, १८७ देशांनी त्या गॅट करारावर सही केली. तेव्हापासून देशाची अर्थव्यवस्था बदलण्यास प्रारंभ झाला आहे. म्हणजे शेलारमामांनी जसा सिंहगडावरचा दोरखंड कापला आणि लढा नाहीतर मरा असं सांगितलं, ती स्थिती आमच्यावरती नरसिंहराव आणि मनमोहनसिंग यांनी आणून ठेवली. आज आपण त्या करारातून मागं येऊ शकत नाही.

आपल्याला जशी जगाची बाजारपेठ उघडी झाली, तशी

डॉ. सुधीर भोंगळे यांचा आशिष देवगडे सत्कार करताना शेजारी गोसीखुर्द प्रकल्पाचे अधीक्षक अभियंता अंकुर देसाई

पाणी ही राष्ट्रीय संपत्त मानून ती काटकसरीने वापरण्याची शपथ घेताना ॲड. गोविंद भेंडारकर, अंकुर देसाई, आशिष देवगडे, डॉ. सुधीर भोंगळे, डॉ सुरेश मैंद, संजय वैद्य, जितेंद्र तुरखेडे

जगालादेखील आपली बाजारपेठ उघडी झालेली आहे. भाताची उत्पादकता वाढवण्याचं फार मोठं आव्हान आपल्यापुढं आहे. आपण २००४ सालापासून अरूणाचल आणि पूर्वांचलामध्ये भात मोठ्या प्रमाणावर उत्पादन करण्याचा प्रयत्न केला आणि पहिल्यांदा २००९ साली आपण शंभर लाख टनाचा भात उत्पादनाचा उच्चांक पार पाडला आणि म्हणून फिलिपाईन्समधली जी इंटरनॅशनल राईस रिसर्च इन्स्टिट्यूट आहे, तिनं भारताचे तत्कालिन कृषी मंत्री श्री. शरद पवार यांचे सन्मानपत्र आणि पुष्पगुच्छ पाठवून अभिनंदन केलं, की भारतानं पहिल्यांदा शंभर लाख टनाचा भात उत्पादनाचा टप्पा ओलांडला. मघाशी देवगडे साहेबांनी त्यांच्या मामाच्या घरी केल्या जाणाऱ्या भात शेतीचा उल्लेख केला. पण हा भात पिकवून करतोय काय. कुणासाठी पिकवतो? तुम्ही शेती कशासाठी करता? कुणासाठी करता? तुमच्या कुटुंबासाठी करता ना. आधी आपला संसार, प्रपंच, दोनवेळची चूल व्यवस्थित पेटली पाहिजे, घरातल्या मुला-बाळांचं शिक्षण व्यवस्थित झालं पाहिजे, त्याच्यानंतर पुन्हा म्हातारपणासाठी आपल्याला जी काय लागेल ती तरतूद केली पाहिजे. औषध, पाणी, अन्न याच्यासाठी आपल्याला बँक बॅलन्स ठेवता आला पाहिजे. या सगळ्या गोष्टींचा विचार करून माणूस शेती करतो ना? की आता तो अमेरिकेतला माणूस जगला पाहिजे, कॅनडातल्या माणसाला तांदूळ खायला मिळाला पाहिजे. म्हणून चंद्रपूरचा माणूस तांदूळ लावतो का? नाही ना लावत. तुम्ही तुमच्या कुटुंबाचा विचार करून शेती करता ना.

मग शेती करताना विचार करायला पाहिजे, की मला यातून काय परतावा मिळणार आहे. रिटर्न काय आहे. भात कुणासाठी पिकवतोय. खरिपात भात, पुन्हा उन्हाळी भात. म्हणजे आमच्या पश्चिम महाराष्ट्रात जसं ऊस लाऊन लाऊन अख्ख्या महाराष्ट्राला डायबिटीस (मधुमेह) होतोय की काय असं वाटावं इतकी गंभीर परिस्थिती आहे. आज बघा ऊसाचं चित्र काय आहे आमच्याकडं. महाराष्ट्रात जवळपास २०० कारखाने आहेत, ते मे महिन्याच्या शेवटापर्यंत चालतील अशी परिस्थिती आहे. पण, तरीदेखील किती लाख टन ऊस शिल्लक राहील सांगता येत नाही. आज शेतकरी हतबल आहेत. रोज असंख्य फोन येतात. भाऊ, जरा सांगा ना ऊस न्यायला. तुरे यायला लागलेत. पाणी कमी पडले आहे. इतके कारखाने चालू असतानादेखील आज शेतकऱ्यांचा ऊस जाईल की नाही असा त्याच्या पोटात मोठा भीतीचा गोळा आहे. हे आमच्याकडचे पश्चिम महाराष्ट्र व मराठवाड्यातले चित्र आहे आणि तुमच्याकडे, ऊसाची शेती करा म्हटलं तर लोक म्हणतात, किती डोळ्यांचा लावायचा. किती खाली दाबायचा. आम्हाला माहितीच नाही.

मघाशी मी गाडीतून येताना देवगडे साहेबांना सांगत होतो, तुम्ही जर जुन्या काळातली ब्रिटीश गॅझेटिअर वाचली, ब्रिटिशांनी इतक्या बारीक बारीक नोंदी करून ठेवल्यात, त्यांनी असं लिहिलंय, की चंद्रपूर जिल्ह्यातील सिंदेवाहीला १३० वर्षांपूर्वी ऊसाचं संशोधन केंद्र होतं. तुम्ही लक्षात घ्या, आज आम्ही लोकं काय म्हणतो महाराष्ट्रातली, की विदर्भातला शेतकरी अडाणी आहे. ऊसाचं त्याला काय कळत नाही.

आंतरराष्ट्रीय जलदिनानिमित्त झालेल्या कार्यशाळेत शपथ घेताना पाणी वापर संस्थांचे सभासद शेतकरी आणि जलसंपदा विभागातील अधिकारी

कसा लावावा ते माहीत नाही. हे साफ खोटं आहे. ब्रिटिशांनी लिहून ठेवलंय, जर सिंदेवाहीला रिसर्च केंद्र होतं आणि उत्तर भारतातले कोहळी जातीचे लोक येऊन उत्तम प्रकारचा गूळ आणि खांडसरी इथं बनवत होते, याचा अर्थ असा आहे, की याठिकाणी मोठ्या प्रमाणावर ऊसाची शेती होत होती. दरम्यान, काही काळानंतर ती मागे पडली असेल. ते ऊस पीक नष्ट झालेलं आपल्याला दिसत असेल. मध्ये मोठा गॅप निर्माण झालेला दिसतो. पण, आज आपल्याला पुन्हा नव्यानं त्या ऊस शेतीकडं जाण्याची आवश्यकता आहे. पट्टा पद्धतीवरती ठिबक संचाच्या सहाय्याने ऊसाची लागवड वाढवायची आहे.

महाराष्ट्र सरकारने पाणी वाटप व व्यवस्थापनासंबंधी धोरण ठरविण्यासाठी आंतरराष्ट्रीय कीर्तीचे जलतज्ज्ञ डॉ. माधवराव चितळे यांच्या अध्यक्षतेखाली १९९६ मध्ये दुसरा जल व सिंचन आयोग नेमला त्या आयोगाने १९९८ला अहवाल दिला, तेव्हा त्यांनी असं सांगितलं, ऊस जर लावायला पाहिजे होता महाराष्ट्रामध्ये तर तो दोन ठिकाणी. एक कोकणामध्ये आणि दुसरं या वैनगंगेच्या खोऱ्यामध्ये. कोकणामध्ये दरडोई पाण्याची उपलब्धता २० हजार घनमीटर तर या वैनगंगेमध्ये पाण्याची उपलब्धता दरडोई ८ हजार घनमीटरहून अधिक आहे, मी आत्ता सहज देवगडे साहेबांना विचारलं, की वैनगंगा नदीतला येवा किती आहे. येवा म्हणजे वर्षभर त्या नदीतनं पाणी किती वाहून जातं. त्यांनी मला जो आकडा सांगितला, तो जर ऐकला तर इस्रायली माणूस बेशुद्ध पडेल. २००पासून साधारण २२५० टीएमसी एवढं पाणी वैनगंगेतनं वाहून जातं. आणि तुम्ही गोसीखुर्दचं धरण किती क्षमतेचे बांधलंय? फक्त ४० टीएमसीचं. म्हणजे किती टक्के? विचार तुमचा तुम्ही करा. २२०० टीएमसी पाणी जर वाहून जात असेल आणि आपण फक्त ४० टीएमसीचं धरण बांधत असू, तर आपल्यासारखे कपाळकरंटे आपणच नाही का? भंडारा जिल्ह्यातली ८० गावं बुडवली, २० हजार लोकं विस्थापित झाली, त्यांचे संसार देशोधडीला लागले. का? तर तुमचे संसार फुलावेत म्हणून. तुम्हाला पाणी द्यावं म्हणून. आपण विचार करायला पाहिजे, की त्या लोकांनी आपल्यासाठी किती त्याग केलाय. आपला संसार धुळीला मिळवलाय. का, तर तुमचं जीवन चांगलं व्हावं म्हणून. त्याची कायम जाणीव आपल्या मनात असली पाहिजे. त्याचं भान असलं पाहिजे आणि त्याबद्दलची कृतज्ञतादेखील असली पाहिजे. कारण, शेवटी असं आहे, की त्यांनी त्याग केला, त्यांची घरं, दारं, जमिनी गेल्या, ते प्रकल्पग्रस्त झाले. सरकार कधीही चांगलं पुनर्वसन कुणाचंही करीत नाही. हा सगळा जगातला अनुभव आहे. आपलाच अनुभव आहे असं मानायचं काही कारण नाही. त्यामुळं अनेक लोकांचा प्रकल्पाला विरोध होतो.

मागच्या आठवड्यामध्ये अमेरिकेचा पाण्याच्या संदर्भातला अहवाल प्रसिद्ध झाला. साडेबाराशे धरणं अमेरिकेनं पाडून टाकली. आपण एकीकडं धरणं बांधण्याची चळवळ करतोय, अमेरिकेत धरणं पाडण्याची चळवळ चालू आहे. १२५० धरणं त्यांनी आता पर्यंत पाडून टाकली आणि नद्या बारमाही वाहत्या केल्या. आज अमेरिकेसारखे विकसित देश आपल्याला सल्ला देतात की मोठी धरणे बांधू नका. त्यामुळे पर्यावरणाची

ठिबकवरती भाताचे दुप्पट उत्पादन

भाताची शेते व खाचरे पाण्याने तुडुंब भरून ठेवण्याची काहीही आवश्यकता नाही. जळगावच्या जैन हिल्सवर मागील १५ वर्षांपासून खरीप हंगामात ठिबक सिंचनावरती भाताचे पीक घेतले जात आहे. थेंब थेंब पाण्यावरती देखील भाताचे पीक उत्तम वाढते आणि मोठ्या आकाराचा दाणा मजबुतीने भरला जातो. ठिबक संचामधून द्रवरूप खते थेट पिकाच्या मुळाशीच दिली जात असल्यामुळे त्यांचा पुरेपूर वापर होतो. शेतात कायम वाफसा स्थिती असल्यामुळे पिकाची मुळेही त्वरित ही खते उचलू शकतात. त्याचा परिणाम पिकाची वाढ आणि उत्पादन वाढ यामध्ये निश्चित दिसून येतो. शिवाय खतांचा वापरही कमी होतो. त्यामुळे खतावरचा खर्च कमी होण्यास निश्चित हातभार लागतो. जैन इरिगेशन कंपनीने जळगाव प्रमाणेच ठिबकवरील भाताचे प्रयोग तामिळनाडू, केरळ, आंध्रप्रदेश आणि कर्नाटक या राज्यात घेतले असून या संबंधीचा आंतरराष्ट्रीय शोधनिबंध सिंगापूर येथे झालेल्या आंतरराष्ट्रीय भात परिषदेत डॉ. सोमण यांनी वाचला होतो. ठिबक सिंचनाच्या साह्याने भाताचे पीक जेव्हा घेतले गेले तेव्हा जवळपास दुपटीने उत्पादन मिळाले आहे. आपणही आता गोसीखुर्दच्या लाभक्षेत्रात ठिबक सिंचनावरती भाताचे पीक घेण्या संबंधीचे प्रयोग सुरू करायला हवेत.

हानी होते. त्यांना सांगायला काय आहे, कारण त्यांचा सगळा विकास झालाय. आपला विकास झालेला नाही. आपलं फक्त २५ टक्के पाणी देशातलं अडवलंय. ७५ टक्के पाणी आजही वाहून आमचं समुद्राला चाललंय. म्हणजे निसर्गानं आम्हाला भरभरून दिलंय, पण, आमचीच झोळी फाटकी आहे. आम्हीच कपाळकरंटे आहोत. म्हणून आम्हाला शेती सगळी बागायत करता आलेली नाही.

सुदैवानं आता तुम्हाला संधी आलेली आहे. नव्यानं तुम्हाला अडीच लाख हेक्टर क्षेत्राला पाणी भरपूर उपलब्ध होणार आहे. बारमाही पाणी उपलब्ध होणार आहे. अशा वेळेला भाताची शेती किती काळ करायची? या भाताच्या शेतीतनं बाहेर आलं पाहिजे. त्या प्रेमातनं बाहेर आलं पाहिजे. आणि म्हणून २००३ साली इंटरनॅशनल राईस हे वर्ष साजरं करत असताना जगातल्या देशांनी जेव्हा मागणी केली, तेव्हा यूनोने असं म्हटलं, की याच्यावरच्या नवीन संशोधन केलेल्या जाती आणि भात जेव्हा आपण त्या मशिनरीमध्ये भरडतो, ती जुनी हलर पद्धतीची मशिनरी आहे. तिच्यामध्ये दाणा अखंडपणानं निघत नाही. त्याचे तुकडे तुकडे पडतात. त्याचा मोगरा होते. त्याची कणी होते. आंतरराष्ट्रीय किंवा देशाच्या बाजारपेठेत मोगरा आणि कणीला भाव मिळणार नाही. जर भाताचा दाणा अखंडपणानं बाहेर पडला, जसं बासमतीचा दाणा, ७ ते साडेसात एमएमचा असतो, आणि तो शिजल्यानंतर बारा ते साडेबारा एमएमचा होतो. असा अखंड दाणा जर बाहेर पडला मशिनरीमधून, त्याचा तुकडा झाला नाही, तर त्या मालाला भाव मिळणार आहे. आपल्याला या विदर्भामध्ये अशा पद्धतीची नवीन मशिनरी सगळी आणावी लागेल भरडणारी, की जिच्यातनं अखंडपणानं तांदूळ बाहेर पडेल.

पंजाब, हरियाना आणि उत्तर प्रदेशमध्ये ज्या बासमतीच्या व्हरायटी लावण्यात येतात त्यातील काही व्हरायटी आपण गडचिरोली आणि चंद्रपूरमध्ये लावण्याचा पूर्वी प्रयत्न केला. त्या प्रयोगाचा निष्कर्ष असा आला, की त्यांच्या बासमतीला जी चव, स्वाद आणि सुगंध येते तो चंद्रपूर आणि गडचिरोलीच्या बासमतीला येत नाही. कारण, हा माती, हवामान आणि

पाणी यातल्या फरकाचा भाग आहे. त्यामुळं बासमती जरी आपल्याकडं चांगला आला आणि त्यात जर चव, सगंध, सुवास हे गुणधर्म येत नसतील तर आपली बासमती जगाच्या बाजारपेठेत खपणार नाही. आज तुम्ही बघत असाल, सगळ्या तांदळाला यावर्षी निर्यातीला मोठी संधी आहे. आणि साधारणत: अपेक्षा अशी आहे, की यावेळी बासमती तांदूळ हा खूप मोठ्या प्रमाणावर निर्यात होईल असा अंदाज आहे. आता बासमतीच्या बरोबर अन्य दुसऱ्या ज्या तांदळाच्या व्हरायटी आहेत, मग चिन्नोर, इंद्रायणी, घनसाळ, रत्ना, आंबेमोहर असू द्या किंवा अन्य काही. आपण विचार करायला पाहिजे, की आपल्या भागामध्ये नेमकी व्हरायटी कोणती चांगली येईल, कुठल्या हवामानात नेमकं काय येईल याचा विचार करून ती पिके व जाती लावल्या पाहिजेत. एक मात्र नक्की भाताचं क्षेत्र हे कमी करण्याची गरज आहे हे पहिलं तुम्ही तुमच्या मनावर बिंबवा. कारण कसं आहे, की भाताच्या पिकाच्या प्रेमातनं आता आपण बाहेर आलं पाहिजे. त्याच्याशिवाय आपली आर्थिक उन्नती होणार नाही.

आपल्याला कोणत्या नवीन पिकांकडं जायला पाहिजे? आत्ता मला गोविंद भेंडारकर सांगत होते, की पाचगावमध्ये त्या गावानं एक बदल केला आणि भाताच्या ऐवजी त्यांनी केळी लावली. आता केळीचं वैशिष्ट्य तुम्ही बघा. भात खाचरामध्ये गादीवाफा तयार करून त्यावर त्यांनी केळी लावलेली आहेत. माझं तर तुम्हाला म्हणणं असं आहे, जर तुम्हाला खाचरं एकत्र करता येत असतील, ते बांध मोडून सलग पट्टे करता येत असतील, जसं पंजाब राज्य निर्माण झालं, तेव्हा पंजाबचे पहिले मुख्यमंत्री प्रतापसिंह कैरो यांनी सगळे छोटे छोटे तुकडे एकत्र केले, जमिनीचं सपाटीकरण केलं आणि विस्तृत असे शेतीचे पट्टे तयार केले. आपल्याला तसं काय तयार करता येईल का? एकत्र येऊन काही शेती करणं शक्य आहे का? कारण शेतीचं काम हे शेवटी सामुदायिक काम आहे. एकट्या एकट्याने शेती करण्याला खूप मर्यादा येणार आहेत. कारण, पुढचं आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेतलं शेतीमाल निर्यातीचं युद्ध जर सक्षमपणे लढून जिंकायचं असेल तर आपल्याला उत्पादकतेचं अंतिम टोक गाठलं पाहिजे आणि त्याचवेळेला दुसऱ्या बाजूला उत्पादन खर्च अत्यंत खालच्या पातळीला आणला पाहिजे. हा खर्च केव्हा खाली येऊ शकतो, जेव्हा लार्ज स्केलवरती यांत्रिक पद्धतीने आपण शेती करू शकतो तेव्हाच हा खर्च खाली येईल. आणि उत्पादन खर्च कमी झाला तरच जगातला ग्राहक आपला माल घेऊ शकेल. म्हणून छोटे छोटे तुकडे, खाचरे एकत्र करून शेतीचे मोठे पट्टे तयार केले पाहिजेत. त्याशिवाय आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करून हायटेक पद्धतीची शेती करता येणार नाही

कारण कुठलाही ग्राहक जेव्हा माल घेणार आहे, तेव्हा तो पहिला विचार करणार आहे, मला स्वस्तात, चांगल्या रंगाचा, रूपाचा, चवीचा, वासाचा माल कोण देणार आहे. इंग्रजीमध्ये एक वाक्य आहे. मॅन इट्स विथ हिज आईज फर्स्ट. कोणतीही गोष्ट माणसाचे डोळे पहिल्यांदा खातात. जेव्हा डोळ्यांनी ती गोष्ट पसंत पडते, त्याक्षणी आपण निर्णय करतो, की आता ही खरेदी करायची आहे. मग आपण खिसा चाचपतो. किती पैसे आहेत आणि मग त्यातनं क्वांटिटी, म्हणजे किती खरेदी करायचा आहे, म्हणजे केळी सहा घ्यायची, एक डझन घ्यायची, की दोन डझन घ्यायची याचा निर्णय होतो.

आज आपल्याला विचार करावा लागणार आहे, की आपल्याला भात पिकाकडून दुसऱ्या अन्य कोणत्या पिकांकडे जायचे आहे. त्यादृष्टीने मी चार-पाच पिकांचा विचार केलेला आहे. आंबा, केळी, मोसंबी, संत्रा व ऊस हि पिके माझ्या डोळ्यांसमोर आहेत. आज पश्चिम विदर्भामध्ये म्हणजे अमरावती महसूल विभाग व नागपूर, वर्धा जिल्ह्यात संत्रा मोठ्या प्रमाणावर आहे. पण पूर्व विदर्भामधला नागपूर, वर्ध्याचा काही पट्टा सोडला, तर या भागामध्ये संत्रा कुठेही फारसा होताना दिसत नाही. पूर्व विदर्भात संत्रा, मोसंबीच्या बागा उभ्या करण्यास मोठी संधी आहे.

