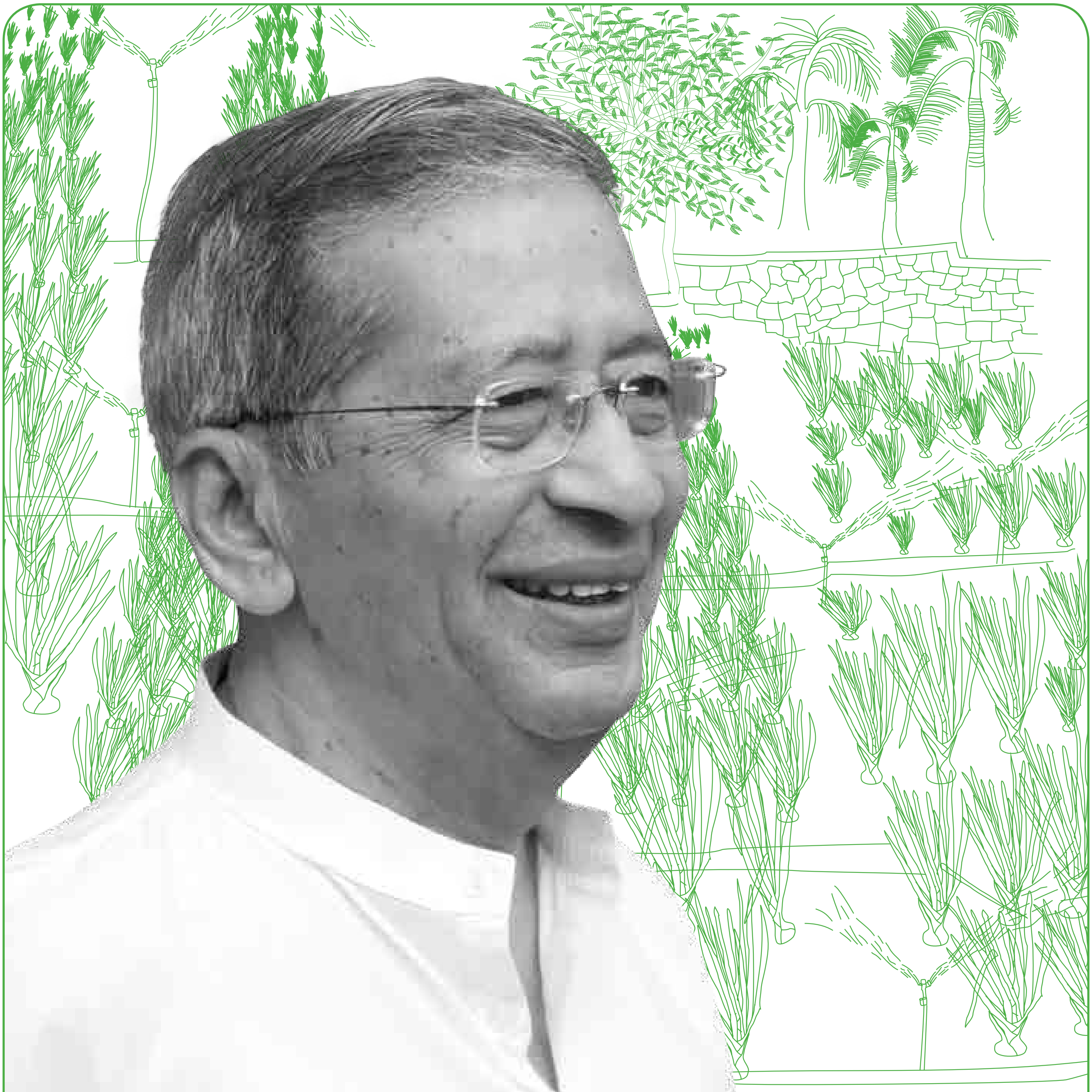
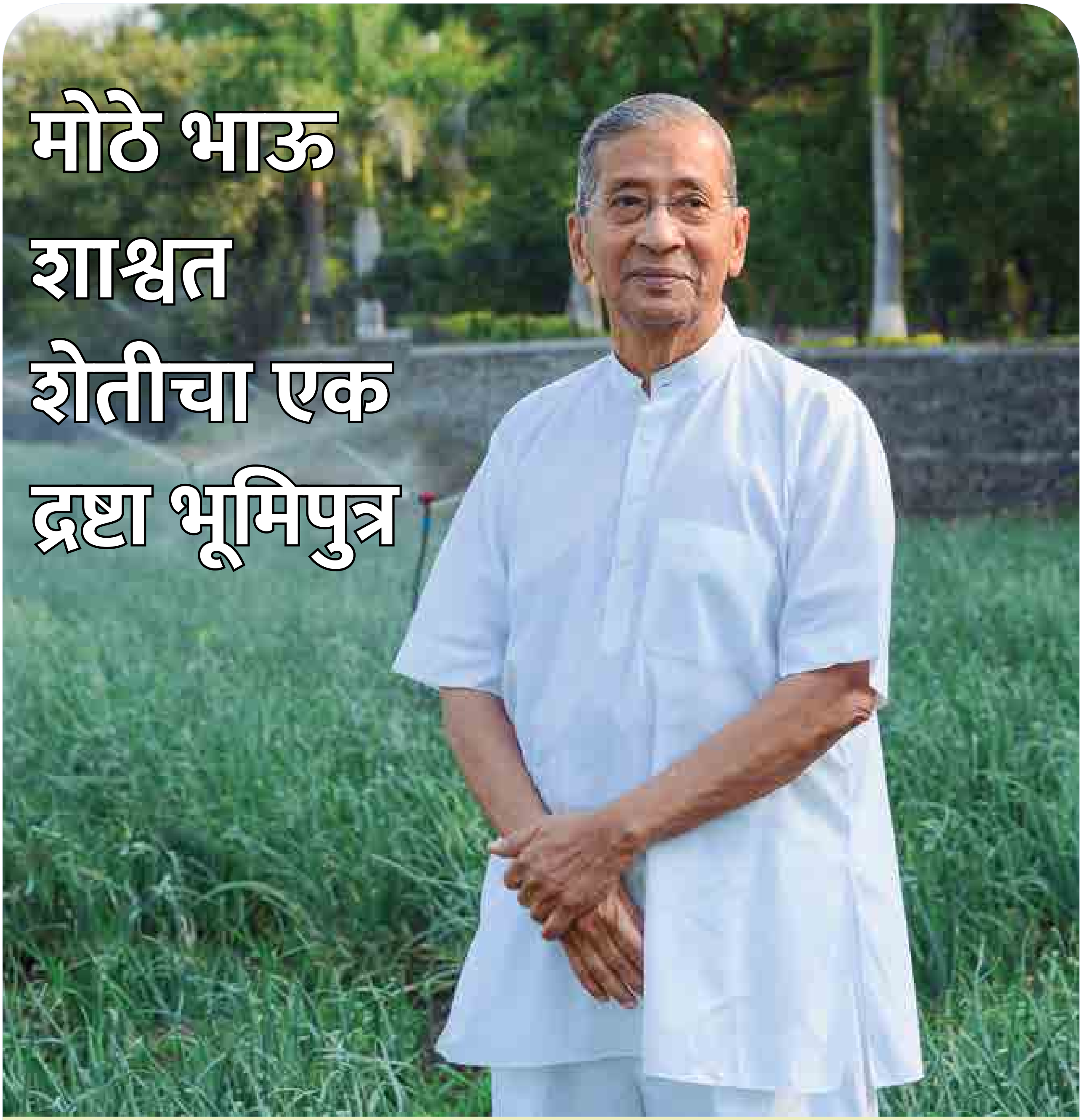
कृषितीर्थ

डिसेंबर २०२१ • वर्ष ३ • अंक १२ (३१) • जळगाव • पृष्ठे ५६ • मूल्य ₹१०



“जर शिक्षणाचा उपयोग कृषी साक्षरता कृषी जागरूकता, कृषी तंत्रज्ञान आणि कृषी काम यांच्यासाठी केला तर ग्रामीण भागातील शेतीला ऊर्जितावस्थेत आणता येईल.” — *भवरलाल जैन*



जैन इरिगेशन सिस्टीम्स लि. या कंपनीची स्थापना करणारे संस्थापक आदरणीय श्री भवरलालजी जैन (मोठे भाऊ) यांच्यापाशी दूरदृष्टी तर होतीच आणि समाजातील सगळ्या भागधारकांच्या एकत्रित वाढीसाठी प्रयत्न करतांना एक ध्येय समोर ठेवले. ते म्हणजे

“सार्थक करूया जन्माचे, रूप पालटू वसुंधरेचे.”

१२ डिसेंबर, मोठ्या भाऊंचा जन्मदिवस. भाऊंची आठवण येत नाही असा एकही दिवस जात नाही. कोणतेही काम आणि विशेषतः नवीन काम हाती घेतले की भाऊंनी हे काम तडीला नेण्यासाठी कसे विचारपूर्वक नियोजन केले असते याचे विचारचक्र चालू होते. काम सुरू करण्यापूर्वी त्याच्या पूर्णतेचा सर्वांगीण अंगाने विचार करून मगच कामाला हात घालण्याची भाऊंची पद्धत होती. एवढेच नव्हे तर कामाच्या ठिकाणी स्वतः दिवसभर जाऊन बसायचे आणि प्रत्येक गोष्ट डोळ्यात तेल घालून अचूक होते की नाही ते पाहायचे हा त्यांचा स्वभाव होता. त्यामुळे आयुष्यात जेवढी म्हणून कामे त्यांनी हाती घेतली ती उत्कृष्टच झाली आणि मुख्य म्हणजे निसर्ग व पर्यावरण यांना धरून झाली. भवरलाल जैन उर्फ मोठे भाऊ हे आयुष्यभर शेती, शेतकरी, गोरगरिब माणूस, सामान्य कष्टकरी यांच्याच उद्धाराची चिंता वाहात राहिले. त्यासाठी चंदनाप्रमाणे त्यांनी आपला देह झिजविला. त्यामुळे त्यांचा प्रत्येक वाढदिवस हा आपल्याला नवे काही काम करण्याची प्रेरणा देतो, वाट दाखवितो. त्या मार्गावर आपण चालत राहणे हीच त्यांच्या चिरंतन अस्तित्वाची खूण आहे.

अध्यक्षीय

अशोक जैन
अध्यक्ष, जैन इरिगेशन सिस्टीम्स् लि.