आता मी तुम्हाला केळी लावा असे म्हणालो की तुम्ही म्हणाल, आमच्याकडं तापमान जातंय, ४७, ४८ डिग्रीपर्यंत. तुमचंच एकट्याचं जातं का? त्या जळगावातसुद्धा तेवढंच

विकासाची संधी दरवाजा ठोठावते आहे

मागील दोनशे वर्षांपासून विदर्भात संत्र्याची लागवड होते आहे. विदर्भाच्यादृष्टीने संत्रा हे पीक फार महत्त्वाचे आहे. पण त्याचा विकास ज्या पद्धतीने व ज्या गतीने व्हायला पाहिजे होता तो आज पर्यंत झाला नाही. त्यामुळे विदर्भातील संत्र्याने संपूर्ण जगाची बाजारपेठ पाहिली नाही. त्याच्या वाट्याला ते भाग्य आले नाही. ही उणीव आणि खंत जैन इरिगेशनचे संस्थापक अध्यक्ष असलेल्या डॉ. भवरलालजी जैन यांना वेदना देत असे. ही वेदना कायमची संपुष्टात आणायची असा निर्धार करून त्यांनी ब्राझिलमधून व्हॅलेंन्शिया, वेस्टीन, पेरा, हॅम्लिन, नेव्हल, नटाल यासारख्या स्वीट ऑरेंजेसच्या जाती आणून जळगावातील जैन हिल्सवर बंदिस्त वातावरणात मातृवृक्ष वाढविले. त्यापासून टिश्यूकल्चर पद्धतीने रोगमुक्त, व्हायरस फ्री अशी दर्जेदार रोपे बनविली. ती शेतकऱ्यांना दिली. जगात जो ज्यूस काढला जातो तो सायनान्सीस वर्गातल्या संत्रामोसंबीचा. विदर्भातले संत्रे हे मॅन्डरीन वर्गातले आहे. या संत्र्याची साल अत्यंत पातळ आहे. ती काढायला आणि खायला हे फळ अत्यंत सोपे आहे. पण हे फळ जास्त दिवस टिकू शकत नाही. त्याला 'किपींग क्वालिटी' नाही. संत्र्याचा रस एक-दोन तासातच काळा पडतो. बिया क्रश झाल्या तर रसाला कडवटपणा येते. संत्र्याच्या प्रत्येक फोडीत दोन ते तीन बिया असतात. त्यामुळे प्रक्रियेसाठी संत्रे वापरता येत नाही. जैन इरिगेशनने विकसित केलेल्या जैन स्वीट ऑरेंजच्या व्हरायटी या खाण्यासाठी योग्य आहेत तसेच प्रक्रियेसाठी अनुकूल आहेत. या स्वीट ऑरेंजमध्ये रसाचे प्रमाण ७०ते ८० टक्के असून आंबट गोड पिवळसर असा हा रस आहे. या स्वीट ऑरेंजवर प्रक्रिया करणारा कारखाना जैन कंपनीच्या वतीने अमरावती जिल्ह्यातील मोर्शी येथे उभारणे नियोजित आहे. विदर्भातील शेतकऱ्यांनी पिकविलेली ही स्वीट ऑरेंजची फळे कंपनी हमीभाव देऊन खरेदी करणार आहे. इतकेच नव्हे तर या फळाच्या बागा कशा उभ्या करायच्या याचे मार्गदर्शन करून शेतकऱ्यांना कंपनी दर्जेदार रोपेही देत आहे. विकासाची सुवर्णसंधी विदर्भातील शेतकऱ्यांचा दरवाजा ठोठावते आहे. या संधीचा फायदा प्रत्येक शेतकऱ्याने घेऊन जैन स्वीट ऑरेंजची बाग उभी केली पाहिजे. ही बाग तुमच्या जीवनात सोन्याची व चैतन्याची फुलवेल पहाट आणेल एवढा विश्वास बाळगा!

हॅम्लिन

नटाल

पेरा

व्हॅलेंन्शिया

वेस्टीन

टेम्परेचर आहे आणि तरीदेखील ५० हजार एकरवर केळी उभी आहेत त्या जळगाव जिल्ह्यात. देशातलं सगळ्यात जास्त केळीचं उत्पादन जळगावात आहे आणि तिथून सगळ्या देशभर आणि दुबई, अरब अमिराती, ओमान, बहारिन या देशांत त्यांची केळी जाऊ लागलेली आहेत. म्हणजे उष्णता आहे म्हणून केळी पिकत नाही हे म्हणणं खरं नाही. आपण थोडा विचार करायला पाहिजे. उलट तुमच्याकडं जंगलांचा भाग जास्त आहे. परिणामी थोडी नाही म्हटलं तरी आर्द्रता बऱ्यापैकी उपलब्ध आहे. जमिनी देखील चांगल्या काळ्याभोर आहेत. निचऱ्याच्या आहेत.

या थेंब थेंब पाण्यानं कुठं घड भरणार आहे का. पण प्रत्यक्षात जेव्हा त्यांनी पाहिलं, की २५ आणि ३० किलोचा एक-एक घड पडतोय या ठिबकच्या तंत्रानी, तेव्हा त्यांचा ठिबक तंत्रज्ञानावर विश्वास बसला. आज जळगाव, नंदूरबार, धुळे, बऱ्हाणपूर, सोलापूर, पूणे, सांगली, कोल्हापूर, सातारा या सर्व जिल्ह्यातील केळी बागा ठिबक सिंचनावर दिमाखाने उभ्या आहेत. ठिबकमधनं द्रवरूप खतं त्याठिकाणी दिली जात आहेत. याला फर्टिगेशन असे म्हणतात. केळी या पिकाचे शास्त्रशुद्ध व्यवस्थापन करणारे मार्गदर्शक तक्ते व कोणत्या वेळी कोणती कामे करायची याचे

ठिबकवरच्या केळीला असे लांबलचक वजनदार मोठे सुंदर घड पडतात. ते पाहणेही आनंददायी असते

पण आपण केळी लावताना खाचरात केळी लाऊ नका. गादी वाफं तयार करा. त्या गादी वाफ्यावरती आपण केळी लावायला पाहिजेत. केळी लावल्यानंतर त्याच्या दोन्ही बाजूनं ठिबकची लाईन टाकली पाहिजे. कारण, शेवटी असं आहे, की ठिबकची लाईन टाकली तरच त्याच्यातनं उत्तम गुणवत्तेची केळी येणार आहेत.

१९८७ साली ठिबक सिंचनाचे तंत्रज्ञान जैन इरिगेशन कंपनीने भारतात सर्वप्रथम आणले. तेव्हा म्हणजे ३०-३५ वर्षापूर्वी जैन इरिगेशनचे संस्थापक अध्यक्ष डॉ. भवरलाल जैन यांनी शेतकऱ्यांना ठिबक पद्धतीने केळी लावायला सांगितलं तेव्हा लोक म्हणायचे, अहो इतकं खचाखच पाणी भरतोय शेतामध्ये तरी पंधरा-सोळा किलोच्या पुढं घड पडेना आणि

वेळापत्रक जैन इरिगेशनने तयार करून शेतकऱ्यांनी उपलब्ध करून दिले आहे. त्या वेळापत्रकाप्रमाणे जर शेतकऱ्यांने काम केले तर केळीची बाग उत्तमच येणार ही काळ्या दगडावरची रेघ आहे. केळीचे पीक उत्तम येण्यासंबंधीच्या सगळ्या गोष्टी त्याच्यातनं मॅनेज केल्या आहेत. ज्ञान, विज्ञान आणि तंत्रज्ञान यांची कास धरत शास्त्रीय पद्धतीने या पुढच्या काळात केळीची बाग उभी करावी लागणार आहे आणि हाच दृष्टिकोन समोर ठेऊन शेतीही करावी लागणार आहे. या दृष्टीने आपल्याला केळीची लागवड करताना तीन गोष्टीचा मुख्यत्वे विचार करावा लागणार आहे. ते म्हणजे ड्रिप करावं लागणार आहे, ठिबक सिंचनातून द्रवरूप खतं सोडावी लागणार आहेत आणि तिसरं म्हणजे त्याच्यासाठी टिश्यू कल्चर केळीची

रोपं वापरावी लागणार आहेत. केळीचे कंद कुणीही लागवडीसाठी वापरू नयेत. हे कंद रोगमुक्त व व्हायरस फ्री असत नाहीत. कंदाची सगळी बाग एकावेळी तुटायला येत नाही आणि घडही एकसारखे व मोठ्या वजनाचे पडत नाहीत.

आज भारतामध्ये जवळपास ९५० प्रकारची केळी सापडतात. तुम्ही लक्षात घ्या. याच्यात निर्यात मूल्य (एक्स्पोर्ट व्हॅल्यू) कोणत्या व्हरायटीत आहे? ग्रँड नैन नावाची जी व्हरायटी आहे, तिला एक्स्पोर्ट व्हॅल्यू आहे. म्हणजे खालून बुडाला काळी, वरून देठाला हिरवी आणि ज्याच्यावर एकही काळा डाग पडलेला नाही अशी गर्द पिवळी केळी विकायला, निर्यातीला आणि खायला योग्य असं आंतरराष्ट्रीय बाजारातल्या लोकांचं मत आहे. आपलं मत काय आहे? आपण म्हणतो, की काळे ठिपके पडलेली, चित्री, चिट्ट्याची केळी ही खायला चांगली. कसा चुकीचा समज आहे आपला लक्षात घ्या. तुम्ही जर नीट बघायला गेला तर केळीची साल आणि द्राक्षाची साल यांत केळीची साल ही जास्त पातळ आणि संवेदनशील (सेन्सेटिव्ह) आहे. जर घड झाडावर असताना त्याचवेळी माशीनं किंवा डासानं डंख मारला, तर केळ पिकताना बरोबर तिथं काळा डाग पडतो. अशी काळी डागाची केळी परदेशात कुणी फुकट दिली तरी खात नाही. इतकंच नव्हे, तर त्यांच्या देशात ते विल्हेवाटसुद्धा लाऊ देत नाहीत. ते म्हणतात, घड उचला, हा सगळा कंटेनर तुमच्या देशात परत घेऊन जा आणि त्याची काय विल्हेवाट लावायची ती लावा. आपण मात्र ती डागी, चिट्टी केळी खाणे पसंत करतो. आपल्याकडं हातगाडीवर केळी विकणाऱ्याची अवस्थासुद्धा किती वाईट असते. केळी कशी रचतो आपण. एकावर एक घड रचलेले असतात. ढिगारा लावतात. केळी रेल्वेत भरतानासुद्धा धडाधड असे घड धरतात आणि फेकतात. अहो, किती नाजूक वस्तू आहे. कशी ठेवली पाहिजेत. कशी पिकवली पाहिजे. त्याच्या उत्तम पद्धतीच्या केळी पिकवण्याच्या भट्ट्या निर्माण झालेल्या आहेत. त्याच्यामध्ये इथिलिन नावाचा पदार्थ, ती बाटली जर ठेवली तर कमी जास्त करता येतं आणि जेव्हा बाजारात जास्त मागणी आहे, जास्त भाव आहे, तुम्हाला दोन पैसे मिळण्याची शक्यता आहे, तेव्हा ती केळी लवकर पिकवता येतात. आत्ता आपल्याला वाटलं, की थोडा भाव कमी आहे. आठ दिवसांनी वाढणार आहे. तर इथिनिलचं प्रमाण कमी केलं तर केळी पिकवण्याचा कालावधी आपल्याला वाढवता येतो. आणि जेव्हा भाव वाढतील तेव्हा ती केळी बाजारात नेता येतात. या पुढच्या काळात केळी ही शास्त्रीय पद्धतीचे आधुनिक तंत्रज्ञान वापरून व मानवी आरोग्याला अपायकारक होणार नाही अशा भट्ट्यांमधूनच पिकवावी लागतील.

आपल्याला हा विचार करत असताना लक्षात ठेवावं लागणार आहे, की सहा बाय पाच फुटावरती ही केळीची लागवड आपण करायला पाहिजे. म्हणजे काय आहे? तर दोन ओळीतलं अंतर हे सहा फूट असलं पाहिजे आणि दोन झाडातलं अंतर हे पाच फूट असलं पाहिजे. म्हणजे साधारणत: साडे बाराशे ते साडे तेराशे झाडं ही एकरी केळीची बसली

उन्हाळ्यात नव्याने लागवड केलेल्या केळी रोपांना सावली देण्यासाठी शेजारी तागाची लागवड करतात व रोपाच्या बाजूने क्रॉप कव्हर पेपरचे आवरण घालून ठिबकची नळी टाकतात

प्लॅस्टिकच्या मल्चिंगवर लावलेली केळी एक महिना अगोदर काढायला येतात आणि शेतात तण अजिबात वाढत नाही

पाहिजेत. इतकी जर दाट केळी लावली तर उष्णतेचा फारसा परिणाम होत नाही. आणि कसं असतं, की काळ्या जमिनीमध्ये जशी गादी वाफ्यावर लावता, तशी लाल-पिवळी जिथं जमीन आहे, तिथं निचरा चांगला असतो. पण त्या मातीवरतीसुद्धा तुम्ही गादी वाफ्यावरच केळी लावली पाहिजेत. तुम्हाला सुदैवानं कलकत्ता असू द्या, ओरिसा, दिल्ली ही बाजारपेठ उपलब्ध आहे. आज नागपूर हे भारताचं मध्यावधी केंद्र आहे. तिथून रेल्वेची सगळी व्यवस्था उपलब्ध आहे. आपण विचार करायला पाहिजे, की या पद्धतीनं जर उत्पादन करू शकलो तर देशाच्या आणि जगाच्या बाजारपेठेत आपण निश्चित केळी विकू शकतो. आज तुम्ही जर बघितले तर जळगाव जिल्ह्यात एकरी ३५ ते ४० टन उत्पादन काढतात. तुम्ही आज बाजारात जाऊन बघा, घाऊकचा भाव काय आहे. १८ रूपये किलो केळी आहेत. म्हणजे काय झाला भाव? १८ हजार रुपये टनाचा भाव झाला. इतका भाव जर निघाला आणि ३० टन जर केळी निघाली तुमची, तर तुम्हाला याच्यातनं एकरी ५ लाख ४० हजार रूपये मिळू शकतात. कशातनं हो एवढे पैसे मिळू शकतात? आणि कुठल्या पिकातनं मिळू शकतात? भातातनं एवढे पैसे मिळणार आहे का तुम्हाला.

आपण नीट विचार करायला पाहिजे आणि ही संबंध जी टिश्यू कल्चरची केळी आहेत, ही अकरा महिन्यात कापणीला येतायंत. पूर्वी जेव्हा लोक केळी लावायचे, तेव्हा ती १८-१९ महिन्यात कापणीला यायची. शिवाय ती एकदम यायची नाहीत सगळी केळी, मग विकायचासुद्धा प्रॉब्लेम व्हायचा. आता या ग्रँड नैन केळीमध्ये, टिश्यू कल्चर केळीमध्ये एकावेळेला सगळे घड कापायला येतायंत. त्यामुळं तुमची सगळी बाग दोन-तीन दिवसात पूर्ण मोकळी होतेय. आणि तुम्ही जर त्याचा खोडवा, निडवा, दोन खोडवे, तीन खोडवे घेतले, तर तुमचा लागवडीचा खर्च पुन्हा वाचतोय.

मी कोस्टारिकाला इंटरनॅशनल केळी कॉन्फरन्सला गेलो होतो. साडे सहाशे शास्त्रज्ञ उपस्थित होते. ते सांगत होते, त्यांच्या देशामध्ये कुणी दहा, वीस, पंचवीस अशा प्रकारचे खोडवे घेतात. कोस्टारिकातल्या शास्त्रज्ञांनी सांगितलं, की आमच्याकडे २५-३० वर्षे खोडवे घेतले जातात केळीचे. म्हणजे एकदा केळी लावली, की पुन्हा काढायचं कारणच नाही. त्याला खालून फुटवे फुटतात. पहिली मुख्य केळी तुटून गेली, तो खुंट बाजूला काढायचा, त्यातले चांगले जे फुटवे आलेले असतील, त्यातला सगळ्यात चांगला फुटवा कुठला आहे हे बघायचं, तो ठेवायचा, बाकीचे काढून टाकायचे. मी बाग बघायला गेलो. जॉर्ज अकॉन नावाचा माणूस होता त्याची. पन्नास हजार एकर केळी होती. एक माणूस, पन्नास हजार एकर केळी, आणि शेती किती लोक करतात? आठ-दहा माणसं फक्त. इतक्या कमी माणसांवरती पन्नास हजार एकर केळी होती. आपण रोज रडतो. मजूरच मिळत नाहीत. आता काढणीलाच माणसं नाहीत. फलानंच झालेलं आहे. ते कशी शेती करतात? विमानातनं औषधाची फवारणी करतायंत. पावसावरती केळी येतायंत. बारमाही पाऊस पडतोय. पाण्याचा निचरा व्हावा म्हणून मोठमोठे चर काढलेले असतात.

पूर्व विदर्भासाठी पाणी हे नवे अमृत

नैसर्गिक संपत्तीच्या दृष्टीने पूर्वविदर्भ हा सोन्याच्या खाणीवर बसलेला आहे. इथे पाणी, जमीन, वृक्षराजी, घनदाट जंगले, कोळसा - बॉक्साईट सारखी खनिज संपत्ती, पशू व प्राणीधन, प्रखर सुर्यप्रकाश यांची प्रचंड मुबलकता आहे. वैदिक ऋषींनी या निसर्गातच ईश्र्वरतत्व बघितले होते. निसर्गाची लय ओळखली. निसर्ग आणि आपण सख्खे आहोत याची जाणीव करून घेतली. निसर्ग प्रसन्न असेल, तर माणसाची पिढी सक्षम घडते. माणसाला कितीही जीवनसत्वांचा पुरवठा मिळाला तरीही मूळ चैतन्य निसर्गातून मिळते. चैतन्य शुद्ध असेल, तर माणसाचे जगणे मंगलप्रभा ठरते. हे चैतन्य रसरशीत आणि विकासोन्मुख, करणे हे माणसाच्या हातात असते. त्याच्या कार्यकर्तृत्वावर ते अवलंबून असते. नुसते निसर्गाने दिले म्हणून माणूस श्रीमंत होत नाही. मानवी जीवन समृद्ध करण्यात निसर्गाचा वाटा निश्चित असतो. पण या समृद्धीसाठी नवीन ज्ञान, विज्ञान, तंत्रज्ञान संशोधन आणि मेहनत यांची कास धरावी लागते. विज्ञानाने माणसाला बौद्धिक सामर्थ्य दिले आहे. ते कृतीत उतरावे लागेल. निसर्गाने माणसाला आत्मिक सामर्थ्य देऊन त्याच्या जीवनाच्या कक्षा विस्तृत केल्या आहेत. त्या प्रत्यक्षात उतरविण्यासाठी भाताच्या पिकातून बाहेर पडून नवीन पीकपद्धती आपल्याला स्वीकारावी लागेल. त्यादृष्टीने गोसीखुर्द धरणाचे शेतीला मिळणारे पाणी हे जीवनाला मिळणारे नवे अमृत आहे या भावनेने त्याच्याकडे पाहून त्याच्या प्रत्येक थेंबाचा अधिकाधिक उत्पादनासाठी कसा वापर करता येईल याचा विचार प्रत्येक शेतकऱ्याने केला पाहिजे.

पाणी पाझरून निघून गेलं पाहिजे. ते जागेवर थांबता कामा नये. सगळ्या अमेरिकेत आणि युरोपमध्ये आज कोस्टारिकाची केळी चाललेली आहेत. आपल्याला विचार करायचाय, की अशीच केळी आपल्याला निर्माण करायची आहेत. ज्याच्यावर एकही डाग नाही. पूर्ण सोनेरी कलर ज्याचा आहे. आपण जर त्या पद्धतीचं काम करू शकलो, तर आपल्याला नवी पीक पद्धती केळीच्या रूपानं आपल्या हाताशी उपलब्ध आहे.