भवरलालजींना आयुष्यभर शेती व शेतकऱ्यांच्या कल्याणाचीच चिंता

नवनवीन तंत्रज्ञान वापरून व प्रचंड मेहनत करून आणि नैसर्गिक संकटांचा प्रभावीपणे सामना करीत शेतकरी उत्कृष्ट दर्ज्याचा शेतीमाल पिकवितात. सुदैवाने भारत देशाला निसर्गाचे वरदान लाभलेले असल्यामुळे देशाच्या सर्व प्रांतांमध्ये विविध प्रकारचा आणि जगभरातल्या ग्राहकांना लागणारा शेतीमाल पिकविण्याचे सामर्थ्य आहे. एवढेच नव्हे तर पाश्चिमात्य राष्ट्रात व विशेषतः युरोपात सहा महिने कडक थंडी व बर्फ पडत असल्यामुळे उघड्या रानात शेतीमाल उत्पादन करणे शक्य नसते आणि ग्रीनहाऊस किंवा बंदिस्त वातावरणात उत्पादन करणे खर्चिक असते. कारण त्यासाठी लागणारा उर्जेचा खर्च अधिक असतो. त्यामुळे उत्पादन खर्च वाढतो व आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेत मालाच्या किमतीशी स्पर्धा करणे दुरापास्त होते. आज भारत देश उत्पादनात जगात अग्रेसर आहे. पहिल्या एक-दोन क्रमांकात आहे. पण हा शेतीमाल नाशवंत आहे. तो फार काळ टिकू शकत नाही. इतकेच काय तृणधान्ये (उदा. गहू, ज्वारी, तांदूळ, बाजरी, मुग, मटकी, वगैरे) साठवून व्यवस्थितपणे टिकविण्यातही बऱ्याच अडचणी आहेत. त्यामुळे दरवर्षी भारतात साधारणपणे उत्पादित झालेल्या शेतीमालातला ३०-४० टक्के पर्यंत माल हा साठवण व्यवस्थेअभावी खराब होतो. तो फेकून द्यावा लागतो. यामुळे होणारे नुकसान मोठे असते.

हे नुकसान कमी करण्यासाठी शेतीमालावर प्रक्रिया करणारी कारखानदारी उभी केली पाहिजे असे सारेच सांगतात. कच्च्या शेतमालावर प्रक्रिया करून त्याची मूल्यवृद्धी केल्याशिवाय शेतकऱ्याला त्याने उत्पादित केलेल्या मालाची रास्त किंमत मिळणार नाही आणि मेहनतीचे फळ म्हणून जास्तीचे दोन पैसेही मिळणार नाहीत हे लक्षांत घेऊन आमचे परमपूज्य पिताजी व जैन इरिगेशनचे संस्थापक भवरलाल जैन उर्फ मोठे भाऊ यांनी पपई, कांदा, केळी, डाळिंब, आवळा, आंबा, मसाल्याचे पदार्थ (उदा. हळद, आले, धने, जिरा, हिरवी व लाल मिरची वगैरे) यावर प्रक्रिया करणारी कारखानदारी जळगावातच नव्हे तर देश व जगाच्या अन्य भागातही उभारली. या प्रक्रिया उद्योगाला ज्या दर्ज्याचा, प्रतीचा, जातीचा माल लागतो तो मिळावा यासाठी करार शेतीचे तंत्र (कॉन्ट्रॅक्ट फार्मिंग) विकसीत करून खूप मोठ्या प्रमाणावर संशोधन केले. विविध जातींचे बियाणे तयार केले. आज देशभर 'करार शेती'ची चर्चा चालू आहे. त्यावरून वाद-विवाद उभे राहताहेत. पण मोठ्या भाऊंनी पांढरा कांदा उत्पादनासाठी करार शेतीचे जे मॉडेल २१-२२ वर्षांपूर्वी विकसीत केले ते आजपर्यंत कोणताही अडथळा न येता उत्तम रितीने चालू आहे. हे मॉडेल देशातील अन्य भागात व निरनिराळ्या पिकांसाठी देखील वापरता येईल. शेवटी जगाची आणि देशाची बाजारपेठही खूप मोठी आहे. आम्ही जैन इरिगेशनमार्फत कितीही उत्पादन करू म्हटले तरी संपूर्ण बाजारपेठेची गरज भागविण्याला मर्यादाच येणार आहेत.

पण या उत्पादन व उत्पादनोत्तर मालाची साठवणूक व विल्हेवाट कशी उत्तम रितीने लावून शेतकऱ्याच्या हिताचा विचार करायचा याचे चिंतन आयुष्यभर करून मोठ्या भाऊंनी जे निरनिराळे प्रयोग केले, मॉडेल्स उभी केली, ती आपल्या सर्वांना आजही प्रभावीपणे नवी वाट दाखवू शकतात. भाऊंच्या जयंतीच्या निमित्ताने त्यांच्या प्रचंड कार्यातला एक छोटासा भाग म्हणून प्रक्रिया कारखानदारी आणि करार शेती यांचा ओझरता उल्लेख केला. खरे तर त्यांच्या सर्व कार्याचा आणि विचारांचा नुसता धावता आढावा घ्यायचे म्हटले तरी संपूर्ण अंक पुरेसा होणार नाही. आपल्या ७९ वर्षांच्या आयुष्यामध्ये त्यांनी शेती आणि शेतकरी यांच्याच कल्याणाची, उन्नतीची चिंता वाहून नवी वाट देश व जगाला दाखविली आहे. त्यांचे स्मरण या जयंतीच्या निमित्ताने करून त्यांच्या विचार व कार्यकर्तृत्वाला जैन इरिगेशनमधील सर्व सहकाऱ्यांच्या वतीने नम्रपणे नमस्कार करतो.

“सार्थक करूया जन्माचे। रूप पालटू वसुंधरेचे।।”

मनी जोपासले हे स्वप्न भाऊंनी,
अन् सत्यात ते साकारले!

आपल्या सर्वांसाठी भाऊंनी दिलेला हा चिरंतन वारसा :
“पैशांच्या जागी कामाचा,
संपत्तीच्या ठिकाणी परिश्रमाचा आणि
वैभवाच्या ऐवजी जबाबदारीचा.”

भवरलाल जैन
संस्थापक
१९३७-२०१६

अन्न व फळ प्रक्रिया कारखानदारी आणि करार शेती या एकमेकांवर अवलंबून असणाऱ्या आणि हातात हात घालून चालाव्यात अशाच दोन गोष्टी आहेत. किंबहुना एकाच नाण्याच्या या दोन बाजू आहेत. उत्पादित शेतीमाल हा बऱ्याचदा नाशवंत असल्यामुळे त्याची साठवणूक करणे अवघड व खर्चिक असते. ग्राहकांना वर्षभर माल हवा असतो आणि त्या मालाचे उत्पादन विशिष्ट हंगामात किंवा ठराविक काळातच होत असते. अशावेळी ग्राहकाची मागणी कोणत्याही हंगामात येवो ती पूर्ण करण्याच्या दृष्टीने साठवणूक व प्रक्रिया करणे या दोनच गोष्टी हाताशी असतात. आणखीन एक महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे सर्व प्रकारचा माल प्रत्येक देशात, प्रांतात उत्पादित होईल अशी व्यवस्था निसर्गानेच केलेली नाही. त्यामुळे गरज भागविण्यासाठी माल बाहेरून आणण्याशिवाय पर्यायच उपलब्ध नाही. म्हणून हजारो वर्षांपासून व्यापार अस्तित्वात आलेला आहे. आता निर्यात आणि प्रक्रिया हे बाजारपेठेच्या दृष्टीने कळीचे बनलेले शब्द असले तरी त्यासाठी मोठी भांडवली गुंतवणूक करून इन्फ्रास्ट्रक्चरची प्रचंड उभारणी करावी लागते. हे काम जैन इरिगेशनचे संस्थापक भवरलाल जैन यांनी आयुष्यभर ध्यास घेऊन केले. १२ डिसेंबर हा मोठ्या भाऊंचा जन्मदिवस. या वाढदिवसाच्या निमित्ताने प्रक्रिया व करार शेतीक्षेत्रात त्यांनी केलेल्या कामाचा धावता आढावा या अंकात घेतला आहे.

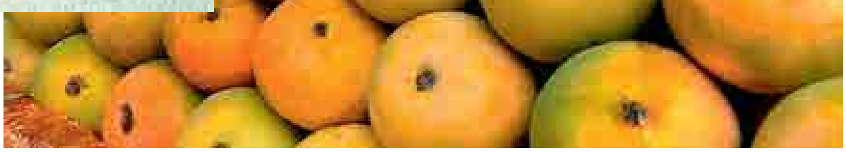
संपादकीय

डॉ. सुधीर भोंगळे
संपादक

अन्न व फळ प्रकिया कारखानदारी आणि करार शेती एकाच नाण्याच्या दोन बाजू

करार शेती या विषयाची सध्या देशभर मोठी चर्चा चालू आहे. किसान आंदोलन व सरकारची तीन कृषी बिले यामुळे या चर्चेला उधाण आले आले. वास्तविक प्रक्रिया कारखानदारी आणि करार शेती या दोन्ही विषयांचा एकत्रित विचार करून त्या अनुषंगाने समग्र धोरणाची निश्चिती करणे अनिवार्य आहे. कारण दोन्ही विषय हे एकमेकांशी संबंधित आहेत आणि हातात हात घालून ते गेले तरच काही प्रमाणात यशस्वीता पदरात पडण्याची शक्यता आहे. या दोन्ही विषयांवर जैन इरिगेशनचे संस्थापक अध्यक्ष भवरलालजी जैन यांनी खूप मोठे चिंतन करून आणि प्रत्यक्ष काम करून मोठे प्रारूप (मॉडेल) आपल्यासमोर उभे करून ठेवले आहे. शेतीमाल नाशवंत असल्यामुळे तो उत्पादित झाल्याबरोबर त्याच्यावर प्रक्रिया कशी करावी हे कारखाने उभे करून त्यांनी दाखविले. पण इतकेच नव्हे तर या कारखान्यांना लागणार शेतीमाल शेतकऱ्यांनी कसा उत्पादित करावा आणि उद्योजकांनी तो शेतकऱ्यांकडून कसा खरेदी करावा याचे मार्गदर्शन करणारा मंत्र आणि तंत्र मोठ्या भाऊंनी आपल्यासमोर ठेवले आहे. हे मॉडेल भवरलालजींनी फार अभ्यासपूर्वक, चिंतन मनन करून आणि शेतकऱ्यांशी सुसंवाद करीत त्यांच्या आशा-अपेक्षांचा विचार करून उभे केले आहे. कायद्याच्या आधारापेक्षाही शेतकरी आणि उद्योजक किंवा खरेदीदार यांच्यात विश्वासाचे स्नेहपूर्वक सौहार्दाचे वातावरण निर्माण होऊन ते कायम कसे राहिल याचे चिंतन भाऊंनी अखंडपणे केले. त्यामुळे प्रक्रियेसाठी लागणारा पांढरा कांदा मिळविण्यात ते यशस्वी झाले. २१-२२ वर्षांपूर्वी पांढरा कांदा कसा उत्पादित करावा, त्यासाठी कोणत्या प्रकारचे बियाणे वापरावे, कांद्याचा लागणीचा खर्च कमी करण्यासाठी यंत्राच्या सहाय्याने पेरणी कशी करावी अशा अनेक बाबींचा विचार त्यांनी केला. पांढऱ्या कांद्याचे बियाणे तयार करण्यासाठी बाहेरच्या थंड हवामानाच्या प्रांतात सीड प्लॉट घेतले. तिथे बियाणे तयार करून ते आपल्या भागातील शेतकऱ्यांना सवलतीच्या किंमतीत दिले. फक्त अट एकच घातली उत्पादित होणारा सर्व कांदा प्रक्रियेसाठी आम्हांलाच दिला पाहिजे. यासाठी बाजारभावाची हमी देऊन दोन्ही हंगामासाठीचे किमान दर निश्चित करून दिले आणि नंतर बाजारभावाप्रमाणे शेतकऱ्यांना त्यांच्या मालाची रास्त किंमतही दिली. त्यामुळे लाखो रूपये शेतकऱ्यांच्या घरात जाऊन कांदा उत्पादक शेतकरीही आर्थिकदृष्ट्या समृद्ध होऊ शकतो आणि बंगला बांधून गाड्या घेऊ शकतो हे चित्र आपण सर्वांनी मागील २० वर्षांत पाहिले व अनुभवले आहे. याच पद्धतीचे तंत्र जैन इरिगेशनने आता मसाल्याच्या पिकातही विकसीत केले आहे. शेतकऱ्यांनी उत्पादित केलेले आले, हळद, जिरे, हिरवी व लाल मिरची यासारखा शेतीमाल कंपनी रास्त दराने खरेदी करत आहे.

या दोन्ही गोष्टींमधला खरा मूळ मुद्दा आहे तो एकमेकांवरील विश्वासार्हतेचा. दोघांचा परस्परांवरील विश्वास जोपर्यंत पक्का होऊन वृद्धींगत होत नाही तोवर प्रक्रिया उद्योगाचीही वाढ होणार नाही आणि शेतकरी प्रक्रिया कारखानदारीसाठी माल उत्पादन करण्यास तयार होणार नाही. कारखानदारी निश्चित हमीभाव देऊन काहीही झाले तरी आपला माल खरेदी करेलच असा विश्वास जेव्हा शेतकऱ्यांमध्ये निर्माण होईल तेव्हा तो जीवाची बाजी लावून गुणवत्तेचा माल निर्माण करण्याचा प्रयत्न करेल. अर्थात त्याच्या प्रयत्नांना जर निसर्गाची साथ असेल तर उत्पादनाची लढाई तो सहजपणे जिंकू शकतो आणि प्रक्रिया उद्योजकाची साथ असेल तर त्याने निर्माण केलेला शेतीमाल जगाची बाजारपेठ पाहू शकतो. भवरलालजींनी प्रक्रिया करून



तो माल जगभर पाठविला. आज आंब्याचा पल्प, ज्यूस निर्यातीत जैन इरिगेशन ही जगातली नंबर एकची कंपनी बनली आहे.

अन्नप्रक्रिया उद्योगामध्ये एक अशी शक्ती आहे की जी ग्रामीण भागात खऱ्या अर्थाने विकास घडवून आणू शकते. आपण ५०-१०० वर्षांपूर्वीचा इतिहास जर पाहिला तर शेतकरी आपल्या कृषिमालाची प्रक्रिया करून विक्री करीत असत व त्याद्वारे कृषिमालाला मूल्यवृद्धीत भाव मिळायचा. प्रक्रिया केलेली असल्यामुळे आणि कृषिमालाची टिकवण शक्ती वाढलेली असल्याने प्रक्रिया केलेला माल जास्त दिवस साठवून ज्या वेळेला बाजारपेठेत किंमत वाढलेली असते अशा वेळेस विक्री केल्यामुळे जास्त फायदा होतो. यामुळे शेतकऱ्यांची क्रयशक्ती वाढते. आज शेतकरी उत्पादन झाल्याबरोबर अगतिक होऊन विक्रीच्या पाठीमागे लागतो. ज्यावेळी मालाची किंमत बाजारपेठेत सर्वांत कमी असते त्यावेळेला विक्रीला आणतो. त्यामुळे जेवढे उत्पादन जास्त तेवढी मालाची आवक बाजारपेठेत जास्त व शेवटी भाव कमी म्हणजे सर्व मेहनत वाया. शेतकऱ्यांनी आधीच कर्ज काढून शेती केलेली असते. त्यामुळे आलेला पैसा देणी देण्यात जातो आणि वर्षभर शेतकरी शेवटी तोट्यातच असतो. या दुष्टचक्रातून बाहेर पडण्यासाठी ग्रामीण स्तरावर प्रक्रिया उद्योग हाच एक मुख्य पर्याय समोर राहतो.

आधीच्या काळात शेतकरी डाळ घरी तयार करायचा. प्रसंगी भुईमुगाचे दाणे वेगळे करून तेल काढून त्याची विक्री करायचा. बाजारात न विकलेली भाजी सुकवून त्याचा वापर करायचा. दुधावर वेगवेगळ्या प्रक्रिया करून खवा, लोणी, ताक यांची विक्री करायचा. त्यामुळे पैसा जास्त तर मिळायचाच परंतु दोन-चार हातांना जास्त काम मिळायचे. अन्नप्रक्रियाशास्त्रात गेल्या दोन-तीन दशकात भरपूर संशोधन झालेले आहे. हे शास्त्रीय ज्ञान वापरून जवळपास सर्वच प्रकारच्या कृषिमालावर शेतकऱ्याच्या शेतीवरच किंवा नवीन युवाशक्तीने नोकरीच्या मागे न लागता ग्रामीण भागातच छोटे कृषिउद्योग काढणे अत्यंत जरुरीचे आहे. ग्रामीण भागात प्रक्रियाउद्योग आल्यास प्रक्रियेसाठी लागणाऱ्या पूरक गोष्टींचासुद्धा विकास होऊ शकतो. उदा. पॅकेजिंगसाठी लागणारी यंत्रणा, वाहतुकीच्या सोयी, अन्नपदार्थाचे विश्लेषण करण्यासाठी प्रयोगशाळा, पदार्थांचे प्रमाणीकरण करण्यासाठी व्यवस्था इत्यादी सोयी ग्रामीण भागात आपोआपच निर्माण होतील. यामुळे तरुणांचा शहराकडे जाणारा ओढा कमी होईल आणि महात्मा गांधींच्या ग्रामीण विकासातून देशाचा

विकास ही कल्पना खऱ्या अर्थाने सार्थ करता येऊ शकेल. हा विचार बरेच शास्त्रज्ञ, अधिकारी व राजकीय नेते वेगवेगळ्या व्यासपीठांवरून नेहमी बोलतच असतात. पण या दिशेने सरकारी पातळीवर किंवा विद्यापीठांच्या स्तरावर दिशा देण्याचे काम दिसून येत नाही. यासाठी विशेष कृती आराखडा तयार करून तो धडकपणे राबविण्याची यंत्रणा निर्माण करणे अगत्याचे आहे.

जागतिक पातळीवर स्पर्धा करण्यासाठी आणि ग्रामीण युवकांमध्ये व्यावसायिक दृष्टिकोण आणण्यासाठी खास उपाययोजना करावी लागेल. त्यासाठी युवकांना कृषिउद्योगाचे योग्य प्रशिक्षण देणे, जागतिक पातळीवर प्रक्रिया उद्योगाची परिस्थिती आणि गरज याचे ज्ञान शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचविणे, प्रक्रिया उद्योगाला कोणता कच्चा माल लागतो त्याचेच उत्पादन करणे, प्रक्रिया उद्योगआणि शेतकरी यांच्यात समन्वय साधून दोघांनीही एकमेकांचे शोषण - न करता चिरंतन पातळीवर एक व्यवस्था निर्माण करणे अगत्याचे आहे. जागतिक स्पर्धा ही दोन पातळ्यांवर असते. पहिली पातळी म्हणजे मालाची किंमत आणि दुसरी मालाची गुणवत्ता. किंमतीच्या पातळीवर स्पर्धा करीत असताना शेतमालाची उत्पादकता, काढणीपश्चात हाताळणीसाठी लागणारा खर्च, प्रक्रिया आणि विक्री यासाठी लागणारा खर्च आणि जागतिक बाजारपेठेमध्ये प्रक्रिया केलेल्या मालाचे सादरीकरण व मांडणी या सर्व बाबींवर स्पर्धा करण्यासाठी किंमतीवर नियंत्रण कशाप्रकारे आणता येईल यावर संशोधन आणि त्याची अंमलबजावणी करण्याची व्यवस्था करावी लागेल. गुणवत्तेच्या पातळीवर स्पर्धा करण्यासाठी कृषिमालाच्या योग्य जातींची निवड जी प्रक्रियांसाठी उपयुक्त असेल, लागवड करताना व उत्पादनाची वाढ होत असताना घ्यावयाची योग्य काळजी, उत्पादनाची योग्य पद्धतीने काढणी आणि प्रक्रिया कारखान्यापर्यंत योग्य वेळी व योग्य पद्धतीने त्याची पोहोच करणे जरूरीचे आहे. प्रक्रिया उद्योग वर्षभर चालण्यासाठी कच्च्या मालाच्या लागवडीचे कालबद्ध कार्यक्रम घेतल्याशिवाय पर्याय नाही. आंतरराष्ट्रीय पातळीवर गॅट कराराच्या अंतर्गत गुणवत्तेसाठी विशिष्ट नियमावली (कोडेक्स स्टॅन्डर्ड) तयार करण्यात आलेली आहे. त्यामुळे शेतकऱ्यांनी व प्रक्रियाउद्योगाने ही नियमावली वापरून त्याप्रमाणे माल तयार केला आणि या नियमावलीचे प्रमाणीकरण (सर्टिफिकेशन) केले तरच जागतिक स्पर्धेत आपण टिकाव धरू शकू. हे अत्याधुनिक ज्ञान शेतकऱ्यांपर्यंत आणि कृषिउद्योगापर्यंत पोहोचविण्याची आज व्यवस्था नाही. शासकीय अधिकारी आणि शास्त्रज्ञ यांनाच आधी हे ज्ञान देणे जास्त जरुरीचे वाटते. म्हणून दोन्ही पातळ्यांवर प्रशिक्षणाची सोय ताबडतोब उपलब्ध करून दिली पाहिजे. तसा कार्यक्रम शासनाने आखला पाहिजे.