सुदैवानं पाचगावात ज्यांनी केळी केली, त्यांना मी विचारलं आत्ता, की कुठल्या कुठल्या व्हरायटी लावल्या. त्यांनी बहुतेक ग्रॅण्ड नैन लावलेली नाही. त्यांनी दुसऱ्या व्हरायटी लावल्या असतील. बसराई, श्रीमंती किंवा अर्धापुरी, नेंद्रन. हीसुद्धा जात चांगली आहे. तुम्ही जर बघायला गेलात, तामिळनाडू आणि केरळमध्ये ही नेंद्रन जात फार मोठ्या प्रमाणावर लावतात. विशेषत: कसं आहे, की भाजीसाठी लागणारी केळी, वेफर्स बनवण्यासाठी लागणारी केळी किंवा गोड फ्रूट्समधल्या व्हरायटी वेग वेगळ्या आहेत. केळाच्या कापून चकत्या केल्या आणि त्या तुपामध्ये परतल्या. साखरेच्या पाकात भिजवल्या, इतका सुंदर पदार्थ तयार होतो, लालबुंद केळी. आम्हाला कोस्टारिकामध्ये रोज हॉटेलमध्ये ती केळी

जेवणाच्या बरोबर, स्लाईस केलेली केळी खायला मिळायची आणि इतका सुंदर स्वाद आणि टेस्ट त्याला असायची. आपण नवीन प्रकारची उत्पादने तयार करायला शिकलं पाहिजे. या केळीची पावडर लहान मुलांसाठी प्रोटीनयुक्त आहे. फार महत्त्व आहे केळीला. यात सगळी प्रोटिन्स आहेत. त्याच्यामध्ये मोठ्या प्रमाणावरती कॅल्शियम आहे. आपण रोज एक केळ त्या शाळेतल्या मुलांना देऊ शकतो का? याचाही विचार करायला पाहिजे.

आपण विचार करत असताना आपल्याला आणखी एका नवीन प्रकारच्या पिकाचा विचार करायचा आहे, ज्याचा उल्लेख मघाशी देवगडे साहेबांनी येताना केला, की याठिकाणी फार मोठ्या प्रमाणावर पूर्वी आंब्याच्या बागा होत्या. आज आंब्याच्या बागा तुटलेल्या आहेत. आज तेवढ्या बागा रहिलेल्या नाहीत. त्याचं कारण काय? तर कुणाला तरी टोमॅटोची लागवड करायची होती. ती टोमॅटो लाकडी पेट्यांमध्ये भरून बाजारात न्यायची होती. त्या लाकडी पेट्या तयार करण्यासाठी आंब्याची जुनी झाडे सर्वत्र तोडण्यात आली. त्यामुळे आंब्याच्या बागा आता उद्ध्वस्त झालेल्या आहेत. जगामध्ये आता जे नवीन देश आंबा लावतायंत, त्याचं नवीन तंत्र आहे. आपल्या सगळ्या विद्यापीठांची शिफारस काय आहे, की दहा बाय दहा मीटरवरती आंब्याची लागवड करा. म्हणजे एकरी ४० ते ४४ झाडं बसतात. अत्यंत जुनी आणि कालबाह्य झालेली संकल्पना आहे. विद्यापीठंसुद्धा इतकी जुनाट आणि मागास आहेत, की त्यातल्या प्राध्यापकांचंसुद्धा आता प्रशिक्षण आणि शिक्षण करण्याची आवश्यकता निर्माण झालेली आहे. जगामध्ये नवीन तंत्र काय आहे? जगामध्ये असं सांगितलं जातंय, सगळ्या देशामध्ये ज्यांच्याकडे सघन आणि अतिसघन पद्धतीने आंबा लागवड होते, ज्याला आपण इंग्रजीमध्ये हाय डेन्सिटी आणि अल्ट्रा हाय डेन्सिटी असं म्हणतो, म्हणजे ४ बाय १ किंवा ४ बाय २ मिटर वरती आंब्याची लागवड करायची. याचा अर्थ काय? एकरी पाचशे ते एक हजार आंब्याची झाडं लावायची. म्हणजे दोन रोपातलं अंतर समोरचं फक्त १ मीटर ठेवायचं आणि आडवं अंतर जे आहे ते ४ मिटर ठेवायच म्हणजे मधूनं ट्रॅक्टर चालला पाहिजे, तुम्हाला औषध मारता आलं पाहिजे, फवारणी करता आली पाहिजे, म्हणून हे अंतर चार मिटर ठेवायचं. आणि जे काय तण वगैरे उगवून येईल ते सगळं तण उपटून तिथंच झाडाच्या खाली टाकलं पाहिजे. म्हणजे ज्याला आपण मल्चिंग म्हणतो, नॅचरली मल्चिंग. प्लास्टिकचा कागद मल्चिंगसाठी वापरण्यापेक्षा हे सगळं तण, गवत, पाला-पाचोळा, आंब्याच्या वाळक्या फांद्या हे जे काय सगळं खाली पडेल ते त्याच्या खाली टाकलं पाहिजे. ते कुजेल आणि त्याचं पुन्हा सेंद्रिय खत ते त्या झाडाला मिळेल.

जळगावच्या जैनहिल्सवर सघन पद्धतीने केलेली आंबा लागवड

आंब्याची टिश्यूकल्चर रोपे भविष्यासाठी देण

सघन आणि अतिसघन पद्धतीने फळबागा उभ्या करण्याचे तंत्रज्ञान आता मोठ्या प्रमाणावर विकसित झाले आहे. या तंत्रज्ञानाचा वापर करून पूर्व विदर्भात आंबा, मोसंबी. संत्री, आवळा, सिताफळ यांच्या बागा उभ्या करणे सहज शक्य आहे. त्याच बरोबर केळीच्या बागा मोठ्या प्रमाणावर उभारणीला येथै संधी आहे. मात्र त्यासाठी चांगली दर्जेदार व रोगमुक्त रोपांचा पुरवठा शेतकऱ्यांना होणे आवश्यक आहे. ती जबाबदारी जैन इरिगेशन कंपनी घेण्यास तयार असून आंब्याच्या केशर, तोतापुरी, रत्ना, बेंगनपल्ली, टॉमिॲटकिन्स, केन्ट, कीट, हेडन, नीलम, मल्लिका या जातींची रोपे कंपनीने मोठ्या प्रमाणावर तयार केली आहेत. जळगावच्या जैनहिल्सवर कंपनीने आंब्याच्या १७० जातींची लागवड केली असून व्हरायटींची जीन बँक तयार केली आहे. जैन कंपनीने जगात सर्वप्रथम आंब्याचे टिश्यूकल्चर यशस्वी करून दाखविले असून आता त्या टिश्यूच्या झाडांना २०२१ पासून आंबे येऊ लागले आहेत. आंब्याची टिश्यूकल्चर पद्धतीने रोपे तयार करून ती शेतकऱ्यांना भविष्यात पुरविण्याचा कंपनीचा मानस आहे. त्यादृष्टीने प्रयत्न व नियोजनास प्रारंभ झाला आहे. आंब्याची टिश्यूकल्चरची रोपे ही भविष्यकाळात कंपनीची शेतकऱ्यांसाठी मोठी देणगी असेल. शेतकऱ्यांनी देखील आता नवीन तंत्रज्ञान स्वीकारण्याची तयारी करून आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेवर लक्ष केंद्रित केले पाहिजे.

बंदिस्त व नियंत्रित वातावरणात जैन इरिगेशन कंपनीने जळगावात तयार केलेली आंब्याची दर्जेदार रोपे

आता हे लावायचं तर कसं लावायचं? कुठल्या व्हरायटी लावायच्या? रोप लावत असताना साधारणतः चार फुटाची सरी केली पाहिजे. लक्षात घ्या. आंबा लावायचा कसा? चार फुटाची सरी करायचीआणि बरोबर तीन फुटावरती मध्यभागी झाड लावायचं. आणि त्याच्या दोन्ही बाजूंनी ठिबकची नळी त्याला चिकटून टाकायची. म्हणजे पाण्याचा पडणारा प्रत्येक थेंब न् थेंब हा खाली सोटमुळाकडं गेला पाहिजे. कारण शेवटी झाडाचं सोटमूळ हे फार महत्त्वाचं आहे. ते जितकं खोलवर जाणार आहे, तितकं काळ त्या झाडाचं आयुष्य (लाईफ) जास्त टिकणार आहे. आणि म्हणून ड्रिपची लाईन रोप लावल्याबरोबर दोन्ही बाजूंनी टाकली पाहिजे. गादीवाफ्यावर लावलेली झाडाची मुळे समजा डाव्याबाजूने सहा फूट आणि उजव्या बाजूने आठ फूट, पसरली असतील, तर ती मूळं एकदा तपासली पाहिजेत. किती फूट गेली. आणि ते बघून ठिबकची नळी टाकली पाहिजे.

त्याचप्रमाणे मग त्या झाडाला तिसऱ्या किंवा चौथ्या वर्षापासून पॅक्लोब्युट्रॉझोल हे संजीवक पाण्यात मिश्रण करून व झाडाभोवती आळे करून टाकले पाहिजे आणि नंतर ते आळे बुजवून टाकले पाहिजे.

आपल्याला पॅक्लोब्युट्रॅझोल हे नाव माहिती नाही. हे त्याचे शास्त्रीय नाव आहे. पण आपण सगळेजण त्याला कंपनीच्या कल्टार याच नावाने ओळखतो. कल्टार नावाचं केमिकल टाकलं पाहिजे, पण कशासाठी टाकायचं ते केमिकल? झाडाची अनावश्यक वाढ आपल्याला नको आहे. नुसतीच भरपूर भसाभसा पानं आली, हिरवंगार झाड दिसतंय, ताडामाडा सारख उंच झालंय, आमच्या डोक्यापुढे गेलंय, कशाला असलं झाड पाहिजे आपल्याला. काय ते सावली देण्यासाठी आंब्याचं झाडं लावतोय का आपण? आपण आंब्याचं झाड कशाला लावतो? आपल्याला आंबा खायला मिळावा, उत्पादन मिळावं, तो विकून पैसे मिळावेत म्हणून लावतो ना. का सावलीसाठी कुणी आंबा लावतं. मला जरा हात वर करून सांगा बरं, की सावलीसाठी आंबा लावलांय. विकण्यासाठी किंवा खाण्यासाठी नाही लावला. आहे का कुणी माणूस असा, की आता शेतात जातोय, बायको भाकरी घेऊन येतेय, आणि मला झाडाखाली बसून ती घास भरवणार आहे अन्नाचा आणि तो झाडाच्या सावलीत भरवावा म्हणून मी आंब्याचं झाड लावलंय. आहे का कुणी असा? आपण कशासाठी लावतो आंबा. उत्पन्नासाठी. आपल्या घरी खाण्यासाठी आणि जो जास्तीचा होईल तो बाजारात नेऊन विकण्यासाठी.

आता नवीन गोष्टीच्या तंत्रज्ञानामध्ये जर आपण हे करू शकलो. काही ठिकाणी तर, इस्रायलमध्ये ४ बाय ४ मीटरवर लागवड आहे. ते साधारणत: एकरी २५० झाडं लावतात. पण आता हे जे नवीन तंत्रज्ञान आहे, काल मी सहज रात्री देवगडेंना सांगत होतो, ज्यांनी खूप काम केलं आंब्यामध्ये भारतात ते सर्वात मोठे शास्त्रज्ञ म्हणजे डॉ. रामचंद्र गुंजाटे. ते ३० वर्षे कोकण कृषी विद्यापीठाचे आंब्याचे प्रमुख होते आणि त्याच्यानंतर २० वर्षे रिलायन्सचे. गुजरात येथील जामनगरमध्ये जी रिफायनरी काढलेली आहे, तिथे त्यांनी अडीच हजार एकर आंबा लावलांय एका तळावरती. धीरूभाई अंबानींनी या रामचंद्र गुंजाटेंना त्या प्रकल्पाचं प्रमुख नेमलं. नेमताना त्यांनी एकच प्रश्न विचारला गुंजाटेंना, की मला तुम्ही तिसऱ्या वर्षी आंबा खायला देणार का? आणि जर तुम्ही तिसऱ्या वर्षी झाडाला फळ लाऊन तो आंबा खायला दिला, तर तुमची नोकरी पर्मनंट, नाहीतर तुमची नोकरी गेली असं समजा. आता आपल्याला सगळ्यांना काय माहिती आहे, आजोबांनी, बापजाद्यांनी झाडं लावायची आणि कधीतरी नातवांनी त्याची फळं खायची. असं आपलं सगळ्यांचं गणित. साधारणत: आठ-दहा वर्षे आंब्याला फळं लागायला लागतात. असा आजपर्यंतचा सगळ्यांचा आपला अनुभव होता.

या गुंजाटेंनी असं काम केलं, दुसऱ्या वर्षीच आंब्याला आंबा आणून दाखवला. आता हे जे नवीन तंत्र आहे, अल्ट्रा हाय डेन्सिटीचं, त्यात दुसऱ्या वर्षीपासून झाडाला फळं लागतात. आपण विचार करायला पाहिजे, की दुसऱ्या वर्षी घ्यायचं का? समजा एक वर्ष नाही घेतलं, तिसऱ्या वर्षापासून घ्यायचं. आपण जर तसं प्लॅनिंग केलं, तर ती बाग आपल्याला पुढं पुढं त्याचं उत्पादनाचं प्रमाण वाढवता येतं. समजा, तिसऱ्या वर्षी एक दहा फळं लागली, हळूहळू वाढवत वाढवत ती साधारणपणानं ७०-८०पर्यंत, सातव्या किंवा आठव्या वर्षी एक साधारणत: ७०-८० फळं धरली, १०० फळं धरली. याचं नवीन लागवडीचं तंत्र आहे. हे लक्षात घ्या, फळबागा लागवडीचं तंत्र काय आहे? याच्यामध्ये आंबा असू द्या, लिची असू द्या,

छाटणी केलेली सघन पद्धतीची आंबा बाग

टॉमिअॅटकिन्स

कीट

केन्ट

रामफळ असू द्या, जे इस्रायलमध्ये लावतायंत, ती झाडं बुटकी बुटकी ठेवायची. आपल्याला दिसतं आंब्याचं झाड पार डोक्याच्या वर गेलंय, आकाशाला भिडायला लागलंय इतकं मोठं झालंय. अहो, कशाला करता इतकं मोठं? काय त्याचं आपल्याला मॅनेजमेंट जमतंय का? त्याला काय औषध मारता येतंय, फवारणी करता येतीय, का नीट पाणी देता येतंय, का त्याच्या डोक्यावरची फळं तरी काढता येतायंत का? काय उपयोग काय? त्याच्यावरच्या वाळलेल्या फांद्या काढता येत नाहीत. बांडगुळ वाढलेलं आहे झाडावर तेसुद्धा काढता येत नाही. झाड किती वाढवायचं? सहा ते सात फुटापर्यंतच वाढवायचं. त्यापेक्षा जास्त झाड वाढू द्यायचं नाही. सगळी झाडं ती छाटत जायची सारखी. दरवर्षी फळं तोडून झाली, की लगेच मशीन लावायची, गोल चकत्या असतात, सगळ्या बाजूनं फांद्या छाटत जातात. आता इस्त्राईलने नवीन तंत्र काढलंय, वरूनसुद्धा ते फांद्या छाटतात. म्हणजे पूर्वी ते फक्त दोन्ही बाजूंनी छाटायचे, आणि आता त्यांनी वरूनसुद्धा छाटल्या. तुम्ही कुठून जरी बघितलं तर सगळीकडून तुम्हाला आंब्याची बाग एकसारखी दिसते. किंवा कुठलीही फळबाग एकसारखीच दिसते. यांत्रिकपद्धतीनं छाटणी करायची. आणि जेवढी छाटणी कराल तेवढा नवीन फुटवा जास्त येतो. नवीन पालवी येते. नवीन फुटवा आणि नव्या पालवीलाच मोहोर येतो. जुन्या झाडाला मोहोर येत नाही. त्यामुळं आपल्याला कळलं पाहिजे, की या झाडाची छाटणी आपल्याला केली पाहिजे. आज आपण फक्त द्राक्ष व बोरामध्ये छाटणी करतो. पण बाकी कुठल्याही पिकामध्ये छाटणी करत नाही असा भेदाभेद का बाळगतोय?

मग आपल्याला विचार करायचांय, की जवळ जवळ अंतरावरती झाडं लावायची आहेत. १ बाय ४ किंवा ४ बाय २ मिटर या पद्धतीनं जर आपण झाडं लाऊ शकलो. आता असं गृहित धरा, की एका झाडावरती ५० फळं धरली मोजून, म्हणजे एकरी एक हजार आंब्याची झाडं, एकावरती पन्नास म्हणजे ५० हजार फळं झाली. एक आंबा जरी दहा रूपयांना विकला गेला, तरीदेखील आपल्याला एकरी ५ लाख रूपये मिळतात. असे मिळतात का एवढे पैसे कुठल्याही एका एकरातनं? कुणाला मिळालेत का? जर हात वर करून सांगा, की पाच लाखापेक्षा जास्त पैसे मला एका एकरातनं मिळाले आणि कुठल्या शेतीतनं मिळाले हे जरा सांगा. आहे का कुणाचं उदाहरण असं? बर हे जर कल्टार नावाचं केमिकल वापरलं, तर त्याला दरवर्षी मोहोर येणारच आहे.

आता असं आहे, आपण जर याठिकाणी आंबा लावायचा असेल, तर कुठला लावायला पाहिजे. आपण हापूस आंबा लावायचा आग्रह धरू नका. कोकणामध्ये हापूस येतो, आपल्याकडेही हापूस येईल. हापूसमध्ये तीन मोठे दोष आहेत. एक तर त्याला अल्टरनेट इयर बेअरिंग आहे. म्हणजे वर्षाआड फळं येतात. दुसरा त्यातला मोठा दोष आहे, म्हणजे त्यातल्या मादी फुलांचं प्रमाण कमी असतं, फक्त दहा ते अकरा टक्के मादी फुलं असतात. त्यामुळं जास्तीची फळधारणा होत नाही. आणि म्हणून आर्थिकदृष्ट्या आंब्याचं पीक घेणं परवडत नाही. तिसरा मोठा दोष आहे हापूस आंब्यामध्ये, तो म्हणजे १५ मेच्या आधी जर हापूस आंबा काढला नाही, तर त्यात स्पॉंज्युटिश्यू येतो. म्हणजे पांढऱ्या रेषा येतात किंवा पांढऱ्या गाठी येतात. त्याला साका

केशर

हेडन

तोतापुरी

येणे असे म्हणतात. तुम्ही जर कधी खाल्ला असेल हापूस आंबा, तर तुमच्या लक्षात येईल. त्याला उग्र वास आहे. परदेशामध्ये हा आंबा फारसा चालत नाही. फॉरेनचा माणूस हापूस आंबा फारसा खात नाही. आपले जे भारतीय तिथे गेलेले आहेत, तेच खातात. पण, तुम्ही जर युरोपियन बाजारपेठेचा विचार केला, तर तिथं मुख्यत्वे चार व्हरायटी चालतात. टॉमीॲटकिन्स, केंट, किट आणि हेडन. आणि इस्रायलने दोन आणखी व्हरायटी विकसित केल्या, माया आणि ॲडनेल, ज्या लोकल बाजारपेठेमध्ये त्यांना विकता याव्यात.

आपल्याला मोठी अडचण काय आहे? की आंब्याच्या झाडासाठी खूंट (रूटस्टॉक) म्हणून काय वापरायचं? कशावरती ते कलम बांधायचं? फारसे संशोधनच नाही आमच्याकडे. आपण काय करतो, कुठल्यातरी बाजारातनं कोया आणतात नर्सरीवालेसुद्धा. मोठा धोका लक्षात घ्या बरं का. तुम्ही आंब्याची रोपं आणता ना जेव्हा लावायला, त्याला विचारत जा नर्सरीवाल्याला, की याचा मातृवृक्ष कुठे आहे? हे मातृवृक्ष रोगमुक्त व व्हायरसफ्री आहेत का? ते बंदिस्त वातावरणात आहेत का? कशातनं तू रोपं तयार केलेली आहेस? तू कुठूनतरी आंब्याच्या प्रोसेसिंग फॅक्टरीमधनं कोया आणतो. त्या कोयांना डॅमेज झालेलं असतं. नुकसान पोहोचलेलं असतं. अशा कोयांची उगवण व रोपे चांगली होत नाही. म्हणून शक्यतो फूड प्रोसेसिंग फॅक्टरीमधल्या कोया रोपे तयार करण्यासाठी वापरू नयेत.