पुरवठा साखळी व्यवस्थापन

प्रक्रियाउद्योगामध्ये पुरवठा साखळी व्यवस्थापन हे अत्यंत महत्त्वाचे गणले जाते. पुरवठा साखळी व्यवस्थापनात शक्यतो गरजेइतका कच्चा माल एकाच जागी व जवळपास उपलब्ध होईल अशा पद्धतीने उत्पादन आराखडा तयार करावा लागेल. उत्पादित केलेला माल गुणवत्ता टिकवून कारखान्याच्या गेटपर्यंत पोहोचविण्यासाठी वाहतुकीची व्यवस्था, काही प्रसंगी शीतसाखळीची व्यवस्था व काही वेळेत शेतकऱ्याच्या शेतातच अंशतः प्रक्रिया केलेला माल कृषिउद्योगापर्यंत पोहोचविणे आवश्यक असते. मक्याची अमेरिकेतली क्रांती

आज जनतेमध्ये असा एक समज असतो की गरीब कोरडवाहू शेतकऱ्यांच्या पिकाला कधी भावच मिळणार नाही आणि त्याची शेती कधीच फायद्याची होणार नाही. म्हणून अशा शेतकऱ्यांमध्ये शेतीबाबत नैराश्य दिसून येते. ज्वारी, बाजरी, मका घेणारे शेतकरी यांना खरेच

शेती परवडते का हा प्रश्न बऱ्याच शेतकऱ्यांच्याच नाहीतर शास्त्रज्ञ आणि सरकारच्या पातळीवरही नेहमी चर्चिला जातो. त्यामुळे साऱ्यांचा ओढा फळबागा, भाजीपाला याकडेच दिसतो. परंतु जिथे ८५ टक्के शेती कोरडवाहू आहे तेथील शेतकऱ्यांनी करायचे काय? आपण नीट विचार केला आणि या कोरडवाहू पिकांवर प्रक्रिया करण्याचे उद्योग काढल्यास या शेतकऱ्यांना चार पैसे मिळू शकतील. अमेरिकेचा दोनशे वर्षांपूर्वीचा शेतीचा इतिहास पाहिला तर असे दिसून येईल की अमेरिकेतली आर्थिक क्रांती मक्याची लागवड आणि त्यावर होणारी प्रक्रिया यातून झालेली आहे. आजही अमेरिकेमध्ये औद्योगिक साखरेची गरज मक्यापासून तयार केलेल्या साखरेतून भागविली जाते. तेथे मक्यापासून दीडशे-दोनशे प्रकारचे पदार्थ तयार केले जातात आणि हे सर्व मक्यामध्ये ७० टक्के स्टार्च असल्यामुळे शक्य होते.

ज्वारीपासून बेकरीची उत्पादने

महाराष्ट्रात खूप मोठ्या प्रमाणावर ज्वारीचे उत्पादन होते. ज्वारीमध्येसुद्धा ७० टक्के स्टार्च असते व त्यामुळे मक्यापासून जे जे पदार्थ तयार करता येतात ते ते सर्व पदार्थ ज्वारीपासूनही तयार करता येतात. उदा. ज्वारीपासून स्टार्च, द्रवरूप ग्लुकोज, हायफ्रुक्टोज सिरप जो साखरेपेक्षा तिप्पट गोड असतो, ज्वारीचा माल्ट व या माल्टचा वापर पेये तयार करणे, औषधी उपयोग, बालआहार, ज्वारीपासून बेकरीची उत्पादने, स्नॅक्स, ज्वारीच्या लाह्या, पोहे इत्यादी पदार्थ तयार करून त्यांची विक्री केल्यास शेतकऱ्यांना फायदा होऊ शकतो.

ज्वारीतून स्टार्च, स्टार्चमधून ग्लुकोज आणि ग्लुकोज मधून अल्कोहोल अशी एक उत्पादनाची साखळी आहे. या प्रत्येक उत्पादनात प्रथिने आणि स्निग्धपदार्थ यांचे जोड उत्पादन होऊ शकते. ज्वारीचा वापर बार्लीप्रमाणे मोड आणवून थेट पेये करण्यासाठी होऊ शकेल. पेये गाळून झाल्यानंतर उरणारे धान्य पशुखाद्यासाठी वापरता येईल. इतर धान्यांच्या तुलनेने ज्वारीची पोषक द्रव्ये कमी नाहीत. मात्र गुरे पोसण्यासाठी लागणाऱ्या पशुखाद्याकरिता ज्वारीचा वापर होऊ लागला तर शेतकऱ्याला जास्त पैसे मिळण्याची शक्यता आहे. याशिवाय ज्वारीच्या कडब्यापासून पुठ्ठा किंवा कागद बनविणेही शक्य होईल. उर्ध्वपतन पद्धतीने अल्कोहोल तयार केल्यास उष्णता तयार करण्यासाठी मोठ्या प्रमाणावर इंधन लागते व त्यामुळे प्रक्रिया खर्च वाढून उत्पादन परवडत नाही. याउलट मोड आणण्याच्या नियंत्रित पद्धतीने ग्लुकोज तयार करून व ते आंबवून ६ ते १० टक्के अल्कोहोल असलेला द्राव तयार करता येतो. तो गाळून द्रवपदार्थ पेये म्हणून वापरता येईल. साधारण २० किलो धान्यात ११७ लिटर पेये तयार होते. ज्वारीपासून बनणाऱ्या सर्व पदार्थांचे संशोधन २५ वर्षांपासून कृषिविद्यापीठांमध्ये चालू आहे. आता हे संशोधन जवळपास पूर्ण होऊन या विषयावरचं काम कमी करण्यात आलेले आहे. या सर्व प्रकल्पांना लागणारे तंत्रज्ञान महाराष्ट्रातल्या सर्व वर्तमानपत्रे, इलेक्ट्रॉनिक माध्यमे यामधून प्रसारित करण्यात आलेले आहे. देशाच्या पातळीवर हे तंत्रज्ञान उद्योजकांनी वापरावे म्हणून विनाशुल्क उपलब्ध करून दिलेले आहे. वेळोवेळी शासन व एमआयडीसी यांना त्याच्या प्रती सादर केलेल्या आहेत. परंतु हे उद्योग कधी महाराष्ट्रात निघाले नाहीत. ते वाढवावेत

ज्वारीपासून बनविलेला केक, पेस्ट्री व न्यूडल्स

तांदूळ भरडणारे नवीन यंत्र व तांदुळापासून बनणारे विविध पदार्थ

अशी भावना राज्यकर्त्यांच्या मनात निर्माण झाली नाही हे शेतकऱ्यांचे दुर्दैव. आज काही उद्योग या तंत्रज्ञानाचा वापर करताहेत परंतु फायदा मात्र शेतकऱ्यांना मिळत नाही अशी वस्तुस्थिती आहे. कोरडवाहू शेतीत ज्वारीशिवाय दुसऱ्या पिकाला पर्याय नाही. कडब्यासाठी का होईना पण शेतकरी ज्वारी घेणे पसंतच करतो.

ज्वारीप्रमाणे इतर धान्ये उदा. बाजरी, मका, नाचणी, वरई या धान्यांवरसुद्धा प्रक्रिया करून विविध पदार्थ बाजारपेठेत आणता येऊ शकतात. महाराष्ट्रात ड्यूरम (बन्सी टाईप) गहू उत्पादित केल्यास त्यापासून प्रक्रियायुक्त विविध पदार्थ तयार करता येतील; उदा. नूडल्स, पेस्ट्री, शेवया वगैरे. या गव्हाला निर्यातीसाठीसुद्धा खूप मोठ्या प्रमाणावर मागणी आहे. नाचणी अत्यंत पौष्टिक असल्यामुळे त्यापासून नाचणी सत्त्व तयार करता येते व त्याचा वापर पौष्टिक पदार्थ तयार करण्यासाठी उदा. बालआहार, बिस्किटे, बोर्नव्हिटा सारखी पौष्टिक पेये इत्यादी ठिकाणी करता येऊ शकेल.

म्हैसूरच्या राष्ट्रीय अन्नप्रक्रिया संशोधन संस्थेने आधुनिक डाळ तयार करण्याचे तंत्र विकसित केलेले आहे. शेतकऱ्यांच्या स्वत:च्या घरी रोज दोन-तीन क्विंटल डाळ तयार करण्याचे यंत्र या संस्थेने निर्माण केलेले आहे. त्याचा वापर करता येईल. तयार केलेली डाळ स्वच्छ करून एक-दोन किलोच्या पॅकमध्ये स्वत:च्या बॅन्डनेमने विक्री केल्यास शेतकऱ्याला निश्चितच जास्त पैसे मिळतील. अशाच प्रकारे तेलबियांवरसुद्धा प्रक्रिया करून विक्री करता येणे शक्य आहे. रिफाईंड तेलाचा वापर कमी करून नैसर्गिक पद्धतीने ताजे गाळलेले तेल ग्राहकांपर्यंत पोहोचविल्यास ग्राहक जास्त पैसे देण्यास तयार आहे. वेगवेगळ्या डाळी व कडधान्ये वापरून स्नॅकफूड व इतर प्रक्रिया केलेले पदार्थ उदा. शेव, भुजिया, चकली इत्यादी. यांना देशांतर्गत मागणी तर आहेच परंतु परदेशातही बाजारपेठ उपलब्ध होऊ शकेल. त्यासाठी गुणवत्ता, स्वच्छता आणि सादरीकरण व्यवस्थित करणे जरुरीचे असते.

महाराष्ट्रात कोकण व विदर्भातले जिल्हे भातशेतीसाठी प्रसिद्ध आहेत. परंतु अजूनही भातगिरण्या हलर पद्धतीच्याच असून त्यामुळे तुकडा पडण्याचे प्रमाण जास्त आहे. त्याचबरोबर तांदुळाचा कोंडा वेगळा करून वापरता येत नाही. या भागात आधुनिक भातगिरण्या काढून तांदुळाचा कोंडा वेगळा करून त्याचा वापर तेल काढण्यासाठी व उरलेला पौष्टिक कोंडा खाद्यपदार्थात वापरता येईल. या दिशेनेसुद्धा ठोस पावले सरकारी पातळीवर उचलणे गरजेचे आहे. आंध्रप्रदेशातील निझामाबाद जिल्ह्यात तांदुळावर प्रक्रिया करणारे मुरमुरे, पोह्याचे उद्योग खूप मोठ्या प्रमाणात विकसित झाले आहेत व महाराष्ट्रात दुसऱ्या प्रांतातून हा माल येतो हे दुर्दैव आहे. अशा प्रकारे तांदुळावर प्रक्रिया करणारी कारखानदारी कोकणात किंवा विदर्भात खूप मोठ्या प्रमाणावर विकसित झालेली नाही.

मागणी असलेल्या फळांवरच प्रक्रिया

काही विशिष्ट फळांपासून तयार केलेल्या पदार्थांना भारतीय आणि जागतिक बाजारपेठेत जास्त मागणी आहे. त्याचप्रमाणे काही विशिष्ट फळे व त्यापासून तयार केलेले पदार्थ यात जागतिक बाजारपेठेमध्ये मागणी निर्माण करण्याइतकी क्षमता निश्चितच आहे. भारतामध्ये विशेषेकरून आजपर्यंत फळे ही टेबलावर ठेवून खाण्यापुरती किंवा ताजी फळे खाण्यासाठी उत्पादित केली जायची. परंतु खास प्रक्रियेसाठी लागणारी फळे व त्यांच्या जाती यांचे उत्पादन घेणे जरुरीचे आहे. महाराष्ट्रात

आंबाप्रक्रिया करणारे काही कारखाने आहेत. परंतु त्यांना कच्चा माल आंध्र, कर्नाटक व गुजरातमधून मागवावा लागतो. कारण या उद्योगांना तोतापुरी, केशर, निलम व काही प्रमाणात हापूस याच आंब्याच्या जाती लागतात. तोतापुरी आंब्यापासून गराचे उत्पन्न सर्वांत जास्त मिळते. त्यामुळे आर्थिकदृष्ट्या ते उद्योगांना परवडते. परंतु महाराष्ट्रात तोतापुरीची लागवड करण्याचे नियोजन केले गेले नाही. कोकणामध्ये आंब्यापासून घरगुती प्रमाणावर पदार्थ तयार करण्याचे उद्योग बरेच आहेत. एकट्या रत्नागिरी जिल्ह्यात असे ७५ प्रकल्प आजारी स्थितीत आढळून आले. कारण आंब्याचा मोसम (हंगाम)फक्त ४० ते ५० दिवसच असतो. इतर वेळात हे कारखाने वा उद्योग बंद असतात. एकात्मिक प्रक्रिया योजनेचे प्रारूप परभणी कृषि विद्यापीठात प्राध्यापक असताना ज्येष्ठ शास्त्रज्ञ डॉ. डी. एन. कुलकर्णी यांनी तयार केले होते व नाबार्डकडे त्याच्या अंमलबजावणीसाठी प्रस्ताव सादर केला होता. या प्रारूपात आंब्याचा गर वर्षभर टिकवून त्यापासून विविध पदार्थ वर्षभर करता येतील अशी पद्धती विकसित केलेली होती. त्याचप्रमाणे या प्रकल्पात कोकणात उपलब्ध असणारी इतर फळे उदा. करवंदे, कोकम, फणस, काजू, चिकू इत्यादी फळांवर त्या त्या हंगामात प्रक्रिया करून प्रदार्थ तयार करता येतो व उद्योग वर्षभर चालतो आणि मग तो आर्थिकदृष्ट्या परवडणारा असतो. छोट्या प्रमाणावर प्रक्रिया केलेले पदार्थ वेगवेगळ्या बॅन्डनेमने विक्री करणे आणि त्यांची प्रसिद्धी करणे आर्थिकदृष्ट्या परवडणारे नाही. म्हणून या प्रारूपात नियोजनबद्ध विक्री व्यवस्था करण्यासाठी आयोजन केले होते. एकाच ठिकाणी सर्व पदार्थांचे प्रत नियंत्रण व निरीक्षण करून एकाच बॅन्डनेमने संयुक्तरीत्या विक्री करण्यासाठी व्यवस्था प्रस्तावित केलेली होती.

महाराष्ट्रामध्ये गेल्या काही वर्षांत द्राक्षे, डाळिंब, बोरे, आवळा, सिताफळ, अंजीर या पिकांवर बरेच संशोधन झालेले आहे. त्याची लागवडही मोठ्या प्रमाणावर केली जात आहे. काही वर्षांमध्ये या फळांची उपलब्धता खूप मोठ्या प्रमाणावर होणार असून नुसती ताजी फळे विकून शेतकऱ्यांना भाव मिळणार नाही. या सर्व फळांवर प्रक्रिया करून विविध पदार्थ तयार केल्यास ते निश्चित आर्थिकदृष्ट्या परवडेल. डाळिंब डाळिंबापासून रस काढून त्याचे कॉन्सट्रेट तयार केल्यास व त्याची विक्री परदेशी बाजारपेठेत केल्यास चांगला पैसा मिळू शकतो. या दिशेने शरद ग्रो या नवीनच स्थापित केलेल्या कंपनीने जागतिक बाजारपेठेचा अभ्यास केला असता डाळिंबाच्या रसाला चांगली मागणी मिळू शकते असे आढळून आले आहे. गणेश डाळिंबाच्या रसाला पाहिजे तसा रंग नसल्यामुळे त्याचे रसात रूपांतर करून विक्री करणे अशक्य आहे. म्हणून शेतकऱ्यांनी जास्त गडद रंग असलेल्या जाती उदा. मृदुला, आरक्ता, भगवा यांची लागवड करणे जरूरीचे आहे. या जातींचा रस रंग टिकवून ठेवतो. या रसामध्ये २५ टक्के गणेशचा रस मिसळला तरी चालण्यासारखे आहे. भारतात सध्या डाळिंबापासून रस काढण्याची यंत्रसामग्री उपलब्ध नसल्यामुळे ती आयात करावी लागते. या आयात यंत्रांची क्षमता खूप मोठी असल्याने छोट्या प्रमाणात हा उद्योग विकसित करणे अवघड आहे. भारतात ही यंत्रसामग्री तयार करण्यासाठी उद्योजकांना पुढे यावे लागेल. डाळिंबापासून इतरही पदार्थ लहान उद्योगातून तयार करता येण्यासारखे आहेत. यामध्ये डाळिंबाचे स्क्वॅश, सरबत, सायरप तसेच जेली, डाळिंबापासून मनुका (गोड) आणि

आंबट डाळिंबापासून अनारदाणा शास्त्रीयपद्धती वापरून करता येऊ शकेल. डाळिंबाचा आयुर्वेदात भरपूर प्रमाणात उपयोग असल्यामुळे अशा प्रकारची औषधे तयार करता येणे शक्य आहे. डाळिंबाचे चूर्ण व पावडर तयार करण्याचे उद्योग राजस्थानात काही ठिकाणी सुरू झाले आहेत. डाळिंबापासून उत्कृष्ट प्रकारची वाईन तयार होऊ शकते. त्याचे तंत्रज्ञानही उपलब्ध आहे. उद्योजकांनी पुढे येणे जरूरीचे आहे.

सिताफळ

सिताफळ हे एक असे पीक आहे की ज्याला पाण्याची फारच कमी आवश्यकता लागते व किडी आणि रोगांचा प्रादुर्भाव अत्यंत कमी होते. त्यामुळे हे पीक कमी खर्चात उत्पादित करता येऊ शकते. सिताफळाचे ताजे फळ तयार झाल्यानंतर लवकर पिकते व त्याची टिकवण शक्ती अत्यंत कमी आहे. त्यामुळे काढणी नंतरचे नासाडीचे प्रमाण खूपच आहे. सिताफळावर प्रक्रिया केल्यास ही नासाडी टाळता येऊ शकेल आणि सिताफळापासून बनविलेले पदार्थ ग्राहकांना वर्षभर वापरता येतील. सिताफळापासून गर वेगळा करण्याचे तंत्र विकसित झालेले आहे. सासवड (ता. पुरंदर) भागात काही शेतकरी छोट्या प्रमाणावर घरगुती पातळीवर गर वेगळा करून पुण्यात ज्यूस स्टॉल्सवर सिताफळ मिल्कशेक व आईस्क्रीममध्ये वापर करण्यासाठी गेल्या दोन-तीन वर्षांपासून विक्री करीत आहेत. सिताफळाचा गोठविलेला गर आईस्क्रीम उद्योगाला पुरवता येऊ शकेल. त्यास चांगला भावही मिळतो. सिताफळाच्या गरापासून विशिष्ट शास्त्रीय पद्धती वापरून रस तयार करता येऊ शकतो व तो टेट्रापॅकमधून विक्रीला आणता येईल. यासाठी मोठ्या उद्योगांनी पुढे येणे जरुरीचे आहे. सिताफळाच्या गरापासून टॉफीबार आणि जाम, जेली सारखे पदार्थ तयार करता येतात व हे पदार्थ वर्षभर टिकवून ठेवून त्यांची विक्री वर्षभर कुठेही करता येऊ शकेल.

अंजीर

आजही भारतात सुके अंजीर खूप मोठ्या प्रमाणावर वापरले जाते व ते शंभर टक्के आयात केले जाते. पुणे परिसर व औरंगाबादचा काही भाग या ठिकाणी अंजिराची लागवड खूप मोठ्या प्रमाणात आहे. परंतु सुकलेले अंजीर तयार केले जात नाही. अंजीर सुकविण्याची पद्धती विकसित झालेली आहे. परंतु सुकविलेल्या अंजिराची प्रत चांगली असण्यासाठी अंजिराच्या फळात कमीत कमी २२ टक्के साखर असणे जरूरीचे आहे. पुणे आणि दौलताबाद येथील अंजिरामध्ये साखरेचे प्रमाण साधारणत: १५ ते १६ टक्केच असते. त्यामुळे या जातींपासून सुके अंजीर करता येत नाही. म्हणून साखरेचे प्रमाण २२ टक्क्यांपेक्षा जास्त असलेल्या जाती इराण, इराक, अफगाणिस्तान किंवा अमेरिकेतून (कॅलिफोर्निया) आयात कराव्या लागतील. सध्या उपलब्ध असलेल्या जातींपासून सुके अंजीर करण्याऐवजी इतर पदार्थ तयार करून त्यातून मोठ्या प्रमाणावर फायदा घेणे शक्य आहे. उदा. अंजिराची पेस्ट तयार करून त्याचा वापर बिस्किटे, कन्फेक्शनरी, आईस्क्रीम, ज्यूस स्टॉल्स यांमध्ये करता येऊ शकेल. अंजिरापासून उत्कृष्ट प्रकारचे जाम आणि इतर आयुर्वेदिक औषधे तयार करता येतात. ही सर्व प्रक्रिया छोट्या उद्योगातूनच करता येण्यासारखी आहे.