कोय लावल्याबरोबर त्यातून लालसर, चॉकलेटी रंगाची पाने बाहेर येतात. त्याला अंकुर फुटला असं आपण म्हणतो. नंतर ती पोपटी रंगाची

तोतापुरी आंब्यालाही प्रचंड मागणी

सर्वात जास्त उत्पादन देणारी आणि प्रक्रियेसाठी सर्वाधिक मागणी असणारी आंब्याची तोतापुरी ही एकमेव व्हरायटी आहे. शेतकऱ्याच्या दृष्टीनेही तोतापुरीची लागवड मोठी फायद्याची आहे. महाराष्ट्रात शेतकरी सहसा तोतापुरी आंबा लावत नाहीत. पण त्यांनी आता विचारात बदल करून तोतापुरीच्या लागवडीकडे जाणीवपूर्वक गेले पाहिजे. याची काही मुख्य कारणे आहेत ती म्हणजे या आंब्याला दरवर्षी फळे येतात. परंपरागत पद्धतीने लागवड केली तर एकरी ४ ते ६ टन उत्पादन येते आणि सघन व अतिसघन पद्धतीने लागवड केली तर एकरी १० ते १२ टन उत्पादन येते. प्रत्येक फळ सुमारे ४०० ते ५०० ग्रॅमचे असते. काही फळै ८०० ग्रॅम पर्यंतही जातात. तोतापुरी आंब्याच्या झाडाचा व्यवस्थापन खर्चही थोडा कमी असतो. प्रक्रिया उद्योगाकडून या तोतापुरीला सर्वाधिक मागणी असते. तो ब्लेंडींगसाठी देखील वापरली जाते. एखाद्या वर्षी उत्पादन कमी आले तर तोतापुरीला हापूस इतकाच भाव प्रक्रिया उद्योगाकडून मिळतो. मागणी, उत्पादन व उत्पन्न या दोन्ही दृष्टीने तोतापुरी आंबा चांगला असून शेतकऱ्यांनी त्याची लागवड मोठ्या प्रमाणात करणे हिताचे आहे.

मधमाशांमुळे उत्पादनात ३५ ते ४० टक्के वाढ

उत्पादन वाढीच्या दृष्टीने अत्यंत महत्त्वपूर्ण असलेले परागीभवनाचे (पॉलिनेशन) काम मधमाश्यांमार्फत केले जाते. साधारणपणे १) सातेरी, २) फुलोरी, ३) आग्या, ४) पोया, आणि ५) ॲफिस मेलीफेरा या पाच प्रकारच्या मधमाशा असतात. जैन कंपनी पॉलिनेशनसाठी ॲफिस मेलीफेरा ही इटालियन जातीची मधमाशी वापरते. मधमाशीच्या एका पेटीत आठ चौकटी असतात (कप्पे). एका चौकटीवर तीन ते चार हजार मधमाश्या असतात. एका पेटीत जवळपास २४ ते २५ हजार माशा बसतात त्यात फक्त एक राणी माशी असते बाकी सगळ्या कामकरी माशा असतात. त्या परागकण गोळा करून आणतात. त्यापासून मध तयार होते. या सर्व मधमाशा दिवसभर निरनिराळ्या फुलांवर जात असल्यामुळे सहजपणे परागिभवन होते. त्यामुळे उत्पादनात ३५ ते ४० टक्के वाढ होते. सर्वसाधारणपणे ८० टक्के पिकांमध्ये परागिभवनाची प्रक्रिया आवश्यक असते त्यामुळे क्रॉस पॉलिनेशमध्ये मधमाश्यांना फार महत्त्व आहे. रब्बी हंगामात जैन कंपनी जेव्हा पांढऱ्या कांद्याचे बियाणे तयार करते तेव्हा कांद्याला फुले यायला सुरवात झाल्याबरोबर शेतात एकरी सात ते आठ मधमाशांच्या पेट्या ठेवल्या जातात. या पेट्या दरमहा १५०० ते २००० रूपये या दराने भाड्याने मिळतात. जळगावच्या जैन हिल्सवर जी लाखीबाग (आंबा, काजू, फणस, लिंब, चिंच, बोर, सिताफळ, शेवगा, कॉफी, काळीमिरी, लवंग याची लागवड आहे.) उभी करण्यात आली आहे. तिथे मधमाशीच्या पेट्या ठेवल्या जातात. एका पेटीपासून वर्षभरात दहा ते बारा किलो मध मिळते. दोन कि.मी. परिसरात माशा हिंडत असल्यामुळे परागिभवनही होते. या माश्यांसाठी मातीच्या भांड्यात पिण्याचे पाणी ठेवले जाते व त्यात एक काडी टाकली जाते. या काडीवरून माशा पाणी पिण्यासाठी भांड्यात उतरतात. एक ते दिड महिन्यानंतर राणीमाशी एका पेटीतून काढून दुसऱ्या पेटीत शिफ्ट केली जाते. जुलै-ऑगस्ट हा मधमाश्यांच्या ब्रिडींगचा हंगाम असतो. खरीप हंगामात ज्वारी, बाजरी, उडीद, मूग, तूर, या पिकात तर रब्बी हंगामात सूर्यफूल, मोहरी या पिकातही पॉलिमेशनसाठी मधमाश्यांच्या पेट्या ठेवल्या जातात.

होतात. जेव्हा ती पोपटी रंगाची पानं होतात, तेव्हाच त्यावर आपल्याला पाहिजे त्या जातीचं कलम करायला पाहिजे. आता कुणाला वेळ आहे एवढा, त्याचवेळेला करायला. त्याचवेळेला मनुष्यबळ उपलब्ध होईल का? कुणालाही उपलब्ध होत नाही. नर्सरीवाले सवडीनं कधीतरी माणसं उपलब्ध होतील तेव्हा कलम करतात. चांगल्या कोयी मिळत नाहीत. पॉलिएम्ब्रॉयनिक ज्याला म्हणतात कोय, की ज्याच्यापासून दहा, बारा फुटवे येतात एका कोयीला आणि त्यातनं चांगला जो अंकुर आहे, तो ठेवायचा आणि बाकीचे काढून टाकायचे. हे तंत्र आपण नीट समजून घेतलं पाहिजे. हे पॉलिएम्ब्रॉनिकचं तंत्र आणि कोय हे श्रीलंकेमध्ये उपलब्ध आहे. आपण गेली चाळीस वर्षे त्यावर काम करतोय. पण आपल्याला अजून संशोधनात यश आलेलं नाही. आजही आपल्याला आंब्याचं खालचं रूट स्टॉक काय करावं आणि वरचं सायन काय करावं, म्हणजे कशाचं कलम बांधावं याचा अभ्यासच नाही. संशोधनसुद्धा नाही. ६०-७० वर्षे होऊन गेली विद्यापीठं काढूनसुद्धा. अजून त्यांनाही काय सांगता येत नाही. म्हणजे अजून आपण सगळे चाचपडतोय. आत्ता कुठेतरी मेक्सिको, ऑस्ट्रेलिया आणि इस्रायल यांनी काही कोलॅबोरेशन करून अशा वेगळ्या संशोधनाचं काम चालू केलंय आणि आंब्याची नवीन जीन बँक फक्त आता ऑस्ट्रेलियामध्ये तयार करण्याचं काम चालू आहे. अजून जगात कोणी आंब्याची जीन बँक केलेली नाही.

भारतातसुद्धा आंब्याच्या चार हजार जाती सापडतात. आपल्याला नावंसुद्धा माहिती नाहीत. आपल्या भागात पिकतं तेवढंच आपल्याला माहिती. पण, आपल्याला विचार करावा लागणार आहे, आपल्याला

चंद्रपूरमध्ये जेव्हा आंबा लावायचांय, तेव्हा आपण काय लावणार आहोत? तिथं कोणता आंबा लावणार आहोत? तर याद्दष्टीनं आपल्याला विचार करताना, मग आपल्याला केशर आंब्याचा प्राधान्यानं विचार करावा लागेल. केशर लावता येईल, रत्ना लावता येईल. सोनपरी नावाची एक उत्कृष्ट व्हरायटी आहे, जी डॉ. गुंजाटे यांनी विकसित केली. साधारणत: साडे तीनशे ते चारशे ग्रॅमचं फळ आहे. पल्पला अतिशय चांगली आहे. सुंदर सोनेरी कलर येतो. सोनपरी हा हापूस आणि बैंगनपल्लीचा संकर आहे. हापूसचा ब्लड असल्यामुळे त्याच्यामध्ये, हापूसची टेस्ट आणि फ्लेवर या सोनपरीला येतो आहे. सोनपरीला स्पांजीटिश्यू येत नाही.

आता आपल्याला विचार करावा लागणार आहे, की या व्हरायटी आपण लाऊ शकू का? आता लगेच तुम्ही प्रश्न विचाराल मला, की मग याची रोपं कुठं मिळणार. याची रोपं कोण तयार करतंय? ती कोण आम्हाला देईल. म्हणजे आपलं सगळं काम लोकांवर अवलंबून आहे. आपण असा विचार करणार नाही, की आम्ही स्वत: काही काम करतो. आम्ही स्वत: याचे आंबे बाजारातनं आणतो. सोनपरीच्या दोन पेट्या तिकडून घेऊन येतो. दत्तवाडला नर्सरी आहे कोल्हापूर जिल्ह्यामध्ये, तिथं या सोनपरीची रोपं तयार होतात. किंवा जामनगरला धीरूभाई अंबानीच्या तिथं आंब्याची रोपं मिळतात. या व्हरायटी आणल्या पाहिजेत. आणि लावताना विचार असा करायला पाहिजे, की एक व्हरायटी ८० टक्के लावायची. सगळा एकाच व्हरायटीचा आंबा शंभर टक्के लावायचा नाही. ८० टक्क्यामध्ये एक व्हरायटी लावायची आणि उरलेल्या वीस टक्क्यांमध्ये वेगळ्या दोन व्हरायटी लावायच्या. कशाकरता हे करायचं, तर याच्यामुळं पॉलिनेशन चांगलं होतं. दर एकरी बागेत एक मधमाश्यांची पेटी ठेवली पाहिजे. या मधमाश्यांमुळे मोठ्या प्रमाणावर परागीभवण होते आणि झाडावर जास्तीची फळधारणा होते. परागीभवन ज्याला आपण म्हणतो ते म्हणजे एका फुलावरून दुसऱ्या फुलावर ती मधमाशी जात राहते. तुम्हाला सगळ्यांना शेती इस्रायलची हे पुस्तक आज पाटबंधारे विभागाने दिले आहे. त्याच्यावर एक किड्याचं चित्र दाखवलंय बघा. ती मधमाशी आहे. ती नेदरलँडमधली त्यांनी विकसित केलेली बम्बल बी म्हणतात तिला. म्हणजे आपली मधमाशी जास्त आक्रमक आहे. आपली मधमाशी चावते किंवा आपल्याला त्रासदायक आहे. ही बम्बल बी तशी त्रासदायक नाही. पण पॉलिनेशन करायला ही बम्बल बी आपल्या मधमाशीपेक्षा जास्त उपयुक्त आहे.

या बम्बल बीच्या पायामध्ये खाली केसं असतात आणि ती जेव्हा एका फुलावरून दुसऱ्या फुलावर जाऊन बसते, म्हणजे मध गोळा करायला जाते, तेव्हा फुलातले परागकण तिच्या केसामध्ये चिटकतात आणि ते चिकटलेले परागकण तिच्या पिल्लांना खायला आवडतात. निसर्गानं कसं शास्त्र बनवलंय हे लक्षात घ्या. आणि मग ती पिल्लं ते परागकण खातात म्हणून दिवस उजाडल्यापासून रात्र होईपर्यंत ती बम्बल बी दिवसात २१ हजारवेळा एका फुलावरून दुसऱ्या फुलावर जाते आणि ती मध गोळा करते. पण त्याचवेळेला हे सगळं करते आणि म्हणून त्यांचं पॉलिनेशनचं काम इतकं जबरदस्त आहे, इस्रायललासुद्धा मागं टाकून हा नेदरलँड टोमॅटो उत्पादनात पुढं गेलांय. आज एकरी टोमॅटोचं उत्पादन नेदरलँड या देशाचं सहाशे ते साडे सहाशे टन आहे. इस्रायलचं उत्पादन ३०० टन होतं पूर्वी, जेव्हा मी पहिल्यांदा ९३ साली इस्रायलचा अभ्यास करायला गेलो, तेव्हा त्यांचं एकरी टोमॅटोचं उत्पादन ३०० टन होतं. आज ते चारशे टन आहे. पण इस्रायलला मागं टाकून नेदरलँड पुढं गेलंय. आज आपलं उत्पादन मात्र ३० टनाच्या आसपास आहे. आता बघा बरं, कसं व्हायचं? कुठं ते सहाशे, साडेसहाशे टन टोमॅटो एकरातनं काढणार, आपण तीस टन काढणार आणि मग आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेतलं युद्ध कसं लढणार? म्हणजे आपल्याला विचार करावा लागेल, आपली उत्पादकता वाढवावी लागेल आणि उत्पादकता वाढवण्यासाठी हे सगळं नवीन तंत्रज्ञान आपल्याला स्वीकारावं लागणार आहे आणि त्याची कास धरल्याशिवाय आपण प्रगती करू शकत नाही.

आंब्याच्या झाडावर औषधाची फवारणी

आता त्यांनी दुसरं तंत्र विकसित केलेलं आहे, की झाडाला बारमाही पाणी द्यायचं. कोकणामध्ये कोकणी माणूस अंगावर येतो, त्याला जर सांगायला गेला तुम्ही, की आंब्याच्या झाडाला पाणी दे. तो म्हणतो, बापजाद्यांनी झाडं लावली. केव्हा पाणी दिलं नाही आजपर्यंत आणि तुम्ही काय सांगता पाणी द्या म्हणून. पण तुम्ही जर नीट बारकाईनं बघायला गेलात, तर झाडाला मोहोर जेव्हा येतो, तेव्हापासून दर आठ

दिवसांनी तुम्ही जर त्याला नियमितपणे पाण्याच्या पाळ्या दिल्या, तुम्ही जर पाटाचं पाणी देणार असाल तर किमान सात ते आठ पाळी पाणी दिलं पाहिजे आणि ड्रिपनं पाणी देणार असाल तर रोज किंवा दिवसाआड पाणी दिलं, तर तो झाडाचा आलेला मोहोर टिकून राहू शकतो. तो मोहोर गळत नाही. कारण खाली आर्द्रता, ओलावा तयार होतो. जर खाली आर्द्रता नसेल, तर तो मोहोर गळून जातो. लहान लहान लागलेली फळं गळून जातात. पाण्याचा ताण सहन करू शकत नाही झाड. वर उन्हाळा प्रचंड झालेला असतो. अशावेळी झाडच्याखाली ओलावा व वाफसा टिकून राहण्यासाठी ठिबकसंचाद्वारे पाणी देणे आणि नैसर्गिक मल्चिंग करणे आवश्यक आहे.

कोकणामध्ये जून-जुलैमध्ये कल्ट्रार झाडाला घालतात. झाडाचं वय बघून तिसऱ्या वर्षापासून किंवा चौथ्या वर्षापासून साधारणतः ३ एमएल एवढं त्याला कल्ट्रार घातलं पाहिजे. जेव्हा सात-आठ वर्षाचं झाड होईल, तेव्हा त्याच्या पांढऱ्या मुळ्या कुठवर पसरलेल्या आहेत, समजा एका बाजूची मुळी सहा फूट गेलेली आहे. दुसऱ्या बाजूच्या मुळ्या आठ फूट गेलेल्या आहेत. याचा अर्थ असा आहे, की साधारणतः सात फुटाला आपण एक गोल रिंगण केलं पाहिजे. थोडंसं खणलं पाहिजे आणि त्यात पॅक्लोब्युट्रॉझॉल पाण्यामध्ये मिसळून घातलं पाहिजे. म्हणजे काय होणार आहे? ते घातलं तर तुमच्या झाडाला एक महिन्यानंतर, दोन महिन्यानंतर मोहोर येणार आहे. मोहोर आला, की तो सांभाळायचं काम आपल्याला करायचंय. पण तो सांभाळायचा कसा? त्याच्यासाठी खताची मात्रा आपल्याला जपली पाहिजे. शेणखत, लेंडीखत, आपली बाकीची सेंद्रिय खतं घातली पाहिजेत. खतं जर तुम्ही भरपूर घालू शकला, त्या पॅक्लोब्युट्रॉझॉल नंतर तर तुम्हाला मिळणारं उत्पादन हे अतिशय चांगलं असणार आहे.

आज तुम्ही बघा, इस्रायलची आंब्याची उत्पादकता किती आहे? ५० ते ५२ टनाची आहे. आपली काय आहे? सगळ्या कोकणमधल्या आंब्याची, दोन ते अडीच टनाची उत्पादकता आहे. आपल्यापेक्षा उत्तर प्रदेश फार पुढं आहे. उत्तर प्रदेशची आंब्याची उत्पादकता हेक्टरी १७.३ टनाची आहे. कर्नाटक १२-१३ टनाला आहे. आंध्र सुद्धा १३-१४ टनाला आहे. आपली उत्पादकता फक्त २ ते अडीच टनाची आहे. आणि ऑस्ट्रेलियामध्ये विलायकोलंबन नावाचा बाटा वापरून जी नव्यानं आंब्याची लागवड केली जाते, तिथं हेक्टरी उत्पादन ४० टन आहे. ४० टनाच्या खाली उत्पादन घेणं परवडतच नाही त्यांना. पुन्हा लक्षात घ्या, आपण २ ते अडीच टनाला, ते ४० टनाला. जगातला माणूस असं म्हणणार आहे का, की चंद्रपूरचा शेतकरी जगायला पाहिजे म्हणून मी आंबा घेतो. त्याला काय घेणं पडलंय. तुम्ही जगला का मेला. त्याला स्वस्तात, चांगल्या दर्जाचा, पाहिजे असा माल कोण देईल, त्याचा माल तो घेणार आहे. आणि म्हणून मग आपल्याला असा

जैन इरिगेशन कंपनीने जळगावातील जैनहिल्सवर नव्याने ग्रीन हाऊसमध्ये आंबा लागवड करून संशोधन सुरू केले आहे

विचार करावा लागणार आहे, जगातले सगळ्यात मोठे आंब्याचे उत्पादक आपण आहोत. जगातलं ६३ टक्के आंब्याचं उत्पादन एकटा भारत करतो. पण आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेमध्ये आमचा एक टक्क्याचासुद्धा वाटा नाही आंब्याच्या विक्रीमध्ये. व्हेनेझुएलासारखा देश, जो जगाच्या १ टक्के उत्पादन करतोय, त्याचा आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेतला वाटा १७ टक्क्याचा आहे. किती देश पुढे गेलेत. ही संबंध केळी पिकवणारी राष्ट्रं तुम्ही जर बघितली, होंडुरास, इक्वेडोर, ग्वाटेमाला, फिलीपाईन्स, पेरू किती छोटे छोटे देश आहेत. पण काय प्रमाणात उत्पादन करतायंत. इतक्या मोठ्या प्रमाणावरती विषुववृत्तावरती मघाशी मी त्यांना सांगितलं, की जगातला सर्वोत्कृष्ट गुलाब तयार होतो. आपल्याला काय अडचण आहे? आपण सारखं म्हणत बसणार, नाही ते हवामान असं आहे, ते वातावरणच असं आहे. उष्णताच एवढी आहे. फलानं आहे. इथं काहीच होत नाही. कोकणवाल्यांनी म्हणायचं, इथं मोकाट जनावरांचाच प्रश्न आहे. लोकं जनावरं सोडून देतात. रानातली पिकं खाऊन टाकली जातात. म्हणजे नकटीच्या लग्नाला सतराशे साठ विघ्नं, तसं आमचं सगळ्यांचं वागणं आहे. आपल्याला मुळात आच नाही, की हे आपल्याला उभं करायचंय.

आता लोकं ग्रीन हाऊसमध्ये आंबा लावायला लागली. कुठं चाललंय जग. ग्रीन हाऊसमध्ये केळी लावायला लागली. आमच्या डोक्यात तर तो विचारच नाही अजून. आज जपानमध्ये आणि ऑस्ट्रेलियामध्ये ग्रीन हाऊसमध्ये आंबा लावतात आणि एक आंबा ८ ते ९ हजार रूपयांना विकला जातो. तुम्ही गुगलवर जा आणि जॅपनीज मँगो एवढं हेडिंग मारा. तुम्हाला लगेच आंबा दिसेल, त्याचं मार्केट दिसेल. मी माझ्या मनचं काय सांगत नाही. तुम्ही लगेच टेस्ट करू शकता तुमच्या मोबाईलमध्ये. झाड तर दोन-तीन फुटाचं असतं आणि त्याला लागलेला आंबा तारेला बांधतात. वर चढवतात. गर्द जांभळ्या रंगाचा आंबा असतो. त्याला टॉमीॲटकिन्स म्हणतात. त्याचं फळ आकारानी मोठं असतं. सहाशे, साडेसहाशे ग्रॅमचं फळ असतं. दिसायला अत्यंत सुंदर आंबा आहे. आपल्याकडं वनराज जातीचा जो आंबा आहे, तो दिसायला या टॉमीॲटकिन्ससारखा आहे. पण बेचव असतो. वनराजचं फळ तेवढ्या क्वालिटीचं नाही आणि वनराजचा साईज तेवढा येत नाही. पण हे संबंध युरोपियन बाजारपेठेमध्ये टॉमीॲटकिन्स, केंट, किट आणि हेडन या मेजर चार व्हरायटी आहेत. आज जपाननी बरोबर ओळखलं, की ज्याला डिमांड आहे. ते लावलं पाहिजे, जपानी लोक ८-९ हजाराला एक आंबा खातायंत तर खाऊ द्या ना. तुम्ही पिकवा ना तसला आंबा. नका खाऊ तुम्ही, तुम्हाला नाही आवडत तो आंबा. तुम्ही दुसरा विकत घेऊन खा. पण आठ हजाराला तुमचा आंबा गेला तर काय उलटी होईल का तुम्हाला. तुम्हाला पैसे मिळतायत ना. देशाला परकीय चलन मिळतंय ना. लाव ना रे आंबा, त्या ग्रीन हाऊसमध्ये लाव. उगं टेम्परेचरचं नाटक किती दिवस सांगतो.