आवळा

आवळा पिकाची लागवड गेल्या ५ वर्षांत खूप मोठ्या प्रमाणावर झालेली आहे. यात बनारसी मोठा आवळा याची मागणी वाढल्यामुळे नरेंद्र सहा, सात, कांचन इत्यादी उत्कृष्ट जातींची निवड शेतकऱ्यांनी केलेली आहे. या फळांना भरपूर मागणी आहे. ताजी फळेसुद्धा खूप मोठ्या प्रमाणावर ग्राहकांकडून खरेदी केली जातात. काही उद्योजक आवळ्यावर प्रक्रिया करून त्याची विक्री करीत आहेत. सध्या मोठ्या आवळ्यांना २५ ते ४० रुपयांपर्यंत किलोला भाव मिळतो. त्यामुळे प्रक्रिया करणारे उद्योग उत्तरप्रदेश, राजस्थान मधून जंगली बारीक आवळे आणून त्यावर प्रक्रिया करीत आहेत. त्यामुळे प्रक्रिया केलेला माल कमी खर्चात उत्पादित करता येतो. प्रचलित प्रक्रिया उद्योगात मोठ्या आवळ्यांवर प्रक्रिया करणे परवडत नसल्यामुळे हे उद्योजक सहसा मोठे आवळे विकत घेत नाहीत. परंतु आवळ्याच्या नुकत्याच लागवड केलेल्या बागा फळावर आल्यानंतर खूप मोठ्या प्रमाणात आवळा उपलब्ध होण्याची शक्यता आहे. आवळ्यामध्ये भरपूर औषधी गुणधर्म असल्यामुळे आणि आवळ्याला आयुर्वेदात विशेष महत्त्व दिले गेलेले असल्यामुळे आवळ्यापासून तयार केलेल्या पदार्थांना मागणी सतत वाढत आहे. **आवळ्यापासूनचे पदार्थ** १) आवळा

मुरब्बा आणि कॅन्डी : मोठ्या आवळ्यांपासून मुरब्बा आणि कॅन्डी तयार करणे अत्यंत सोपे असल्यामुळे शेतकऱ्यांना आपल्या शेतावर किंवा घरी हे पदार्थ तयार करता येतील. हे पदार्थ बनविण्यासाठी घरगुती भांडी आणि घरगुती इंधन वापरून अगदी छोट्या प्रमाणावरसुद्धा चांगल्या प्रकारचे पदार्थ बनविता येतील. नं. १ व २ ची फळे चांगला भाव मिळाल्यास विक्री करावीत व नं. ३ व ४ ची फळे प्रक्रियेसाठी वापरावीत. प्रक्रियेसाठी फक्त साखर व आवळा या दोनच वस्तू लागतात. मुरब्बा करण्यासाठी आवळे स्वच्छ धुवून वाफेवर वाफलून घ्यावेत. त्यास काडीने छिद्रे पाडावीत आणि साखरेच्या पाकात पाकविण्यासाठी ठेवून द्यावेत. यासाठी स्टेनलेस स्टील किंवा ॲल्युमिनीअमची भांडी व मोठ्या प्रमाणावर करावयाचे झाल्यास प्लॅस्टिकच्या ड्रमचा वापर करता येऊ शकतो. फळे चांगली मुरल्यानंतर व साखरेचे प्रमाण ७० टक्के आल्यानंतर मुरब्बा तयार होतो. हा मुरब्बा बाटलीत किंवा प्लॅस्टीकच्या पिशव्यातूनसुद्धा विक्रीला आणता येऊ शकतो. आवळ्याची कॅन्डी हा एक नवीन पदार्थ बाजारात विक्रीला आणता येऊ शकेल. मुरब्यापेक्षा खाण्यास हा जास्त सोयीस्कर आहे व मुरब्याचे सर्व गुणधर्म कॅन्डीत असतात. तयार करण्याच्या पद्धतीत आवळ्याच्या फोडी वापरल्या जातात व पाकात मुरलेल्या फोडी पाकातून वेगळ्या करून सुकविल्या जातात. अशा प्रकारे तयार केलेली कॅन्डी प्लॅस्टीकच्या पिशव्यातून विक्रीला आणता येते.

२) आवळा सुपारी : आवळा सुपारी हा पदार्थ ग्राहकांमध्ये चांगला रुजला आहे नवीन आकर्षक पॅकेजिंगमध्ये आवळा सुपारीच्या पुड्या आज सर्वत्र उपलब्ध आहेत. . या पदार्थातून प्रक्रिया करणाऱ्या उद्योगाला चांगलाच नफा मिळतो. आवळ्याची सुपारी करण्याची पद्धत खूप सोपी असल्यामुळे स्वतः उत्पादक शेतकरी हा पदार्थ बनवू शकतो. आवळे वाफलून त्याचे तुकडे केले जातात. हे तुकडे मीठ व योग्य ते मसाल्याचे पदार्थ यात मिसळून वाळविले जातात. पाण्याचे प्रमाण १० टक्क्यांपेक्षा कमी ठेवणे जरुरीचे आहे म्हणजे बुरशी येणार नाही. आज बाजारात ५ ग्रॅमची आवळा सुपारीची पुडी दोन रुपयांना विकली जाते. म्हणजे किलोचा भाव ४०० रुपये होतो. यावरून नफ्याच्या प्रमाणाचा अंदाज येईल.

३) आवळ्यापासून इतर पदार्थांमध्ये आवळ्याचा कीस, लोणचे, आवळ्याचा रस, आणि आवळ्यापासून विविध आयुर्वेदिक औषधे उदा. च्यवनप्राश या पदार्थानांसुद्धा खूप मोठ्या प्रमाणात मागणी आहे. हे पदार्थ तयार करण्यासाठी छोट्या किंवा मध्यम क्षमतेचे कारखाने ग्रामीण भागात काढता येऊ शकतात.

मोसंबी

मोसंबीची लागवड मराठवाडा विभागात खूप मोठ्या प्रमाणात आहे. या फळाचा वापर बहुतेक करून आजारी माणसांना देण्यासाठी म्हणूनच आजपर्यंत होत आला आहे. उत्तरभारतात थोड्याफार प्रमाणात ज्यूस म्हणून देण्यासाठी वापरली जाते. परंतु फारशी प्रक्रिया यावर होत नाही. याबाबत फारसे संशोधनही नाही. मोसंबी फळापासून ज्यूस, स्क्वॅश, सरबत त्याचप्रमाणे जाम, जेलीत याचा वापर किंवा फोडी डबाबंद करणे अशा प्रकारचे पदार्थ तयार करण्याची शक्यता पडताळून पाहणे गरजेचे आहे.

आपल्याकडे भारतात प्रामुख्याने मोसंबी ताजे फळ म्हणूनच खाल्ली जात असे. हीच फळे बऱ्याचदा रस काढण्यासाठी वापरली जात असत. परंतु मराठवाड्यात उत्पादित होणाऱ्या मोसंबीच्या जातींमध्ये जास्तीच्या प्रमाणात रस मिळत नव्हता. प्रक्रियेसाठी आवश्यक व योग्य होतील अशा मोसंबीच्या जाती उपलब्ध नव्हत्या. त्यामुळे जैन इरिगेशन कंपनीने ब्राझील व अमेरिका येथून व्हॅलेंन्शिया, नेव्हल, नटाल, पेरा, हॅमलिन, वेस्टीन यांसारख्या चांगल्या रसाच्या जाती आणून त्यांचे मातृवृक्ष ग्रीनहाऊसमध्ये वाढविले व त्यापासून टिश्यू कल्चरल पद्धतीने उत्कृष्ट व दर्जेदार आणि व्हायरस फ्री व रोगमुक्त

रोपे तयार करून ती शेतकऱ्यांना उपलब्ध करून दिली आहेत. जैनने शेतकऱ्यांना पुरविलेल्या या मोसंबीच्या झाडांना आता उत्कृष्ट पद्धतीने व मोठ्या प्रमाणावर फळे लागत असून चौथ्या वर्षांपासून एकेका झाडाला किमान ५०० मोसंबी फळे लागत असल्याचे दिसून आले आहे. या मोसंबीमध्ये रसाचे प्रमाण जवळपास ८० टक्के असून सर्व ज्यूसबार व प्रक्रिया कारखानदारीमध्ये ही मोसंबी वापरली जात असल्यामुळे तिला मोठ्या प्रमाणावर मागणी आहे व जास्तीचा भावही मिळत आहे.

अमरावती जिल्ह्याच्या मोर्शी तालुक्यात या मोसंबी संत्र्यावर प्रक्रिया करणारा कारखाना सुमारे २०० कोटी रुपये खर्च करून जैन कंपनी उभा करीत आहे. त्यामुळे मराठवाडा आणि विदर्भातील शेतकऱ्यांनी उत्पादित केलेल्या संत्रा, मोसंबी व लिंबूवर्गीय इतर फळांची विल्हेवाट योग्य पद्धतीने लागण्यास मदत होणार आहे. संत्रा व मोसंबीच्या बागा शास्त्रीय पद्धतीने उभ्या करण्यासाठी लागणारे सर्व तांत्रिक मार्गदर्शनही जैन कंपनीतर्फे पुरविण्यात येणार आहे. त्यामुळे या पिकांच्या उत्पादन व प्रक्रियेमध्ये मोठी क्रांती होऊ शकेल.