ग्रीन हाऊसमध्ये वाट्टेल ते क्लायमेट तयार करता येतं. तुम्ही इगतपुरीला जाऊन बघा. पेरीविंकल नावाची कंपनी आहे. अमेरिकन टुरिस्टर नावाच्या बॅगा आपण वापरतो ना, त्या दोन-चार प्रकारच्या बॅगा ती कंपनी तयार करते. तिनं ५६ एकर जागा शेतीसाठी विकत घेतली. त्यांना

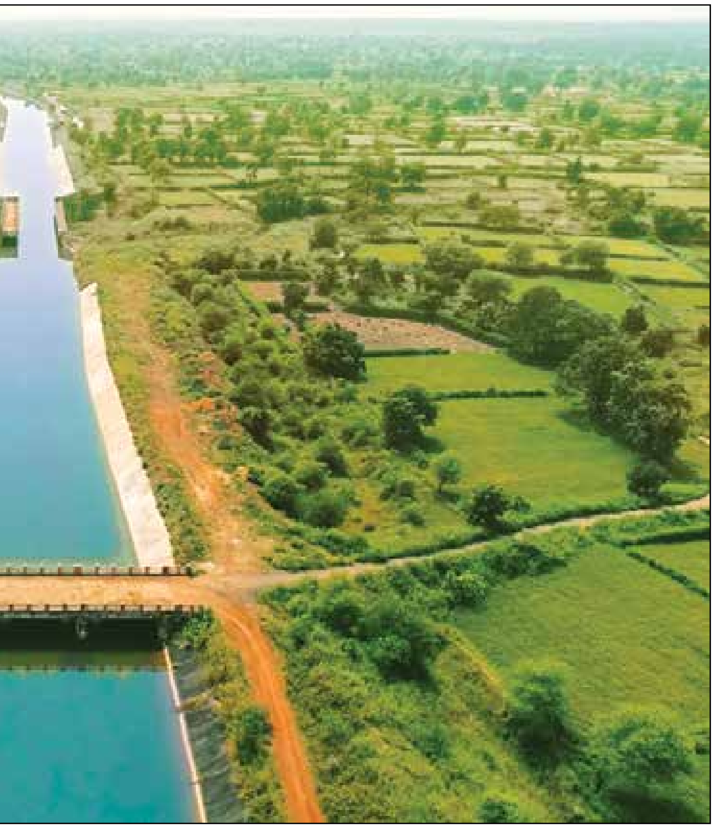
ॲव्हॅकडो

गोसीखुर्दचा कालवा

सगळे मार्गदर्शन आणि सिंचनाचे साहित्य जैन इरिगेशनेच पुरविले आहे. त्यांनी काय केलंय, तर ग्रीन हाऊसमध्ये द्राक्षं, आंबा आणि ॲवाकडोची झाडं लावली आहेत. आता ॲवाकडोला इतकी प्रचंड डिमांड आहे सॅलडमध्ये, कारण त्याला मेडिसिनल खूप व्हॅल्यू आहे. सगळ्या सॅलडमध्ये हे ॲवाकडो फळ खाल्लं जातं. अत्यंत बेचव फळ असतं. पण शरीराला अत्यंत उपयुक्त आहे. त्यामुळं प्रचंड डिमांड आहे. २००-३०० रूपयाला एक फळ मिळतं. माझा मुलगा नेदरलँडमध्ये शिकतो. मी त्याला विचारतो, की तू ॲवाकडो आणतो का? आणतो ना म्हटला बाबा, फार भारी असतं ते ॲवाकडो. म्हटलं, केवढ्याला मिळतं? ३०० रूपयाला एक फळ मिळतं म्हणाला. म्हणजे साधारणत: दोन ते चार यूरोला. ९० रूपये एक युरो आहे. साधारणत: ३ युरोला एक फळ मिळतं. आज जगभरामध्ये इतक्या मोठ्या प्रमाणावर डिमांड आहे, मेक्सिकोसारखा देश त्याच्या निर्यातीमध्ये प्रथम क्रमांकावर आहे. आपल्याकडं फक्त सिक्किमला ते फळ होतंय आणि एक-दोन राज्यात तुरळक आहे. आपल्याला सगळं बाहेरून इम्पोर्ट होतंय ते. तुमच्या चंद्रपूर, गडचिरोलीला ॲवाकडो लावता येईल का? त्याला समजा ३६ डिग्रीपर्यंतचं तापमान लागत असेल, आपण ग्रीन हाऊसमध्ये ३६ डिग्रीच्या पुढं तापमान जाऊ द्यायचं नाही, या पद्धतीनं ग्रीन हाऊस तयार करू शकतो की नाही? जाऊ द्या, ग्लास हाऊस आपल्याला नाही परवडणार. कारण त्याचा खर्च कोटीत असतो. पण, शेडनेट, पॉली हाऊस, शेतकऱ्यांनी एकत्र येऊन जर केलं, उत्तम पद्धतीनं. तुम्ही येऊन बघा, आमच्याकडं सातारा, सांगली, कोल्हापूर त्या भागामध्ये, छोटे छोटे शेतकरी, पाच गुंठ्याचं, दहा गुंठ्याचं असं एकत्र येतात, सगळी मिळून एकत्र मार्केटिंग करतात, तो कंटनेर भरेल, की व्हॅन भरेल इतका माल उत्पादित करतात आणि मग त्या त्या बाजारपेठेमध्ये घेऊन जातात.

सामुदायिक कामाचं म्हणून एक सामर्थ्य असतं. त्याचं एक स्वत:चं आत्मबल आणि निष्ठा असते. दुदैवानं आपण सगळेजण एक-एकटे चांगलं काम करतो. पण सगळे मिळून संघटितपणे, हातात हात घालून काम करू, खांद्याला खांदा लाऊन काम करू, एकमेकांच्या विश्वासानं काम करू असं म्हटलं तर आपल्या सगळ्यांचे हातपाय लटपटायला लागतात. हे सामुदायिक काम शेतीच्या क्षेत्रामध्ये या पुढच्या काळामध्ये आपल्याला करावं लागणार आहे आणि त्याच्यासाठी आपल्याला आपली एकजूट, संघटन करावं लागणार आहे.

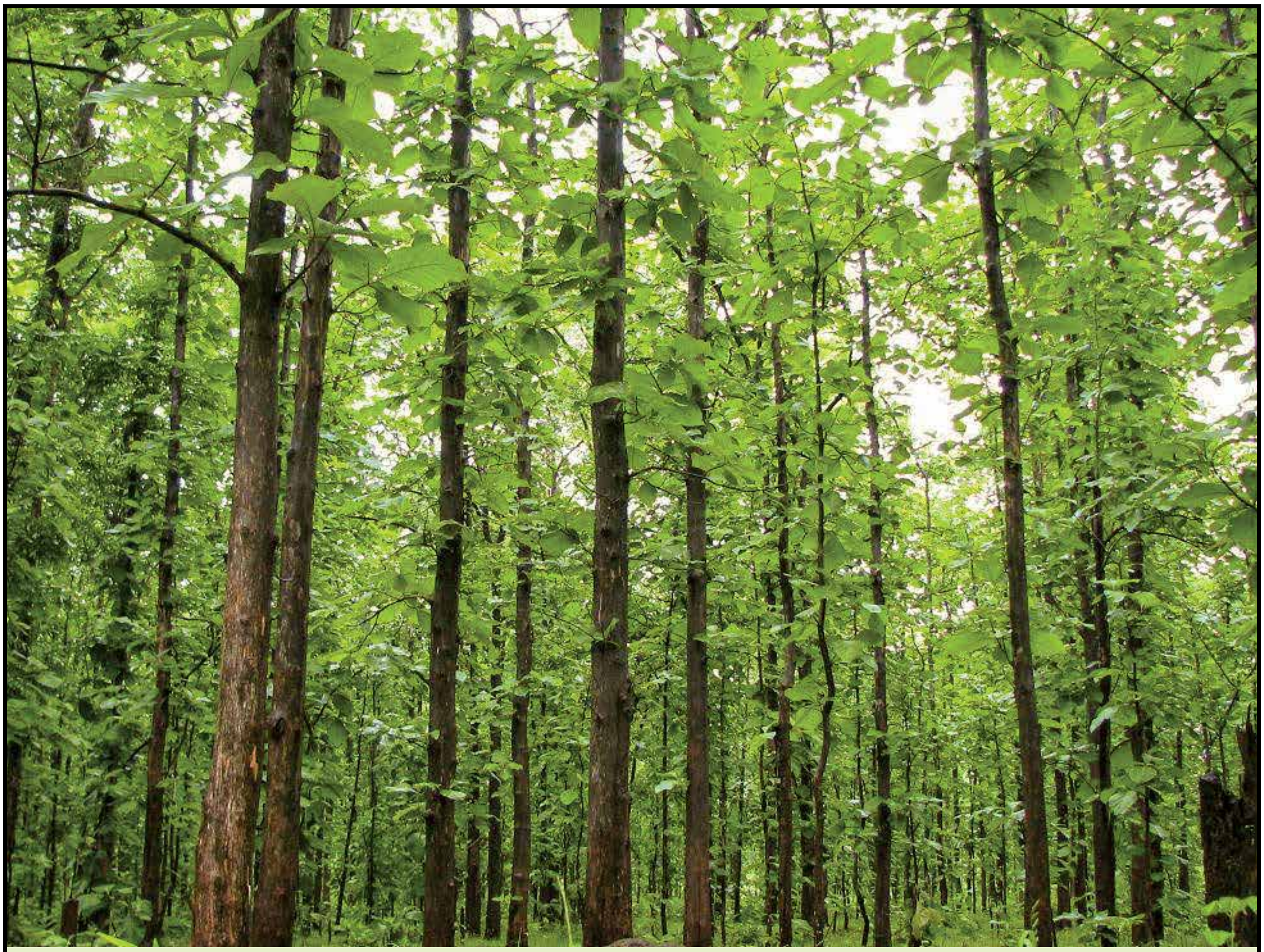
ज्याचा आत्ता उल्लेख पाणी वाटप सोसायट्यांचा झाला, १९९६ साली जेव्हा चितळे आयोग नेमला आणि ९८ साली चितळे आयोगानी अहवाल दिला, तेव्हा अहवाल देताना आयोगानं पहिलं सूत्र घातलं, की यापुढच्या काळात धरणातल्या पाण्याचं वाटप आणि वापर हे दोन तत्त्वांच्या आधारे झालं पाहिजे. म्हणजे काय, तर व्हॉल्यूमेट्रिक बेसिसवर घनमापन पद्धतीनं मोजून पाणी दिलं पाहिजे आणि सोसायट्यांच्या मार्फत पाण्याचं वाटप झालं पाहिजे. पाटबंधारे खात्यानं पाणी वाटता कामा नये. त्यांची



मालकी आता पाण्यावर नाही. पाण्याच्या प्रत्येक थेंबाची किंमत पाटबंधारे खात्यानं वसुलच केली पाहिजे. पण, जो पाणी वापरतोय, त्यानेसुद्धा पाण्याच्या प्रत्येक थेंबाची किंमत दिली पाहिजे. कारण ती किंमत जेव्हा देण्याची वेळ येईल आणि आपल्या खिशातनं पैसा जाईल पाणीपट्टीचा त्याच्याशिवाय तुम्हाला आच लागणार नाही, की पाणी मोजून वापरलं पाहिजे. काटकसरीनं वापरलं पाहिजे. डोळ्यात तेल घालून वापरलं पाहिजे. नाहीतर डुबक सिंचन चालू आहे. रानोमाळ पाणी सोडून दिलंय. याचं लक्षच नाही आणि याची चर्चा काय चाललीय, की आज मोदी काय म्हणाला, तो राहूल गांधी काय म्हणत होता. मग त्याला असं काय कळतंय का. तो कशाला अशा भानगडी करत बसलांय. म्हणजे जगाचं धुणं धुण्यात आपल्याला खूप रस आहे आणि आपल्या स्वत:च्या शेतात काँग्रेस गवत डोक्यापर्यंत वाढलंय. त्याच्याकडं आमचं लक्ष नाही. ही अशी फुटकळ चर्चा, फोकनाड चर्चा करण्यात आपल्याला लय रस आहे.

पण आपल्या शेतात काय चाललंय, आपल्या शेतात पाणी भरून नदी, नालं, ओढ्या-ओघळीनं वाहायला लागलं, पार वाटोळं झालं त्या शेताचं, ती मातीसुद्धा वाहून गेली, माती विटभट्ट्यांना विकली. अरे, केवढी मोलाची महागडी माती. एक इंच मातीचा थर तयार व्हायला शंभर वर्षे लागतात आणि लोकं येड्यासारखी ती माती कुठतंरी पाच-दहा हजार रूपये मिळतायंत म्हणून ट्रकच्या ट्रक विकतायंत. काय ठेवतांय पुढच्या पिढ्यांसाठी तुम्ही? तुम्हाला बापजाद्यांनी चांगली जमीन दिली. अहो ती वाढवा. जशी वसुंधरा दिली होती, नाही तुम्हाला चांगली ठेवता आली. पण निदान जशी मिळाली होती, आपल्या बापजाद्यांनी हातात दिली होती, तशी तरी टिकवा. तुम्हाला चांगलं करता आलं तर उत्तमच आहे. त्याच्यामध्ये आणखी वाढ करा. तिचा दर्जा वाढवा आणि मग ती आपल्या पोराबाळांच्या हातात द्या. ती मुलं तुमचं नाव काढतील. नाहीतर म्हणतील, बाप असाच भंगार होता, पार वाटोळं करून टाकल सगळ्याचं. मला वाटतं, असं म्हणावं असं कुठल्याही आई-बापाला वाटणार नाही. पण वाटू नये असं वाटत असेल तर आपण आधी नीट वागायला शिकलं पाहिजे. आपण काय करतोय? आपल्या वागण्याचा काय परिणाम होणार आहे या संबंध क्षेत्रावर? कारण शेवटी असं आहे, की शेती हीच आपल्याला पुढं तारणारी आहे. शेतीतनंच आपलं कुटुंब चालणार आहे आणि सगळ्यात मोठा रोजगार देण्याचं सामर्थ्य हे शेती क्षेत्रामध्येच आहे.

२५० वर्षापूर्वी कार्ल मार्क्स असं म्हणाला होता, की सरकार मरणासन्न स्थितीत आहे, तिरडीवर आहे. लोक म्हणली, काय मूर्ख माणूस आहे हा कार्ल मार्क्स. याला काय अक्कल आहे की नाही? असं कुठं असतं का म्हणली. सरकारचं काय महत्त्व संपुष्टात येतं का आपल्या जीवनातलं. ते अखंड राहणारच आहे असं आम्हाला वाटत होतं. आज २५० वर्षात

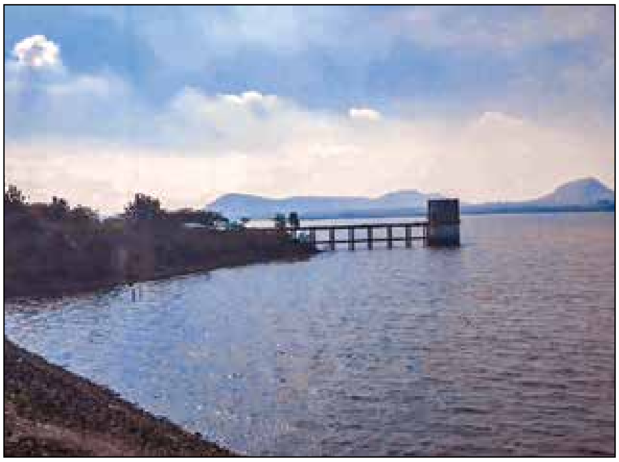


सिंचित वने ही संकल्पना राबवा

पूर्व विदर्भातील गडचिरोली, चंद्रपूर, भंडारा, गोंदिया या जिल्ह्यातला बराच मोठा भाग हा जंगलांनी, झाडांनी व्यापलेला आहे. सर्गिकरीत्या तयार झालेले हे जंगल आपल्याला चांगल्या पद्धतीने टिकवून ठेवायचे असेल तर सिंचित वने ही संकल्पना राबविण्याची गरज आहे. या भागातून वाहणाऱ्या वैनगंगा, इंद्रावती, कन्हान व इतर मोठ्या नद्यांना बारमाही पाणी असून या पाण्याचा आज सिंचनासाठी फारसा वापर होत नाही. नद्यांच्या दुतर्फा लाखो एकर सुपीक काळी जमीन असून मोठ्या प्रमाणावर जंगले व झाडे आहेत. या झाडांना पावसाळ्याचे चार महिने मुबलक पाणी मिळते. पण पावसाळा संपल्यानंतर पाण्याचा ताण त्यांना सहन करावा लागतो. या जंगलांमध्ये साग. बांबू मोह, लाख, ऐन, पळस, बाभूळ, बिब्बा यांची मोठ्या प्रमाणावर झाडे असून ऐनाच्या झाडावर रेशीम कोश तयार करून त्यापासून रेशमाचे कापड (टसर सिल्क) तयार कण्याचा व्यवसाय विकसीत झालेला आहे. नद्यांमधून वाहणारे पाणी आणि भूजल यांचा संयुक्त वापर करून 'सिंचित वने' (इरिगेटेड फॉरेस्टी) ही संकल्पना येथे राबविणे गरजेचे व फायद्याचे आहे. त्यादृष्टीने वन विभाग, जलसंपदा विभाग यांनी एकत्रित कार्यक्रम आखण्याची आवश्यकता आहे. ठिबक सिंचनाद्वारे जंगलातील झाडांना आपण वर्षभर पाणी देऊ शकलो तर ही झाडे मोठ्या प्रमाणात उत्पन्न देऊ शकतील आणि तिथे राहणाऱ्या आदिवासी माणसांना रोजगार व कच्चा माल मिळू शकेल.

आपण काय चित्र बघतोय. सरकार आपल्या जबाबदाऱ्या कमी करायला लागलंय. झटकायला लागलंय. आम्हाला काय सांगू नका. खासगी क्षेत्रात जा. भांडवलशाहीकडं जा. बीओटी तत्त्वाकडं जा. आता बघा, नितीन गडकरी सगळे रस्ते करतायंत बीओटीवर. लगेच टोल. आपल्या खिशातनं पैसे चालले. आता तो काढलांय बघा, मोठ्ठाच्या मोठ्ठा नागपूर-मुंबई रस्ता. २७०० रूपये टोल बसणार आहे एका वेळेला जायला. तंत्र कुठं चाललंय, जग कुठं चाललंय. सरकार कुठं चाललंय. सरकार आता यापुढच्या काळात आपल्याला फारसं उपयोगी पडू शकणार नाही. सरकारवर अवलंबून राहू नका. मार्क्सने जे सांगितलं ते बरोबर आहे, सरकार मरणासन्न स्थितीत आहे. तिरडीवर आहे. त्याचं आपल्या जीवनातलं महत्त्व दिवसेंदिवस कमी होत जाणार आहे. तेव्हा आम्हाला स्वतःला सर्वगोष्टी कराव्या लागतील.

आणि म्हणून सगळा पाण्याचा वापर काटकसरीने करा. गोसीखुर्दचं पाणी येणार आहे. तुम्ही नीट व्यवस्थित वाटून घेतलं पाहिजे. तुमची प्रत्येक ठिकाणी पाणी वाटप संस्था असली पाहिजे. मोजून पाणी घेतलं



पाहिजे. १९३२ सालापासून माळीनगरचा साखर कारखाना मोजून पाणी घेतोय. सगळे शेतकरी एकत्र आले. कदाचित त्याला त्याकाळी सहकार हे नाव दिलं नसेल. आपण ४८ सालच्या प्रवरेला पहिला सहकारी साखर कारखाना म्हणतो. पण, १९३०च्या मंदीच्या लाटेत सगळे दुष्काळातून सासवड या परिसरातून लोक उठले आणि माळीनगरला गेले आणि त्यांनी साखर कारखाना काढला. शेतकऱ्याच्या मालकीचा हा पहिला कारखाना आहे. तो तेव्हापासून पाणी मोजून आणि विकत घेतोय. म्हणजे जर पाणी आपण मोजून, विकत घेतलं, काटकसरीनं वापरलं, तर किती उत्तम पद्धतीनं कारखाना चालवता येतो. आपल्याला विचार करावा लागेल, की आपल्याला इरिगेशन खातं आता मोजून पाणी देईल, इतका कोटा ठरवून दिलांय सोसायटीला, आपण तसं बरोबर वापर करायला पाहिजे. तुम्ही जाऊन बघून या, नाशिकमध्ये वसंतराव उपाध्येंनी समाज परिवर्तन केंद्र नावाची संस्था काढली ४० वर्षापूर्वी. ८८ साली मी पहिल्यांदा वसंतरावांची मुलाखत घ्यायला गेलो. मला जेव्हा अभ्यास करायचा होता तेव्हा. आज त्या पाणीवापर संस्था शंभर टक्के प्रॉफिटेबल आहेत. स्वत:च्या मोठ्या मोठ्या बिल्डिंगा संस्थेच्या उभ्या राहिल्यात. १०० टक्के पाणीपट्टी ते सरकारला देतायंत आणि पीक पद्धती पूर्णपणानं बदललीय. म्हणजे ज्या वाघाडच्या प्रकल्पातनं ४०० एकराला पाणी मिळत नव्हतं, तिथं आज १६०० एकर जमीन भिजतेय आणि ९०० एकर द्राक्ष बागा एकट्या वाघाडमध्ये उभ्या राहिल्यात.

पीक पद्धतीमध्ये बदल करून विकासाचे नवे चित्र तुम्हाला या भागात उभे करायचे आहे. पाणी आल्यानंतर साधारणत: २० ते २५ वर्षामध्ये त्या भागाचा पूर्ण चेहरा मोहरा बदलतो. रशिया आणि अन्य देशांची उदाहरणं तुम्ही पाहायला गेलांत, तर तुम्हाला हे फार प्रकर्षानं दिसून येईल, की सिंचन सुविधा झाल्यामुळे आपली संस्कृती बदललेली असते. आपल्या गावातले रस्ते बदललेले असतात, आपलं राहणीमान बदललेलं असतं. आपली घरं बदललेली असतात. आपल्या मुला-बाळांचं चांगलं शिक्षण झालेलं असतं. घराच्या पुढं गाड्या उभ्या राहिलेल्या असतात. आपलं राहणीमान (स्टँन्डर्ड ऑफ लिव्हिंग) बदललेलं व उंचावलेले असते. आपल्या खाण्यामध्ये चांगली प्रोटिन्सयुक्त फळं, भाजीपाला आलेला असतो. हा सगळा बदल केव्हा होतो? जेव्हा हे पाणी उपलब्ध होतं तेव्हा. सुदैवानं ते आता तुम्हाला उपलब्ध होणार आहे. तुम्हाला त्यावेळी विचार करावा लागणार आहे, की आता भाताच्या प्रेमात नाही अडकायचं. आपल्याला नवीन पिकाकडं

जायचंय. मग आपल्याला आंबा लावायचांय, मोसंबी लावायचीय, आपल्याला केळी लावायचीय. आपल्या बांधावर फक्त तुरी लाऊन जमणार नाही. आपल्याला मध्यभागी तुरी लावली पाहिजे. लाखी डाळीची चव किती चांगली असते. पण ती फारशी घेतली जात नाही. परवडत नाही. मग आपल्याला आपल्या मालाचं भांडवल करता आलं पाहिजे की नाही? श्री. कोठारी यांनी आंदोलन केलं. लाखी डाळीवरची बंदी उठवली. ५० वर्षे डाळीवर बंदी होती. आता त्याचं उत्पादन व्हायला पाहिजे. लाखी डाळ आमच्या चंद्रपुरात पिकतेय. याची भजी, वडा उत्तम होतोय. आपल्याला आपल्या मालाचं भांडवल करता आलं पाहिजे. मार्केटिंग ज्याला म्हणतात, ब्रॅण्डिंग, नेम हे शिकलं पाहिजे ना करायला. आणि हे एकटा शेतकरी करू शकणार नाही. याच्यासाठी सगळ्यांनी एकत्र आलं पाहिजे आणि त्या पद्धतीनं आपल्याला काम करावं लागणार आहे.

आता सुदैवानं ही बंदी उठलेली असल्यामुळं आज आपल्याला डाळीची चिंता आहे बघा. युद्ध चालू झालंय युक्रेन आणि रशियामध्ये. आपल्याला डाळ यायची बंद झाली. तुम्ही बघितलं असेल, आपल्याला जी डाळ येत होती, रशियाकडनं, ७५ टक्के डाळ त्यांच्याकडनं येत होती. सूर्यफूल ते त्यांच्याकडनं येत होतं ७५ टक्के. आज सगळ्या डाळींचे भाव वाढलेत. तेलाचे भाव वाढायला लागलेत. काय करतोय स्वातंत्र्यानंतर आपण? आता अमृत महोत्सव साजरा करायला निघालोय. आपल्याला जरासुद्धा लाज वाटत नाही, की आपला देश अजूनसुद्धा आयात करतोय. ४० लाख टन डाळी दरवर्षी आपला देश आयात करतो. किती हजारो कोटी रूपये त्याच्यासाठी जातायंत. हेच पैसे सरकारने इथल्या शेतकऱ्यांना दिले, बाबा तु चांगलं पिकवं आम्ही तुला पैसे देतो. तर सरकारला काय ओकाऱ्या होतील का? पण सरकारसुद्धा चांगल्या आधारभूत किंमती देत नाही शेतकऱ्याला आणि शेतकऱ्यालाही वाटत नाही, की आपण स्वावलंबी व्हावं. आपण कशाला इम्पोर्टेड डाळ खावी. काय गरज आहे का. कशाला ते सनफ्लॉवर आणि इम्पोर्टेड तेल खात बसतोय आणि सगळ्याचं एकत्र करून पाम तेल आपल्याला विकतायंत. शुद्ध तेल आपल्याला कुणाला मिळतंय का खायला?

आता घाण्याचं तेल. घाण्याचं तेल परवडतं का खायला? आज पुणे शहरामध्ये लाकडी घाण्याचं तेल ७०० न् ८०० रूपये किलो आहे. कसं परवडेल सांगा बघू. करडई तेल, शेंगदाण्याचं तेल जर ७०० आणि ८०० रूपयाला जात असेल, ज्यांच्याकडं पैसा आहे ती माणसं खातील. पण, सर्वसामान्य माणसांनी कुठून खायचं? म्हणजे आपल्याला विचार करावा लागणार आहे, की कमर्शियल क्रॉप्स कोणती आहेत. आपल्याला कोणतं नवीन तंत्र वापरावं लागणार आहे. आपण आता फळबाग उभी करायला निघालेलो आहोत. साध्या साध्या गोष्टी आहेत. बोर्डो मिश्रण वापरायचंय. बोर्डो मिश्रण म्हणजे काय, तर चुना आणि गंधक एकत्र करून झाडाच्या खोडाला लावायचे किंवा त्याची फवारणी झाडावर करायची. रोज आपण एकमेकांना चुना लावतोच ना? ख्याती आहे आपली सगळ्यांची. एकमेकांना टोपी घालून कसा चुना लावतो ती. आता झाडाला चुना लावायला काय प्रॉब्लेम आहे तुम्हाला. वर्षातनं दोनदा लावायचांय. पाऊस पडण्याच्या आधी आणि पाऊस पडल्याच्यानंतर. ते जर कोरडं मिश्रण झाडाला लावलं, तर झाडाला कीड लागत नाही. आणि जेव्हा झाडावरती फळ लागलेलं आहे, टेम्परेचर वाढलं, ४० झालं, ४२ झालं, फळ मिळतंय की नाही. अरे त्या चुन्याची फवारणी हाण ना त्या अख्ख्या झाडावर. ऑटोमॅटकली टेम्परेचर कमी होतंय. त्या झाडावरती उन्हाचा मारा कमी होतोय. ५-७ डिग्रीनं फरक पडतोय. सोपी गोष्ट आहे. एक फवारा चुन्याच्या निवळीचा मारायचांय. एकदा-दोनदा फवारा मारला, तर काहीच अडचण येत नाही. पण, आपण ते तंत्र विकसित करायला पाहिजे.

आपण झाडाच्या मुळाला जसं पाणी दिलं पाहिजे, तशी झाडावर मोजून

झाडाच्या खोडाला बोर्डोमिश्रण लावलेली विदर्भातील संत्र्याची बाग

पहिल्यांदा शंभर टक्के भरलेले गोसीखुर्द धरण

सिंचन विभागाच्या अधिकाऱ्यांचा ध्यास, फुलवेल नवी पहाट!

पूर्व विदर्भाच्या विकासाच्या दृष्टीने वैनगंगा नदीवर उभारण्यात आलेल्या गोसीखुर्द प्रकल्पाला प्रचंड महत्त्व आहे. बराच काळ निरनिराळ्या कारणांनी गाजलेला व दीर्घकाळ रेंगाळलेला हा प्रकल्प आता बांधून पूर्ण झाला आहे. यावर्षी त्यांत शंभर टक्के पाणीसाठा करण्यात आला आहे आणि हे पाणी जवळपास अडीच लाख एकर जमिनीला देण्याचा जलसंपदा विभागाचा मानस आहे. तसा प्रयत्न आहे. मात्र हे पाणी निव्वळ भात या पिकाला देण्यापेक्षा नवीन नगदीची पिकपद्धती (उदा. आंबा केळी, संत्रा, मोसंबी यांच्या फळबागा उभ्या राहाव्यात, ऊसाची लागवड व्हावी, गादीवाफ्यावर सलग तुरीची लागवड व्हावी वगैरे) उभी राहावी अशी मनिषा बाळगून प्रकल्पाचे मुख्य अभियंता आशीष देवगडे, अधीक्षक अभियंता अंकुर देसाई व त्यांचे सर्व सहकारी प्रयत्न करताहेत. त्यांच्या या प्रयत्नांना राज्याचे जलसंपदा मंत्री जयंत पाटील आणि विदर्भ पाटबंधारे मंडळाचे कार्यकारी संचालक राजेंद्र मोहिते यांचे मोठे सहकार्य व मार्गदर्शन लाभले आहे. शेतकऱ्यांना परंपरागत भात पिकाकडून नवीन पिकपद्धतीकडे नेण्याचा त्यांचा प्रयत्न आहे. ते याकरिता सातत्याने प्रयत्न करताहेत. १० ते १३ एप्रिल या काळात त्यांनी निवडक शंभर शेतकऱ्यांना वाघाड प्रकल्प, यांचे सोसायटयांमार्फत होणारे पाणीवाटप, सहयाद्री फार्म, जैन इरिगेशनचे जळगाव मधील शेतीचे सर्व प्रयोग, तांदलवाडी येथील केळी बागा नेऊन दाखविल्या. एखाद्या गोष्टीचा ध्यास लागला, की तो मनात मुरतो. चांगल्या ध्यासाविषयीची आंतरिक घनओढ म्हणजे व्याकुळता. कुठल्याही नव्या आसाच्या आभाळाला विशाल अंगण देणे व्याकुळतेत येते. यासाठी आधी संवेदना असावी लागते. अधिकाऱ्यांमध्ये निर्माण झालेली ही व्याकुळता पाटबंधारे खात्याचा नावलौकिक वाढवून गोसीखुर्द धरण लाभक्षेत्रातील शेतकऱ्यांच्या जीवनात चैतन्याची नवी पहाट फुलवेल अशी आशा वाटू लागली आहे. जैन इरिगेशन कंपनीही यासाठी शेतकऱ्यांना प्रशिक्षण व मार्गदर्शन करण्यासाठी सज्ज आहे.

धरणे घाण पाणी साठविण्याच्या मोठ्या टाक्या

पावसाचे व पुराचे येणारे पाणी साठवून ते वर्षभर वापरण्यासाठी आपण राज्यात उजनी, जायकवाडी, गोसीखुर्द, अप्पर वर्धा, पेंच, मुळा, भंडारदरा, कोयना यांसारखे अनेक मोठमोठे प्रकल्प व धरणे बांधली आहेत. प्रत्यक्षात या धरणांची अवस्था काय आहे आणि किती दुर्दशा झाली आहे हे थोडे डोळे उघडून बघण्याची गरज आहे. स्वतःला सुशिक्षित म्हणवणारी, चांगली शिकली सवरलेली आणि खेडयातल्या लोकांना अडाणी हिणवून त्यांना रोज उपदेशाचे डोस पाजणारी शहरातली मंडळी किती बेजबाबदार पध्दतीने व बेफिकीरीने आणि स्वार्थी रितीने वागतात याबद्दल आता स्पष्टपणे व जाहिररीत्या बोलण्याची गरज आहे. मुंबई शहराचे सर्व सांडपाणी व मैला अरबी समुद्रात सोडून देण्यात आला आहे. त्यामुळे आपल्याला मुंबईतल्या समुद्राचे पाणी कायम पिवळसर गढुळ पाहायला मिळते. पुणे आणि पिंपरी-चिंचवड शहराचे सांडपाणी व उद्योग धंद्यातले प्रदूषित पाणी राज्यातील सर्वात मोठा उजनी(११७ टीएमसी) जलाशय त्यात जात आहे. उजनी धरणाच्या वर २१ धरणे आहेत. या सर्व धरणांमधूनही घाण पाणी, कचरा उजनीत जातो आहे. तिच अवस्था आता वैनगंगेवरील ४० टीएमसी क्षमता असलेल्या गोसीखुर्द धरणाची झाली आहे. नागपूर शहराचे सर्व सांडपाणी, उद्योगांमधले प्रदूषित पाणी नाग नदीत कोणतीही प्रक्रिया न करता सोडण्यात येते. तिथून ते कन्हान नदीमार्गे गोसीखुर्द धरणात जाते. उजनी, गोसीखुर्द, वसंत पुसद या मोठ्या धरणातले पाणी आता कोणताही माणूस पिऊ शकत नाही इतके ते घाण आणि आरोग्याला अपायकारक झाले आहे. हे पाणी पिणे तर सोडाच पण आंघोळ केली तर अंगाला खाज सुटते. हजारों कोट्यावधी रुपये खर्च करून बांधलेल्या या धरणातले पाणी माणूस मुखात घेऊ शकत नसेल तर त्या धरणाचा काय उपयोग? पुणे, नागपूर, मुंबई सारख्या शहरातील महानगर पालिकांना या सांडपाण्यावर व प्रदूषित पाण्यावर प्रक्रिया करून ते शुद्ध करून सोडण्याची बुद्धी कोण आणि कधी देणार? ही मोठी धरणे घाण पाणी साठविण्याच्या मोठ्या टाक्या बनू नयेत एवढीच अपेक्षा !

धरणातील पाण्यात वाढत असलेली जलपर्णी आणि शेवाळ हे प्रदूषणाचेच लक्षण आहे

फळं धरली पाहिजेत. आणि फळं धरताना नवीन तंत्र काय आहे? सगळ्या झाडावर नाही फळं धरायची. सूर्यकिरण ज्या बाजूनं झाडावर येतायंत, म्हणजे पूर्व-पश्चिम दिशेनं जेव्हा सूर्यकिरण झाडावर येतात, तेव्हा त्याच बाजूनं फळं धरायची. आणि म्हणून पूर्व-पश्चिम दिशेनं झाडाचं अंतर वाढवत न्यायचं, आणि दक्षिण-उत्तर दिशेनं झाडं चिकटायला आली तरी हरकत नाही. दक्षिण-उत्तर दिशेला आपल्याला फळं धरायचीच नाहीत झाडावर. आपल्याला सूर्यकिरणांचा पुरेपूर वापर करता आला पाहिजे. फार मोठी देणगी आहे. ५ हजार वर्षापूर्वी ऋग्वेदातल्या संस्कृतीमध्ये सुद्धा सूर्य ही देवता, त्याच्यातनं जी किरणं निघतात ती उषा यांना देवता मानलंय. लक्षात घ्या तुम्ही. ५ हजार वर्षापूर्वी ऋग्वेदामध्ये लिहून ठेवलंय आमच्या. आम्हाला कुठं कळतंय, की एवढा सूर्य आमच्यासाठी चांगला आहे. पिकांच्यासाठी देखील. उत्तम प्रकारचा आंबा या सौरशक्तीतून तयार होऊ शकणार आहे. ज्या बाजूनं सूर्यकिरण येतात तिकडूनच फळं धरायची. म्हणजे उत्तम प्रकारचा फळाचा साईज तयार होतो. फळाला चांगली चकाकी येते. त्याच्यात २५ ब्रीक्स तयार होते. ब्रीक्स म्हणजे साखरेचं प्रमाण.

निसर्गानं प्रत्येक गोष्टीची क्षमता ठरवून दिलेली आहे. आपण त्याच्यावर मात करायचा प्रयत्न करतो. पण निसर्ग काय इतका लेचापेचा नाही. त्याला तुम्ही कमी समजू नका. जोपर्यंत १५ मार्च उजाडत नाही, तोपर्यंत द्राक्षामध्ये २० ब्रीक्स येत नाही. तोपर्यंत द्राक्षं खायला गोड लागत नाहीत. आणि म्हणून मी सगळ्यांना सांगतो, की द्राक्षं खायची आहेत तर १५ मार्चनंतर खा. त्याच्या आधी खाऊ नका. त्याच्या आधीची द्राक्षं आंबट आहेत. औषधं मारलेली आहेत. ती आरोग्याला अपायकारक आहेत. परदेशातल्या माणसाला खायची तर खाऊ देत. तसा आंबा. १५ मे नंतर खायला पाहिजे. कारण १५ मेनंतरच आंब्यामध्ये २५ ब्रीक्स येऊ शकते. आणि २५ ब्रीक्स जोपर्यंत येत नाही निसर्गत:, तोपर्यंत आंबा खायला गोड लागत नाही. पण आपल्या सगळ्यांना किती घाई झालेली असते. त्या शेजारच्यांनी आणला ना. आपली पोरं मागायला लागली ना. पोरं रोज रडत्यात ना. झालं बाबा, आता त्या बाईनं ढोसलं, की बाप्याचं तर काय चालत नाही. तो हतलबच असतो बिचारा. तो लगेच म्हणतो, की आता गृहमंत्र्याचा आदेश आहे. जाऊ द्या एक डझन, दोन डझन. कसा का असेना, मग हजार असू दे, पंधराशे असू दे, ८०० असू दे. आणतोच एक डझन.

आपण विचार करायला पाहिजे, की आपण काय काम करतोय. आपल्याला अशी प्रेरणा का मिळत नाही. आज नवीन तंत्रज्ञानाकडं आपण सगळ्यांनी जाण्याची गरज आहे. मी म्हणालो तसं मघाशी, आता भाताच्या प्रेमातनं जसं बाहेर या, तसं वरंब्यावरती तूर लावा. तुरीला पाणी जास्त झालं तर रोग येतो आणि मग ती जळते. म्हणून आपण ती बांधावरती लावतो. पण खचरात पाणी साचू न देता तूर वरंब्यावर जर लावलं, तर आपल्याला त्या पद्धतीनं सुद्धा विचार करता येईल. बटाटा आज तुमच्याकडं चांगला मोठ्या प्रमाणावरती होऊ शकतो. बटाट्याची लागवड आपल्याला करता येईल. पण केव्हा करता येईल? तर ऑक्टोबर-नोव्हेंबरच्या शेवटी जेव्हा साधारणत: २० डिग्रीला तापमान येईल, त्यावेळेला जर आपण बटाट्याची लागवड केली तर तो आपल्याला जानेवारीमध्ये हार्वेस्ट करता येतो. किती महिन्याचं पीक आहे? तुम्ही जर बघायला गेला तर साधारणत: बटाट्याचं पीक तीन महिन्यात, चार महिन्यात तयार होतं आणि एकराला किमान एक लाख रूपये मिळतात बटाट्याला असं लोकं सांगतायंत. १७० ते २०० क्विंटल एकरी बटाटा जरी निघाला आणि ७ रूपये किलोला भाव मिळाला, तरी तीन महिन्यात एक लाख रूपये देऊ शकेल असं कोणतं पीक आहे?