जैन स्वीट ऑरेंजची रोपे व गादी वाफ्यावर केलेली लागवड आणि झाडाला लगडलेली मोसंबी

संत्रा

संत्रा हे महाराष्ट्राचे आणि विशेष करून विदर्भातील खूप महत्त्वाचे पीक आहे. संत्र्यावर प्रक्रिया करणारे कारखाने विदर्भात निघाले. परंतु ते चालू शकले नाहीत. याला सर्वांत महत्त्वाचे कारण म्हणजे योग्य प्रकारचा माल योग्य वेळी कारखान्यांना मिळू शकला नाही. शेतकरी आणि कारखानदार यांची सांगड व्यवस्थित न बसल्यामुळे शेतकरी आपल्या पद्धतीने माल काढतात व त्याची विल्हेवाट लावतात आणि प्रक्रियाउद्योग कच्च्या मालाविना कारखाने बंद करून बसतात. आजही विदर्भातला शेतकरी संत्र्याला भाव नाही म्हणून ओरडतो व दुसरीकडे कारखान्यांना माल मिळत नाही. संत्र्यापासून फक्त मोठ्या कारखान्यातच प्रक्रिया केली जावी असे नसून काही पदार्थ छोट्या उद्योगातूनही ग्रामीण भागात करता येणे शक्य आहे. संत्र्यापासून रस, स्क्वेश इत्यादी पेयांचे प्रकार लघुउद्योगात करता येऊ शकतात. अशा प्रकारचा एक कारखाना परभणी जवळ लिंब गावात सुरू झालेला आहे. संत्र्यापासून तयार होणारी मार्मालेड याला जगभरात मागणी आहे. हा प्रकारही लघुउद्योगातून करता येण्यासारखा आहे. संत्राप्रक्रिया केल्यानंतर राहिलेल्या सालीचासुद्धा वापर करता येऊ शकतो. त्यापासून सुवासिक तेल वेगळे करता येते. याचा वापर विविध पदार्थांतून केला जातो. संत्र्याच्या सालीला आयुर्वेद व सौंदर्यप्रसाधनात खूप मोठ्या प्रमाणावर मागणी आहे.

लिंबू

लिंबू हे बाराही महिने मिळणारे फळ आहे. त्यामुळे त्यावर प्रक्रिया करण्यास चांगलाच वाव आहे. लिंबापासून रस, स्क्वॅश, सरबते, लोणची तसेच लिंबाच्या सालीपासून सुवासिक तेल व त्याचा इतर पदार्थांमधून वापर केला जाऊ शकतो. हे सर्व पदार्थ गृह व लघु उद्योगातून ग्रामीण भागातच करता येतील. जळगाव जिल्ह्यात एक प्रकल्प सोडल्यास महाराष्ट्रात कुठेही अशा प्रकारचे प्रकल्प दिसून येत नाही. अपवाद फक्त लोणचे उद्योगाचा. चिकू

चिकू उत्पादनामध्ये जगात भारताचा प्रथम क्रमांक असून त्यात कोकणचा वाटा मोठा आहे. चिकू काढणीनंतरर ४ सेंटीग्रेड तापमानास ६ ते ८ तासापर्यंत ठेवल्यानंतर २० सेंटीग्रेड तपमान व ८५ ते ९० टक्के आर्द्रतेस साठविल्यास फळे बराच काळ टिकतात. चिकूच्या गराचा उपयोग मिल्कशेक, जाम, हलवा तयार करण्यासाठी होतो. परदेशात चिकूपासून जो पांढरा चिक निघतो त्याचा उपयोग च्युईंगम तयार करण्यासाठी केला जातो.

काजू

काजू बी सुकवून वा भाजून चांगल्या प्रतीचा सुकामेवा मिळू शकतो. खारावलेल्या काजूंना बाजारात भरपूर मागणी आहे. काजूमध्ये असलेल्या प्रथिने व स्निग्धांश घटकामुळे मानवी आहारात त्याचे महत्त्वाचे स्थान आहे. काजूची जेली, मुरंबा, चॉकलेट यांसारखे पदार्थ तयार करता येतात. ओल्या काजूची उसळ (भाजी) करतात. गरापासून जॅम, व्हिनेगर, फेणी तयार करता येते. बियांवरील टरफलामध्ये तेलाचे प्रमाणे बरेच असते व त्याला परदेशातही मागणी आहे. तुकडा काजू वापरून मोदक बनविण्याची अभिनव कल्पना २००२ च्या गणेशोत्सवात कोकणात पहिल्यांदा व्यापक प्रमाणावर राबविली गेली आणि हा काजू मोदक प्रचंड लोकप्रिय झाला.

येतील. त्यांना मागणी वाढत आहे. मोसमी भाजीपाल्याला ज्यावेळेस भाव कमी मिळतो किंवा मागणी कमी असते अशा वेळेस हा भाजीपाला मिठाच्या द्रावणातून टिकवून ठेवता येतो व मागणीप्रमाणे त्यापासून लोणची बनविता येतात. काही भाजीपाल्यांपासून सॉसचे प्रकारसुद्धा करता येऊ शकतात. टोमॅटो व्यतिरिक्त इतर भाजीपाल्यांचे सॉस उदा. हिरव्या मिरच्या, लसूण, आले, कांदा, दुधीभोपळा यांचा वापरही सॉससाठी करता येतो. या सर्व भाजीपाल्यापासून तयार केलेल्या पदार्थांची विक्री करून जास्तीचा पैसा निश्चित मिळेल. या पदार्थांची विक्री करताना आकर्षक वेष्टने व बॅन्डनेम यांचा वापर करणे गरजेचे आहे.

काही भाजीपाल्यांपासून विशेषतः टोमॅटो, कांदा, लाल मिरची, हिरवी मिरची, आले, लसूण यांची पेस्ट करून त्याचा वापर हॉटेलातून व घरगुती पदार्थ करण्यासाठी केला जात आहे. विविध पदार्थ बनविण्यासाठी वाटून घरगुती मसाला तयार करण्यास बराच वेळ जातो. त्यामुळे तयार पेस्ट वापरणे सोयीचे जाते. अशी पेस्ट विक्रीला आणल्यास फार सोपी पद्धत उपलब्ध आहे. पेस्ट तयार करण्यासाठी विजेवर चालणारे व रोज १० किलोपासून ते एका टनापर्यंत पेस्ट तयार करण्याजोग्या मशिनरी उपलब्ध आहेत. शेतकरी स्वतः अशा पेस्ट तयार करून प्लॅस्टिकच्या पिशव्यात भरून बॅन्डनेमने किंवा तशाच हॉटेल उद्योगाला पुरवठा करू शकतात. हा पुरवठा मागणीनुसार दर आठवड्याला किंवा महिन्याला करता येऊ शकेल. काही प्रमाणात बाटल्यांमधून किंवा छोट्या कोलगेटच्या आकाराच्या ट्यूबमधून ग्राहकांना वापरण्यासाठी बॅन्डनेमने विक्रीला आणता येतील. डाबर कंपनीने अशा प्रकारच्या पेस्ट नुकत्याच वापरात आणल्या आहेत. अशा प्रकारच्या पेस्टला भारतीय लोक जिथे वास्तव्याला आहेत अशा परदेशांतसुद्धा मागणी येऊ शकते.

कोकम

कोकमचे उत्पादन मुख्यत्वे कोकणात होते. कोकम सरबत आणि आमसूल या दोन पदार्थांची बहुतेक सर्वांना माहिती आहे. पण त्या शिवायही अनेक गोष्टींसाठी कोकमचा वापर होतो. मासे टिकविण्यासाठी, रबराचा चिक गोठविण्यास आणि टॅनिन तसेच इतर औषधे बनविण्यासाठी कोकम वापरतात. कोकमच्या बियामध्ये २६ ते २७ टक्के तेल असते. या तेलाला कोकम बटर असे म्हटले जाते. त्याला परदेशात भरपूर मागणी आहे. त्याचा उपयोग चॉकलेट, मिठाई, निरनिराळी औषधे, मलमे व सौंदर्यप्रसाधने करण्यासाठी करतात. तेल काढून उरलेली पेंड जनावरांना खाद्य म्हणून देतात. कोकम तेल निर्यात करून मोठे परकीय चलन मिळू शकते.

भाजीपाला

भाजीपाला हा कमी वेळेत येणारा असल्यामुळे व अत्यंत नाशवंत असल्यामुळे त्यावर वाटाणे, गाजर, वांगी, कारली, लसूण, आले, हळद, कांदा, काकडी, मुळा यांचा समावेश होऊ शकेल. या भाज्या लोणची करून टिकविता

शेती व शेतकऱ्यांशी बांधिलकी असेल, त्यांच्या उन्नतीची आस व तळमळ असेल तर कारखान्याला कितीही अडचणी आल्या, तोटा आला, तरी तो आपल्या मूळ ध्येयापासून ढळत नाही, याचे जळगावचा कांदा प्रकल्प हे चांगले गाजलेले आदर्श उदाहरण असल्यामुळे ते जाणीवपूर्वक येथे नमूद करीत आहे. १९९६-९७ पासून जळगाव येथे पांढरा कांदा निर्जलीकरणाचा प्रकल्प जैन उद्योगसमूहातर्फे चालविला जात आहे. या प्रकल्पात मार्च पर्यंत घसारा मिळून एकूण संचित तोटा कोटींच्या घरात गेला. तरी देखील करार करून व प्रसंगी खुल्या बाजारातून मिळेल त्या दराने पांढरा कांदा खरेदीचे काम आजही चालू आहे. इतकेच नव्हे तर देशातले बंद पडलेले कांदा निर्जलीकरणाचे दोन कारखाने या जैन उद्योगसमूहाने चालवायला घेऊन यशस्वीपणे पुन्हा सुरू केले आहेत.

अनिल जैन
उपाध्यक्ष व व्यवस्थापकिय संचालक
जैन इरिगेशन सिस्टीम्स् लि.

जैन इरिगेशनचे करार शेती मॉडेल आदर्शवत व अनुकरणीय

अन्नधान्यात स्वयंपूर्णता मिळविणे हे भारतीय शेती अर्थव्यवस्थेचे स्वातंत्र्यानंतरचे सुरुवातीचे एकमेव उद्दिष्ट होते. पहिल्या हरितक्रांतीच्या माध्यमातून या उद्दिष्टाची पूर्ती झाल्यानंतर आता आपण आधुनिक व्यापारी, भांडवलीप्रधान 'हायटेक' शेतीकडे ओढले जाऊ लागलो आहोत. कारण ती काळाची गरज आहे. गरज बदलाची जननी आहे. कदाचित हा नवीन बदल अनेकांना लगेचच पचेल, रुचेल, मानवेल किंवा अंगवळणी पडेल असे नाही. परंतु त्याच्याशी जुळवून घेण्याशिवाय अन्य पर्यायही शेतकऱ्यांसमोर नाहीत. खुल्या बाजारपेठेतले निर्यातीचे युद्ध तर आ वासून समोर उभे आहे. अशा वेळी दोनच पर्याय आमच्यासमोर मानतील. कारण या संबंधीच्या व्यवस्थेचा काही एक अनुभव सहकारी वा खासगी साखर कारखानदारीच्या रूपाने किंवा अगदीच मागे जायचे झाले तर खंड किंवा कुळाने (बटई) शेती कसण्याला देण्याच्या पद्धतीतून आमच्या गाठीशी बांधला गेलेला आहे. या जुन्या अनुभवाचे थोड्या नवीन बदल व सुधारणेनंतरचे नाव 'कराराची शेती' (कॉन्ट्रॅक्ट फार्मिंग) असे आहे.