आणखी एक पर्याय आपल्यापुढं उपलब्ध आहे. आपल्याला ऊस लावायचांय. ऊस लावायचा असेल तर साखर कारखानदारी उभी करावी लागेल. नुसती साखर करून उपयोग नाही. आपल्याला इथेनॉलकडं जावं लागेल. आज आपलं सरकारचं धोरण २० टक्क्याचं आहे. किंवा साधारणत: एवढं मिसळा. बेसिकली इथेनॉल हा ऑक्सिजीनेटिंग एजंट आहे. ते शंभर टक्के पर्याय पेट्रोलला किंवा इंधनाला पर्याय नाही. ते मिक्स करून आपल्याला वापरावं लागणार आहे. ब्राझीलचा एकेकाळी इथेनॉलचा वापर हा ८४ टक्क्याला होता. तो आज कमी कमी होत २४ टक्क्यावरती आला. आपण अभ्यास करायला पाहिजे, की त्यांचासुद्धा वाहनातला इथेनॉलचा वापर कमी का झाला. आपल्या देशाचं चित्र जर तुम्ही अभ्यासलं, तर ८५ टक्के वाहनं ही डिझेल वाहनं आहेत आणि १५ टक्के वाहनं ही फक्त पेट्रोल आहेत. आपल्याला नेमके किती मिसळता येईल? इथेनॉलचे किती उत्पादन करता येईल? साखरेला केव्हा भाव येईल? किंवा त्यापासून आणखीन बायप्रोडक्ट असतील, मग चिपाडापासून पार्टिकल बोर्ड असेल किंवा वीज निर्माण करता येत असेल त्याच्यातनं. या सगळ्या गोष्टींचा विचार आपण करायला पाहिजे. सुदैवानं सूर्य आपल्याला इतका प्रकाश देतोय, आज चायनानं केवढं मोठं काम केलंय. त्यांची लाखो एकरची ग्रीन हाऊसेस आज सोलर पॅनेलवर चालतायंत. आज सोलरवरती ते दोन लाख मेगावॅट वीज तयार करतायंत. आपल्यालासुद्धा निसर्गानं एवढं दिलंय, आपण काहीच करत नाही. याची खंत आपल्याला वाटली पाहिजे. आता वेळ संपलेली आहे. तुम्ही शांतपणानं बसलात. मी जे काही तोडकं मोडकं बोललो ते ऐकून घेतलंत. आज ही सुरूवात आहे. यापुढच्या काळात आपल्याला वेळोवेळी अनेक गोष्टींबाबत खोलात जाऊन बोलावे लागेल. आज फक्त भोज्याला वरवरचा हात लावलांय. पुढच्या वेळेला दोन तास फक्त आंब्यावरच ऐकावं लागेल. दोन-तीन तास मोसंबी, केळी या सारख्या दुसऱ्या विषयावर ऐकावं लागेल. ती मानसिकता तयार करा. अभ्यास करा. अभ्यासाशिवाय शेती चांगली होऊ शकणार नाही. समर्थ रामदासांनी लिहून ठेवलंय, अभ्यासोनी प्रकट व्हावे, नाहीतर झाकोनी असावे, प्रकट होऊनी नासावे, हे बरे नव्हे. माझ्या या प्रयत्नाकडे तुम्ही या दृष्टीने पाहा. तुम्ही माझं बोलणं शांतपणानं ऐकून घेतलं, त्याबद्दल तुम्हा सर्वांना मनापासून नमस्कार करतो आणि संयोजकांनी मला बोलण्याची संधी दिली त्याबद्दल त्यांचेही मनापासून आभार मानतो आणि माझ्या शब्दांना विराम देतो. धन्यवाद!

फळबागांची उन्हाळ्यात घ्यावयाची निगा (व्यवस्थापन)

उन्हाळ्यामध्ये वातावरणातील तापमान जास्त असते त्यामुळे आर्द्रता आपोआप कमी होते. तसेच उष्ण वारे, कोरडी हवा, याचा विपरित परिणाम नवीन लावलेल्या फळझाडांना आणि फळे देणाऱ्या बागांवर होतो. त्यामुळे झाडाची कोवळी फुट, फळ गळ, फळांचा आकार लहान राहणे, झाडांची वाढ थांबणे, झाडाचे खोड तडकणे, (फाटणे), झाडे मरणे असे प्रकार होतात. तसेच झाडांची मोठी शक्ती ही स्वतःची पानगळ व फळगळ करून स्वतः जगण्यासाठी धडपड करण्यात खर्च होते. याकरिता पाणी व उपलब्ध साधनांचा कार्यक्षम वापर करून बाष्पीभवनाचा वेग कमी करून खालील उपाय योजनांचा पुरेपूर वापर केला तर आपण फळबाग वाचवू शकतो व चांगल्या प्रकारे फळबागांचे उत्पादन घेऊ शकतो.

नितीन पाटील
कृषी तज्ज्ञ, जैन इरिगेशन सिस्टिम्स लि.,
मो. ९४२३७७४३०५

१) फळबागेतील आच्छादन

उन्हाळ्यामध्ये फळबागेला आच्छादन करणे खूप गरजेचे आहे कारण मार्च ते १५ जून पर्यंत तापमान जास्त असते. अशा काळात आपण बागेला कोरडया गवताचे, भाताचा पेंढा, गव्हाचा भुसा, पालापाचोळा किंवा उसाचे पाचट, नारळाच्या फांद्या, अशा विविध प्रकारांपैकी आपल्याकडे जे उपलब्ध असेल त्याचे १५ ते २० सेंटीमीटर जाडीचे आच्छादन करावे. आच्छादनामुळे जमिनीचा ओलावा टिकून राहतो. दोन पाण्याच्या पाळ्यांमधील अंतर वाढण्यास मदत होते. सेंद्रिय पदार्थांचे आच्छादन असेल तर कालांतराने ते कुजून त्यापासून उत्कृष्ट सेंद्रिय खत झाडालाच मिळते. जमिनीत ओलावा टिकून राहतो. पाणी कमी प्रमाणात

लागते. आच्छादनामुळे गवताची वाढ होत नाही. वाळवीचे प्रादुर्भाव होत नाही. त्याकरिता आच्छादन करणे खूप गरजेचे आहे. जमिनीची धूप होत नाही. जमिनीला भेगा कमी प्रमाणात पडतात. आच्छादनामुळे खतांचा कार्यक्षम वापर होतो. बाष्पीभवनाचा वेग कमी होतो. ओलावा टिकुन राहण्यास मदत होते. तसेच प्लॅस्टिक मल्चिंग पेपरचाही (५० ते १०० मायक्रोन) वापर आपण करू शकतो. पेपर हा पांढऱ्या रंगाचा असावा.

२) वारा प्रतिबंधक झाडांची लागवड

उन्हाळयात वारा मोठया प्रमाणात असतो. वाऱ्याचा वेग ताशी १८ ते २० किमी असतो. त्यामुळे जमिनीतील ओलाव्याचे बाष्पीभवन मोठया प्रमाणात होते. तसेच फळगळ होते .हे रोखण्यासाठी आपल्याला फळबाग लावतानांच बागेभोवती चारही बाजूने बांधावर शेवरी, मलबेरी, चीलार, विलायती चिंच, सुरू, निवडुंग, अशोक, जांभुळ, बांबू, सागरगोटी, नारळ , फणस , सिताफळ हया झाडांची लागवड ५X५ किंवा ८X८ फूट अंतरावर करावी. या सजीव कुंपणामुळे वारावादळा पासून व उष्ण वाऱ्यापासून तसेच जंगली प्राणी या पासून फळबागेचे संरक्षण होते. फळांना इजा होत नाही. बाष्पीभवनाचा वेग कमी होतो.

खोडाला पी.व्ही.सी. पाईप लावल्यामुळे उन्हापासून खोडाचे स्वरंक्षण होते तसेच फुटवे येत नाही

बाहेरचा गरम वारा व हवा केळी बागेत शिरू नये म्हणून बागेभोवती शेडनेट लावावी

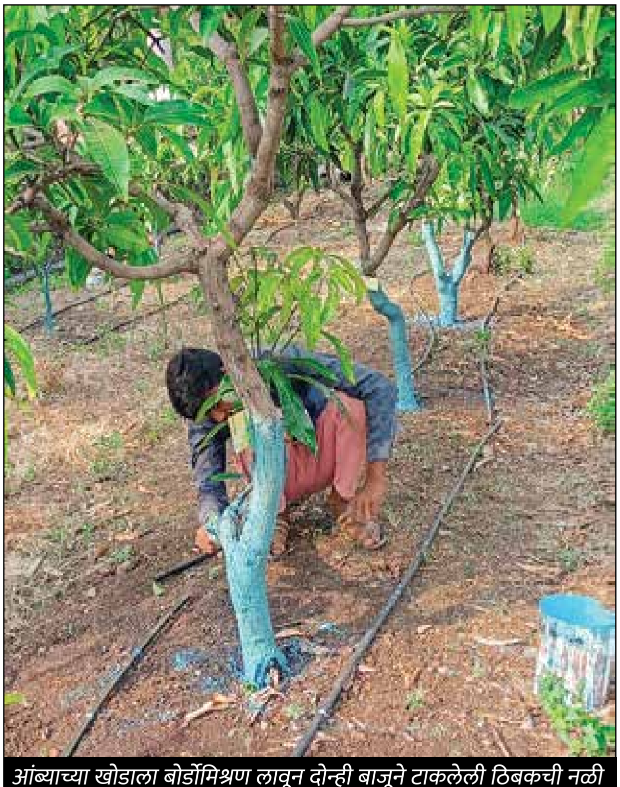
३) पाणी व्यवस्थापन

उन्हाळयामध्ये फळबागेला मोकाट पद्धतीने पाणी दिल्याने पाण्याचे बाष्पीभवन मोठया प्रमाणात होते. तसेच जमिनीतील ओलावा जास्त वेळ टिकून राहत नाही. गवताचा प्रादुर्भाव जास्त होतो. खतांचा ऱ्हास होतो. पाणी जास्त प्रमाणात लागते. याकरीता आपण बागेला ठिबक सिंचनाने फळझाडांच्या मुळांपाशी गरजेनुसार पाणी देता येते. त्यामुळे मोकाट पद्धतीपेक्षा ५० ते ६० %टक्के पाण्याची बचत होते. यामध्ये २० ते ३०% खताची बचत होते व उत्पादनामध्ये १० ते १५ % वाढ होते. या पद्धतीमुळे पाणी मोजून झाडाच्या मुळाशी देता येते. तणांचा प्रादुर्भाव कमी होतो व त्यामुळे उदभवणाऱ्या कीड रोगांचे प्रमाण कमी होते. पाणी व खत देणे, आणि तण नियंत्रण, यात मजुरी खर्चात बचत होते. झाडांची मर कमी होते. ठिबक व फर्टीगेशन तंत्र वापरल्यामुळे खतांचे व पाण्याचे हवेत बाष्पीभवन होत नाही. तसेच जमिनीत पाझरून न जाता झाडाला उपलब्ध होतात. त्यामुळे झाडांची वाढ होते. ठिबकद्वारे पाणी दिल्याने जमीन मऊ व भुसभुशीत राहते. ओलावा टिकून राहतो. आंतर मशागत करण्यास त्रास होत नाही. जमिनी क्षारपड होत नाही ठिबकद्वारे पाणी दिल्याने झाडांच्या तंतूमुळांची संख्या वाढते आणि झाडांना दिलेले आच्छादन कुजण्याचे काम वेगाने होते, जेणेकरून मातीतील सेंद्रिय कर्बाचे प्रमाण वाढून पाणी धरून ठेवण्याच्या क्षमतेत वाढ होते. फळांच्या गुणवत्तेत सुधारणा होऊन उत्पादनात वाढ होते.

गादीवाफ्यावर लागवड केलेल्या झाडांना दोन्ही बाजूने ठिबकची नळी टाकलेली

४) फळझाडांवर बाष्परोधक रसायनांची व खतांची फवारणी

उन्हाळी हंगामात झाडांच्या पानांमधील बाष्पीभवन मोठया प्रमाणात होते. पानांचे तापमान वाढते. पानातील अन्नअंश तयार होण्याचे प्रमाण मंदावते. याकरिता उपाययोजना म्हणून फळझाडांवर केओलीन या औषधाची ५% फवारणी किंवा ग्रीन-मिरॅकल ३ मि.ली./ प्रती लीटर पाणी या प्रमाणात घेऊन झाडावर फवारणी करावी यामुळे बाष्पीभवनाचा वेग


आंब्याच्या खोडाला बोर्डोमिश्रण लावून दोन्ही बाजूने टाकलेली ठिबकची नळी

कमी होतो. त्यामुळे झाडातील पाण्याचे प्रमाण कमी होत नाही, उन्हामुळे झाडे वाळत नाही तसेच पोटॅशियम नायट्रेट २% टक्के (१३:००:४५ किंवा डायअमोनियम फॉस्फेट २% टक्के) या विद्राव्य खतांची १५ दिवसांच्या अंतराने दोन फवारण्या कराव्यात. त्यामुळे पानांतील अन्नअंश तयार होण्याची क्रिया गतीमान होते.

५) बोर्डोपेस्टचा वापर

उन्हामुळे झाडातील पाण्याचे प्रमाण कमी झाल्यास झाडाच्या खोडावरील साली तडकण्याचे प्रमाण वाढते तसेच खोड तापते. वाळवीचा प्रादुर्भाव होतो. उन्हामुळे खोड तडकते. याकरिता सर्वसाधारणपणे जमिनीपासून १ मीटर उंचीपर्यंत बोर्डोपेस्ट किंवा चुन्याची पेस्ट लावावी. त्यामुळे सुर्य किरण परावर्तित होऊन खोडाचे तापमान कमी राहते व साल तडकत नाही. बोर्डोपेस्ट तयार करण्याचे प्रमाण – (कळीचा चुना १ किलो, १ किलो मोरचूद [कॉपर सल्फेट १ किलो]) व १० लिटर पाणी यांचे मिश्रण हे १०% टक्के द्रावण तयार होईल. (चुना १ कि. ५ लि. पाणी प्लॅस्टिक बादलीत घ्या, दुसऱ्या प्लॅस्टिक बादलीत मोरचूद १ कि. ५ लि. पाणी घेऊन ते तिसऱ्या प्लास्टीकच्या बादलीत एकत्र करावे व त्याचा पी. एच लिटमस पेपरने चेक करावा पी.एच ७ आल्यावर ते द्रावण झाडांच्या खोडांना लावावे.

६) फळझाडांना सावली

नवीन लागवड केलेल्या फळझाडांना पहिले १ वर्षे कडक उन्हापासून संरक्षण करण्यासाठी सावली करणे गरजेचे आहे. याकरिता नारळाच्या फांद्या, वाळलेले गवत, किंवा ग्रीन, पांढरी, काळी या पैकी एकशेडनेट चा वापर करून सावली करावी. किंवा झाडाच्या दक्षिण व पश्चिम दिशेने (L) यल आकारात किंवा © रिंग पद्धतीने झाडांपासून १५ ते २० सेंटीमीटर अंतरावर किंवा झाडाच्या लाईनला लागून पश्चिम किंवा दक्षिण दिशेने झाडापासून

२५ ते ३० सेंटिमीटर अंतरावर एक लाईन ताग किंवा ढेंचा पिकाची १५ फेब्रुवारीनंतर हिरवळीच्या पिकाची पेरणी करून घ्यावी. त्यामुळे झाडांना सावली मिळेल व ते पीक जूनमध्ये जमिनीत झाडांजवळ कापून गाडून दयावे. त्याचे उत्कृष्ट सेंद्रिय खत तयार होऊन दुहेरी फायदा होतो. फळांचे उन्हापासून संरक्षण करण्यासाठी फळांना बटर पेपर किंवा इतर कागदाच्या पिशव्या तयार करून फळांना झाकावे. केळीच्या घडांना केळीच्या पानांनी केळी चे घड झाकावे किंवा स्कर्टिंग बॅग लावाव्या. त्यामुळे फळे उन्हाने भाजत नाही व फळांचे उन्हापासून संरक्षण होते. असे उपाय केल्याने फळे वाचवू शकतो व गुणवत्तापूर्वक उत्पादन घेऊ शकतो. शेतामधील शेततळे, तलाव, विहीर यांचे बाष्पीभवन रोखण्यासाठी नीम तेल किंवा एरंड तेल पाण्यावर टाकावे . ते पाण्यावर टाकल्यावर तरंगते त्यामुळे पाण्याचे बाष्पीभवन होत नाही. अशा सर्व उपाययोजना केल्यानंतर आपण फळबागा उन्हाळ्यात वाचवू शकतो व चांगल्या प्रकारे उन्हाळ्यातही गुणवत्तापूर्वक उत्पादन घेऊ शकतो.

सावलीसाठी झाडांवर जाळी व शेडनेट टाकणे

नैसर्गिक संकटांपासून (उदा. ऊन, वारा, पाऊस, गारपीट, टोळधाड, कीड, पशुपक्ष्यांचा हल्ला वगैरे) बचाव करण्यासाठी फळबागांवर जाळी पसरणे, शेडनेट टाकणे किंवा ग्रीनहाऊसमध्येच लागवड करणे यासारखे निरनिराळे प्रयोग विविध ठिकाणी सुरू झाले आहेत. काही शेतकरी पांढऱ्या रंगाचे जाड कापड डाळिंब, टोमॅटो, ढोबळी मिरची यासारख्या पिकांवर अंथरतात. काही डाळिंब उत्पादक शेतकरी संपूर्ण झाड थर्मोकोलच्या पेपराने झाकून टाकतात. तर काही पेरू उत्पादक शेतकरी पेरूच्या फळांना थर्मोकोलची जाळी घालून वरून प्लॅस्टिकची पिशवी घालतात. फळे व झाडे अशी बंदिस्त केल्यामुळे कोणत्याही नैसर्गिक संकटाचा अपाय त्यांच्यापर्यंत पोहचू शकत नाही. अतिसघन पद्धतीने आंबा लागवड करणारे काही शेतकरी झाडांची छाटणी (प्रूनिंग) करताना जमिनीला चिकटून पाने राहतील व खालून सूर्याची किरणे किंवा वारा झाडाच्या खोडापर्यंत पोहचू शकणार नाही अशा पद्धतीने खाली दाट पानांचा थर करतात व बाष्पीभवन रोखण्यासाठी नैसर्गिकरित्या अनुकूल होईल असे गवत, काडीकचरा, तण यांचे मल्चिंग करतात. ठिबकच्या नळ्या दोन्ही बाजूने सोडून झाडाखाली वाफसा स्थिती व ओलावा कायम राहील अशी काळजी घेतली जाते.

जळगावच्या जैन हिल्सवर जैन स्विट ऑरेंजच्या झाडांना घालण्यात आलेली जाळी

विदर्भाच्या भूमीमध्ये केळी लागवडीला अनुकूल स्थिती

के. बी. पाटील
आंतरराष्ट्रीय केळी तज्ज्ञ व
व्हा. प्रेसिडेंट (टिश्यू विपणन)
जैन इरिगेशन सिस्टीम्स लि. जळगाव
(मो. ९४२२७७४९४१)

गोसीखुर्द प्रकल्प आता पूर्णत्वाकडे आला असून साधारण ४८ टीएमसी पाण्याची साठा करण्याची या प्रकल्पाची क्षमता आहे. लाभ क्षेत्रातील प्रत्येक शेतकऱ्याच्या बांधापर्यंत पीव्हीसी पाईपाने पाणी पोहचवण्याची तरतूद असून हे काम सुद्धा प्रगतीवर आहे. या प्रकल्पाचे मोठे लाभक्षेत्र म्हणजे चंद्रपूर, गडचिरोली, भंडारा जिल्हा आहे. केळी पिकासाठी शाश्वत पाण्याची उपलब्धता असणे गरजेचे आहे. केळी हे बारमाही पीक असल्यामुळे उन्हाळ्यात पाण्याची गरज जास्त आहे. त्यामुळे केळी पिकाच्या क्षेत्र विकासासाठी मोठा वाव या लाभ क्षेत्रात निर्माण झाला आहे. सध्याची पिक पद्धती बघितल्यास धानाचे पीक हे मुख्य पीक आहे. बांध्यावर तुरीची लागवड करणे, रब्बी मध्ये थोडाफार गहू किंवा मक्याचे पीक घेणे अशी पीक पद्धती आहे. परंतु एखाद्या प्रदेशात आर्थिक सुबत्ता आणायची असेल तर ती धान किंवा गहू आणि मक्याने येणार नाही हे निर्विवाद सत्य आहे. त्यासाठी पिक पद्धती बदलणे आणि आर्थिक दृष्ट्या महत्त्वाची किंवा मूल्यवर्धीत पीक पद्धतीचा अवलंब करणे गरजेचे आहे. त्यामध्ये प्रामुख्याने फळबागायत हा महत्त्वाचा मुद्दा आहे. जसे केळी, आंबा, मोसंबी, संत्रा, पेरु यासारखी फळपिकांची लागवड करणे फायद्याचे आहे. परंतु या जिल्ह्यातील शेतकऱ्यांची विचारधारा किंवा अनुभव लक्षात घेता त्यांना सहजरित्या पीक घेता येईल व एक वर्षात पीक कापणी होऊन पैसा हातात पडेल अशा पिकाची निवड करणे सुरुवातीला योग्य ठरेल असे मला वाटते. त्यासाठी टिश्यूकल्चर केळी हे पीक सहज करता येण्यासारखे आहे.

केळी पिकासाठी पूरक हवामान

गोसीखुर्दच्या लाभक्षेत्रातील जिल्हामध्ये केळीसाठी पोषक वातावरण आहे. तापमान कधी कधी ४५ अंशाला जात असले तरी सुद्धा सरासरी तापमान ४२ ते ४३ अंश असते. तसे बघितले तर जळगाव पेक्षा कमीच असते. जळगाव जिल्ह्यात उन्हाळ्यात आर्द्रता २० ते २५ टक्के असते तर चंद्रपूर, गडचिरोली किंवा भंडारा जिल्ह्यात आर्द्रता ४० अंश टक्क्यापेक्षा जास्तच असते. केळीला पाऊस २००० मिमी पेक्षा कमी नसावा असे आंतरराष्ट्रीय तंत्रज्ञान सांगते परंतु जळगावमध्ये पाऊस ७०० मिमी पेक्षा जास्त नसतो तर चंद्रपूरमध्ये १२०० ते १५०० मिमी पाऊस असतो. त्याचप्रमाणे केळीला अति थंड तापमान मानवत नाही परंतु आपण जर बघितले तर चंद्रपूरमध्ये तापमान ९ अंशाच्या खाली जात नाही तर जळगावमध्ये तापमान ६ अंशाच्या खाली येते. जळगाव जिल्ह्या देशामध्ये केळी पिकाच्या उत्पादनात प्रथम क्रमांकावर आहे. परंतु वातावरण पोषक नाही तरीसुद्धा देशात जळगावचे उत्पादन व गुणवत्ता नंबर एकला आहे. जळगावची देशातील केळीचे "बाऊल ऑफ बनाना" म्हणून ओळख आहे. याचा अर्थ ठिबक सिंचन, टिश्यूकल्चर व फर्टीगेशन या तंत्रज्ञानाने गेल्या तीस वर्षात जळगावच्या केळी पिकात मोठी आर्थिक क्रांती घडवली आहे. याच धर्तीवर जर गोसीच्या लाभ क्षेत्रात काम झाले तर तेथील वातावरण जळगाव पेक्षा चांगले आहे त्यामुळे येथे केळीचे पिक उत्तम येवू शकते हे आपल्या लक्षात येईल.

केळीसाठी पोषक जमीन

गोसीच्या लाभक्षेत्रात केळी पिकासाठी अत्यंत अनुकूल पोषक अशा जमिनी आहेत. केळीला उत्तम निचरा असणारी पिवळी माती, लाल माती, चुनखली युक्त काळी जमीन, वाळू मिश्रीत काळी जमीन चांगली मानली जाते. मी आपणास जळगावची तुलना किंवा उदाहरण यासाठी देतो की जळगावात चिकट काळ्या मातीच्या व ८.२ ते ८.७ पीएचच्या जमिनी आहेत ज्या की शास्त्रोक्तरित्या योग्य जमीन नाही. परंतु आपण चंद्रपूर, गडचिरोली आणि भंडारा या किंवा पूर्व विदर्भातील जमिनीचा प्रकार जर बघितला तर केळीला अतिशय पोषक अशा जमिनी आहे या जिल्ह्यामध्ये ७.२ पासून ७.९ पर्यंतचाच पीएच आहे. विद्युत वाहकता ०.२ ते ०.४ आहे. जमिनीस उत्तम निचरा आहे. त्यामुळे केळीचे पीक अतिशय जोमदार येवू शकते यात माझ्या मनात शंका नाही. परंतु त्यासाठी आधुनिक तंत्रज्ञानाची कास धरणे गरजेचे आहे. पाऊस जास्त असल्यामुळे व केळी पिकाच्या मुळांचा विकास व पर्यायाने केळीची वाढ व उत्पादन चांगले मिळण्यासाठी केळीची लागवड ६ बाय ५ फुटावर व प्रामुख्याने गादी वाफ्यावर करणे गरजेचे आहे.

केळीच्या विकासासाठी सकारात्मक मानसिकतेची गरज

चंद्रपूर, भंडारा, गडचिरोली जिल्ह्यातील शेतकऱ्यांचे जीवनमान बदलायचे असेल तर त्यासाठी केळी सारख्या नवीन पिकाची भूमिका महत्त्वाची असेल परंतु कुठलीही नवीन गोष्ट करण्याचा विचार केला की हे होणार नाही, हे जमणार नाही, आम्ही म्हणतो तेच खरं, कुणीतरी आपले काही विकण्यासाठी सांगतो आहे. ह्याला तर फार खर्च लागतो. ते आम्हाला परवडत नाही. ते कोणी विकत घेणार नाही, भाव मिळत नाही असे अनेक प्रश्न आपण उपस्थित करतो आणि नवीन काम करण्याआधीच ते जमणारच नाही असा कयास आपण बांधतो परंतु 'केल्याने होत आहे रे आधी केलेची पाहीजे' या उक्तीप्रमाणे व "Seeing is believing and learning by doing" या कृषी विस्तार शिक्षणातील म्हणी नुसार आपल्याला प्रयत्न करणे गरजेचे आहे. आपल्याला विश्वास वाटावा म्हणून मी सोलापूर जिल्ह्याचे उदाहरण देतो. तिथे श्री. अरुण संदीपान पवार रा. श्रीपूर अकलूज यांच्याकडे २००४ सालामध्ये २७०० जैन टिश्यूकल्चर केळी रोपांची लागवड करुन सोलापूर जिल्ह्यात केळी पिकाच्या लागवडीची सुरुवात केळी, आणि आज सोलापूर जिल्ह्यात एक कोटी जैन टिश्यूकल्चर केळी रोपांची लागवड होते. पोपट तात्या अनपट, सोमनाथ दुलगे, नवनाथ भांगे, महेंद्र पाटील, दत्ता माळी, उदय यादव या सारखी अनेक माणसं उभी राहीली. सोलापूर आज देशात केळी निर्यातीचे हब म्हणून उभे राहीले. किरण ढोके सारखे केळी निर्यातदार निर्माण तयार झाले. मागील वर्षी जवळपास २५०० कंटेनर केळी एकट्या सोलापूरमधून निर्यात झाली याला निव्वळ जैन इरिगेशनचे तंत्रज्ञान त्यावरील शेतकऱ्याचा विश्वास आणि बदल स्विकारायची तयारी यामुळे हे शक्य झाले.

केळी पिकातील आधुनिक तंत्रज्ञानाने पूर्व विदर्भात आर्थिक परिवर्तन शक्य:

केळी पिकाला पूर्व विदर्भात यशस्वी करण्यासाठी जमेची बाजू आहे ती म्हणजे प्रत्येक शेतकऱ्याच्या बांधापर्यंत पीव्हीसी पाईपाने प्रेशराइज पाणी पुरवठा गोसी खुर्द प्रकल्पामध्ये समाविष्ट आहे. त्यामुळे शेतकऱ्यांना ठिबक सिंचन जोडणीसाठी सोपे आहे किंवा त्यांनी आपल्या विहिरीत पाणी साठा करावा किंवा शेततळे करावे. परंतु संपूर्ण ह्या तीनही जिल्ह्यामध्ये भूगर्भातील पाणी पातळी खान्देशापेक्षा फारच वर आहे. त्यामुळे सतत मुबलक पाणी उपलब्ध आहे. केळी लागवडीसाठी जैन टिश्यूकल्चर ग्रॅंड नैन या रोपांची लागवड करणे गरजेचे आहे कारण-

- टिश्यूकल्चर ग्रॅंड नैन केळी रोपे एक वर्षाच्या आधीच कापणी पूर्ण होते.
- रोपांची वाढ एक समान असते, रोपे आनुवंशिक व शुद्ध असतात.
- रोपांची ९० ते ९५ टक्के कापणी होते.
- सरासरी घडाचे वजन २५ ते २६ किलोचे मिळते.
- एकरी ३५ ते ४० टन केळीचे उत्पादन १२ महिन्यात मिळते.
- १८ महिन्यात एक मुख्य पीक व एक खोडवा अशी दोन पिके मिळतात.
- निर्यातक्षम गुणवत्ता मिळते. समृद्धी मार्गामुळे व मा. गडकरी साहेबांच्या प्रयत्नाने वर्धा येथे डायपोर्ट होत आहे. त्यामुळे केळी निर्यातीला चालना मिळेल.

उन्हाळ्यात नव्यानं लावलेल्या बागांची निगा कशी राखावी

सध्या तापमान खूप वाढले आहे. एप्रिलमध्येच ४४ अंशावर पोहचले आहे. मे मध्ये तापमानात खूप वाढ होईल असा अंदाज आहे. त्यामुळे केळी बागांचे उष्णतेपासून संरक्षण करणे गरजेचे आहे.

- सध्या एप्रिलच्या बागांची लागवड सुरू आहे. जैन टिश्यूकल्चर रोपांच्या संरक्षणासाठी व रोपांचे प्रखर उष्ण व कोरड्या वातावरणात सेटींग होण्यासाठी उपाय करणे गरजेचे आहे.
- रोपे लागवडीच्या एक महिना आधी आपण पश्चिम आणि दक्षिण बाजूने ताग पेरला असेल तर त्या तागाच्या सावलीत रोपांची लागवड करा.
- तागाची पेरणी केली नसल्यास रोपे लागवडीनंतर त्वरीत रोपावर क्रॉप कव्हर घाला जेणे करुन क्रॉपकव्हर व ठिबकच्या ओलाव्यामुळे आर्द्रता वाढते. रोपांचे प्रखर उष्णतेपासून संरक्षण होवून रोपे त्वरित सेट होतात.
- रोपे लागवडीनंतर रोपांना त्वरीत एक लिटर पाणी टाका. जेणे करून मुळांच्या कक्षेत हवा राहता मुळे मुळांच्या कक्षेत जास्तीची पोकळी न राहता, मुळे व माती एक जीव होऊन रोपांना उष्णतेचा शॉक न बसता रोपे सेट होतील.
- लागवड केलेल्या लहान रोपावर अंटीस्ट्रेसची फवारणी करा.
- रोपांना नियमित पाणी व फर्टिगेशन करा.
- फेब्रुवारी - मार्च लागवडीच्या बागांमध्ये दोन झाडांच्या मध्य भागी ताग पेरा जेणेकरून एप्रिल, मे, जूनच्या उष्णतेत माक्रो क्लायमेट निर्माण होऊन बागेचे संरक्षण होईल.
- मोठ्या बागांना चोहोबाजूंनी ताट्या, साड्या किंवा शेटनेट बांधा जेणे करुन बागेमध्ये कोरडी व उष्ण हवा शिरणार नाही व बागेत मायक्रोक्लायमेट निर्माण होईल.
- घडावर ऊन पडू नये म्हणून घडांना स्कर्टींग बॅग घाला व त्यावर कोरड्या पानांची पेंढी ठेवा व घडाचे उष्णतेपासून संरक्षण करा.
- ज्या बागांचे पोंगे उमलत नाही त्या बागांना कॅल्शियम, झिंक, फेरस व बोरॉनची फवारणी द्या ठिबक मधून चिलेटेड झिंक, फेरस व प्लॅन्टोझाइन साडा.
- मोठ्या बागांना दररोज ३० ते ३५ लि. पाणी द्या.
- पाण्याचा ताण पडू देऊ नका.
- बागांना दर चौथ्या दिवशी नियमित युरिया, पोटॅश, मॅग्नेशियम सल्फेट फर्टिगेशन द्वारे द्या.

अशा प्रकारे बागांचे व्यवस्थापन केल्यास नुकसान टाळता येईल.

परंतु उत्तम गुणवत्तेच्या व भरघोस उत्पादन काढण्यासाठी जैन तंत्रज्ञानाचा अवलंब करणे गरजेचे आहे. ठिबक सिंचन, टिश्यूकल्चर रोपे व त्याला ठिबक मधून खते म्हणजे फर्टिगेशनच्या तंत्राची जोड देणे महत्त्वाचे आहे. मुळात चंद्रपूर, भंडारा, गोदिंया, गडचिरोली या जिल्ह्यातील शेतकरी कष्टाळू आहे. त्यांना योग्य मार्गदर्शनाची गरज आहे आणि ते देण्यास आम्ही कटीबद्ध आहोत. आपण बदलत्या युगात पारंपरिक शेतीस बदल घडवण्यासाठी सज्ज असले पाहीजे कारण आपले हवामान व जमीन केळीसाठी पोषक आहे. आपणासमोर उभा या टाकलेल्या संधीचा फायदा घेऊन शेतकरी समाजात आर्थिक परिवर्तनाची ही नांदी ठरेल असे मला वाटते.

शेतकऱ्यांची पहिली पसंती ! जैन टिश्यूकल्चर रोपे !!

जैन टिश्यूकल्चर केळी

जैन स्वीट ऑरेंज

आंबा (कलमी रोपे)

उच्च प्रतीची टिश्यूकल्चर रोपांची निर्मिती, पुरवठा आणि शेतकऱ्यांना मिळणाऱ्या उत्पादनात सातत्य राखणारी जगातील 'हायटेक' प्लॅन्ट फॅक्टरी

- उत्कृष्ट, उच्चतम गुणवत्ता व निवडक मातृवृक्षांपासून रोपांची निर्मिती.
- व्हायरस इंडेक्सिंग केलेली अस्सल तसेच निमॅटोड (सूत्रकृमी) मुक्त दर्जेदार रोपे.
- आंबा, संत्रा, डाळिंब, पेरू, केळी, स्वीट ऑरेंज यांची दर्जेदार रोपे उपलब्ध.
- नियंत्रित पॉलिहाऊसेसमध्ये शास्त्रोक्त पद्धतीने हार्डनिंग केलेली रोपे पुरवठा करणारी एकमात्र कंपनी.
- पोषणमूल्य असणारा व रोगमुक्त विशेष सॉईललेस मिडीया आणि रुट प्रोटेक्टीव्ह ट्रे / बायो डिग्रेडेबल कप मधून रोपांचा पुरवठा.
- शेतामध्ये झिरो-डे-सेटींग तंत्रज्ञान फक्त जैन रोपांमध्ये.
- दरवर्षी ८०,००० एकरावर जैन टिश्यूकल्चर केळी रोपे व २०,००० एकरावर जैन टिश्यूकल्चर डाळिंब रोपांची लागवड होते.
- निर्यातदारांच्या पसंतीची गुणवत्ता म्हणजेच जैन टिश्यूकल्चर रोपे.

जैन हाईटेक प्लॅन्ट फॅक्टरी™
अधिक उत्पादन-अधिक नफा.

जैन™
जैन इरिगेशन सिस्टीम्स् लि.
कल्पना कणापरी ब्रह्मांडाचा भेद करी!®

जैन™ टिश्यूकल्चर
अधिक उत्पादन-अधिक नफा.

बुकिंग सुरू !
प्रथम नोंदणी - प्रथम पुरवठा !

नोंदणीसाठी संपर्क: जळगाव- ९४२२७७४९४३, ९४०४९५५३१७, ९४०३६९५९०८; **रावेर-** ९४२२७७४९३१; **पुणे/नगर-** ९४२२७७४९३३, ९४२२७७३७६८; **नाशिक-** ९४२२७७४९१६; **सोलापूर/उस्मानाबाद-** ९४२२७७४९३२;, ९४२२७७४९३७; **सांगली/कोल्हापूर-** ९४०३०८०१७२; **जालना-** ९४२२७७६६६३, ९४२२७७५९१२; **औरंगाबाद-** ९४२२७७४९१२; **नांदेड/हिंगोली-** ९४०३६९५८९३; **नागपूर-** ९४२२२९२१०३; **वर्धा-** ९४०३६९५८९०; **अमरावती/आकोला-** ९४२२७७६८०५, ९४२२२९२१०३; **नंदुरबार/धुळे-** ९४२२७७४९७५; **कोकण-** ९४२२७७६८०३, ९८७०९९०७५४; **मुख्यालय:** ९४२२७७६७१८. **टोल फ्री - १८०० ५९९ १०००**

टिप- जैन टिश्यूकल्चर केळी रोपे, डाळिंब रोपे रोगमुक्त असली तरी शेतात लागवड केल्यानंतर रोगाचा प्रादुर्भाव होऊ शकतो. त्यामुळे रोगांच्या प्रादूर्भावाची व उत्पादनाची हमी कंपनी घेऊ शकत नाही.

जैन इरिगेशन सिस्टीम्स् लि.
कल्पना कणापरी. ब्रह्मांडाचा भेद करी.®

जैन प्लास्टिक पार्क, रा.म.क्र. ६, पो.बॉ. ७२, जळगाव-४२५००१. (महाराष्ट्र.)
दूरध्वनी: ०२५७-२२५८०११; **ई-मेल:** krushitirth@jains.com; संकेतस्थळ: www.jains.com

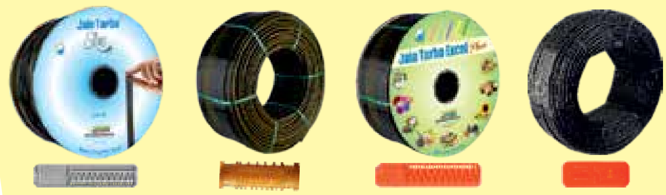
मुद्रक, प्रकाशक मनिष अमृतलाल शहा यांनी जैन इरिगेशन सिस्टीम्स् लि. जळगाव यांच्यावतीने आनंद पब्लिकेशन, १०६/१/ए, एन. एच. क्र.६, मुसळी फाटा, ता. धरणगाव, जि. जळगाव (महाराष्ट्र) येथून छापून जैन प्लास्टिक पार्क, पोस्ट बॉक्स नं.७२, बांभोरी, जळगाव-४२५००१ येथून अंक प्रकाशित केला आहे.
संपादक: डॉ. सुधीर जगन्नाथ भोंगळे; वर्ष: ४; अंक: ४ (३५) (एप्रिल २०२२/ या अंकात प्रसिद्ध झालेल्या मतांशी संपादक व संचालक सहमत असतीलच असे नाही.)

Post Regn. No.: JAL/417/2022-2024
Published on 19th of every month, posted on 28th of every month at Jalgaon-425001
RNI NO. MAHMAR/2018/76944

जैन ठिबक - हवं तेव्हा, हवं तिथच, हवं तितकच पाणी...

जैन ठिबक सिंचनाचे फायदे

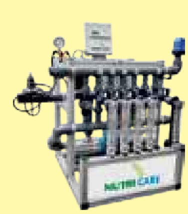
- सर्व पिकासाठी उपयोगी.
- उत्पादनात २००% पर्यंत वाढ होते.
- पाणी वापरात ५०-६०% पर्यंत बचत होते.
- विद्राव्य खतांचा वापर करता येतो.
- मजूर खर्च व वेळेची बचत होते.
- रात्री व/ किंवा लोडशेडींग असताना कमी वेळेत अधिक क्षेत्रावरील पिकास एकसारखे पाणी देता येते.
- जमिनीत कायम वाफसा राहत असल्याने कंद चांगले पोसले जातात व जास्त फुटवे येऊन उत्पन्न वाढते.
- स्वयंचलित प्रणाली उपलब्ध.
- सर्वोत्तम गुणवत्ता, वाजवी दर, उत्तम सेवा.
- भरवशाची व अनुभवसिद्ध कार्यप्रणाली.



जैन टर्बो स्लिम | जैन टर्बोलाईन | जैन टर्बो एक्सेल प्लस | जैन टर्बो टॉप

ॲटोमॅटीक स्क्रीन फिल्टर्स

जैन फिल्टर यंत्रणा



जैन न्युट्रीकेयर फर्टिगेशन यंत्रणा

जैन ऑटोमेशन कंट्रोलर व सेन्सर्स

जैन पाईप व फिटींग्ज

जैन सोलर पंप

जैन ठिबक®
पाणी थेंबानं. पीक जोमानं!

जैन™
जैन इरिगेशन सिस्टीम्स् लि.
कल्पना कणापरी. ब्रह्मांडाचा भेद करी.

दूरध्वनी - ०२५७ - २२५८०११, **टोल फ्री** - १८०० ५९९ ५०००, **ईमेल**- jisl@jains.com **वेब**- www.jains.com

कृषीतीर्थ मासिकाची डिजीटल आवृत्तीसाठी कोड स्कॅन करा