ही कराराची शेती आम्हांला पूर्ण नवीन आहे किंवा ती आम्हाला पूर्णपणे लुटायला किंवा आमचे एकदम चांगभले करायला आलेली आहे, अशा टोकाच्या भूमिका मांडणे हे काही फार शहाणपणाचे लक्षण

उभे राहतात; ते म्हणजे आमच्या छोट्याशा जमिनीचा तुकडा हा मोठ्या कंपन्यांना विकून त्यांची लाखो एकराची शेती उभी राहू द्यायची का या कंपन्यांना प्रकिया करण्यासाठी लागणारा शेतमाल स्वत:च्या लहान लहान तुकड्यांमधून निर्माण करून, त्यांना तो पुरवून आपल्या कुटुंबाच्या मालकीची शेती पूर्वापार चालू ठेवायची? याचा निर्णय करण्याची वेळ येऊ घातली आहे. भारतीय शेतकऱ्यांची आजपर्यंतची मानसिकता लक्षात घेतली तर ते जमिनीचा तुकडा विकून कायमचे मजूर बनण्यापेक्षा कंपन्यांना लागणारा कच्चा शेतीमाल पुरविण्याची म्हणजे एका अर्थाने पुरवठादाराची भूमिका स्वीकारणे जास्त पसंत करतील, श्रेयस्कर नाही. बाहेरच्या, सभोवतालच्या परिस्थितीचे ज्ञान व जाणीव असणारा कोणताही सुज्ञ मनुष्य अशी भूमिका घेणार नाही. कारण नव्याने जास्तीचा रोजगार पुरविण्याची ताकद ही इतर क्षेत्रापेक्षा ज्ञान, विज्ञान व उच्च तंत्रज्ञानाने भारलेल्या आणि मोठी भांडवली गुंतवणूक असलेल्या शेतीतच आहे हे तो जाणून आहे. या आधुनिक शेतीचा यापुढच्या काळात 'करार' हा पाया तर 'विश्वास' हा या पायाचा चिरा राहणार आहे, हे कायम स्मरणात ठेवावे लागून त्या दिशेने धोरणांची आखणी व उभारणी करावी लागेल. लहान, अल्पभूधारक शेतकरी हा या कराराच्या शेतीचा केंद्रबिंदू मानला आणि सहभागीतेचे तत्त्व (पार्टनरशिप प्रोजेक्ट) वृद्धिंगत करीत

राहिलो तर पुढची क्रांती कराराच्या शेतीनेच होईल याविषयी माझ्या मनात शंका नाही. आता प्रश्न आहे तो कराराची शेती येथे वृद्धिंगत कशी करायची याचा.

पर्यायी पिकांचा विचार

सध्या बहुसंख्य शेतकरी हे ऊस, कापूस या पिकांना कंटाळलेले आहेत. पाहिजे तेवढे उत्पन्न या पिकातून त्यांना मिळत नाही. याची अनेक कारणे आहेत. त्यामुळे ते रोखीची, किफायतशीर ठरतील अशी आणि कापूस व उसापेक्षा दोन पैसे अधिक मिळवून देतील अशी पर्यायी पिके शोधण्याच्या मागे आहेत. अनेकांना यामध्ये यश येऊन टिश्यूकल्चर

पद्धतीने बनविलेल्या केळीच्या रोपांची लागण, ग्रीनहाऊस किंवा हरितगृहामध्ये फुले, फळे व भाजीपाल्याचे उत्पादन, फळझाडे व शोभिवंत फुलांच्या रोपवाटिका, निर्जलीकरणासाठी लागणारा कांदा, निर्यात व वाईनसाठी लागणारी द्राक्षे, पपईच्या झाडाच्या दुधापासून (चिक) पपेन पावडरची निर्मिती, निरनिराळ्या प्रकारची खाद्यपेये, शीतपेये, सरबते, ज्यूसेस तसेच हवाबंद डब्यातील खाद्यपदार्थ, आयुर्वेदिक वनस्पती, सुगंधी द्रव्ये व सौंदर्य प्रसाधनांसाठी लागणारा कच्चा माल उत्पादित करण्याच्या प्रयत्नात आहेत. त्यांच्या या सर्व प्रयत्नांचे यशापयश हे प्रक्रिया उद्योग आणि उत्पादक यांचे परस्परसंबंध व कराराची अंमलबजावणी कशी होते यावर अवलंबून राहणार. शेतकऱ्यांची वृत्ती अनेकदा बाजारातले भाव चढले आणि कराराचा भाव कमी असेल तर करार मोडून खुल्या बाजारात माल विकण्याची असते. याउलट कंपनी कराराचा दर जास्त असेल आणि त्यापेक्षा कमी दराने खुल्या बाजारात माल मिळत असेल तर कराराची अंमलबजावणी करण्यास टाळाटाळ करतात. या दोषारोप युद्धातून दोघांची कायमची सुटका करावयाची असेल तर दोघांनी एकमेकांना दिलेला शब्द, केलेला लेखी-तोंडी करार हा कटाक्षाने पाळणे अनिवार्य आहे. दोघांच्या या सामंजस्य व व्यवहार्य वागणुकीतूनच आपपरभाव, प्रेम, विश्वास, वृद्धिंगत होणार आहे. तो एकदा का निर्माण झाला की मग कराराच्या शेतीला बाह्य बदलाचा कोणताही धोका पोहोचू शकणार नाही. यासंबंधीचे सध्याचे एक जुने उदाहरण जाणीवपूर्वक आपल्यासमोर येथे ठेवतो.

विश्वासार्हता व सामंजस्य महत्त्वाचे

२००२ या वर्षामध्ये सुरुवातीला महाराष्ट्रातील कांद्याचे भाव पूर्णपणे कोसळले होते. शेतकऱ्यांचा उत्पादन खर्चही निघेनासा झाला होता. त्यामुळे जागोजागी कांद्यावरील निर्यात बंदी उठवावी, सरकारने कांदा खरेदी करावा यासाठी अनेक छोटी-मोठी आंदोलने उभी राहिली होती. कांद्याचा भाव किलोला एक-दीड रुपयांच्या पलीकडे नाही अशी स्थिती होती. त्याच वेळी जळगावचा जैन उद्योगसमूह त्यांच्या निर्जलीकरण प्रकल्पासाठी लागणारा पांढरा कांदा करार केल्याप्रमाणे शेतकऱ्यांना किलोला तीन रुपये भाव देऊन त्यांच्याकडून माल खरेदी करत होता. दिलेल्या शब्दाला जागणे ही जी वृत्ती या जैन उद्योगसमूहाची आहे ती अन्य उद्योगसमूहांमध्येसुद्धा वाढीला लागली पाहिजे. हा जैन उद्योगसमह १९७८ पासून भाव ठरवून देऊन बाराशे एकरातील शेतकऱ्यांकडून पपेनसाठी लागणारा पपईचा चिक याच करार पद्धतीने खरेदी करीत होते. करार लेखी आहे, तोंडी आहे किंवा नाही, यापेक्षा तो पाळण्याला अधिक महत्त्व आहे. अशी विश्वासार्हता वाढीला किती प्रमाणात लागते यावर कराराच्या शेतीचे यशापयश अवलंबून राहणार आहे.

विश्वासार्हतेबरोबरच सामंजस्य आणि भागीदारी हे मुद्दे देखील खूप महत्त्वाचे आहेत. कराराच्या शेतीत बियाण्यांचा पुरवठा हा अत्यंत कळीचा मुद्दा आहे. किंबहुना बियाणे चांगले-वाईट लागण्याचा हिशेबावरूनच बरेच तंटेबखेडे उद्भवतात. वास्तविक निसर्ग हा कुणाच्याच हातात नसतो. निसर्गाची अवकृपा होऊन कंपनीचे नुकसान झाले तर मालक स्वतः नुकसान सोसतो. त्याची जबाबदारी दुसऱ्यांवर ढकलत नाही. पण शेतकरी निसर्गामुळे किंवा स्वत:च्या चुकीमुळे किंवा बियाणे चांगले लागले नाही म्हणून जर नुकसान झाले तर लगेच ग्राहक मंचाकडे किंवा न्यायालयात जाऊन कंपनीकडून नुकसानभरपाई मागतो. अनेकदा सरकारही हंपायरची भूमिका न घेता शेतकरीधार्जिणे होऊन कंपन्यांच्या विरुद्ध भूमिका घेते. यामुळे कराराची शेती वेगाने वाढत नाही. वास्तविक सरकारने तटस्थ राहून समझोता घडवून आणण्याचा प्रयत्न केला पाहिजे.

तशी त्यांच्याकडून अपेक्षा आहे. किंबहुना राज्य सरकारने स्वतः कराराची शेती करण्यात पुढाकार घेतला असता आणि विदर्भातील संत्राप्रक्रिया उद्योगाला लागणाऱ्या संत्र्याच्या जाती विकसीत करण्याकडे लक्ष दिले असते तर कोट्यवधी रुपये घालून मोर्शी व काटोल येथे उभे केलेले संत्राप्रकल्प बंद पडले नसते. पण ती दृष्टी सरकारला प्राप्त झाली नाही. कोणालाही ते प्रकल्प चालवावेत असे वाटले नाही, हे संत्रा उत्पादकांचे दुर्भाग्य आहे. सुदैवाने या करार पद्धतीच्या शेतीचे महत्त्व दिवसेंदिवस शेतकऱ्यांना आता पटू लागले आहे हे शुभचिन्ह आहे.

उत्पादनाचे वैविध्यीकरण

खुली अर्थव्यवस्था, मुक्त बाजारपेठ आणि गॅट करारातला आपला सहभाग यामुळे मालाची मागणी, आवक-जावक, वाहतूक वाढणार आहे. पण त्याच वेळी हा पुरवठा कायम खात्रीचा कसा राहील याकडेही लक्ष दिले जाणार आहे. हायटेक पद्धतीच्या शेतीतून तयार झालेल्या या मालाचा उत्पादनखर्च हा यापुढच्या काळात अव्वाच्या सव्वा होणार आहे. सबसिडीचे धोरण, ती कमी होत जाणे, निविष्टा-पाणी-वीज यांचे दर चढते राहणे, बी-बियाण्यांच्या जाती व त्यांच्या संशोधनाच्या पेटंटबद्दल द्यावी लागणारी रॉयल्टी, जाहिरात आणि चढते कर व तत्सम खर्च लक्षात घेतले तर कच्च्या किंवा पक्क्या प्रक्रियाकृत मालाच्या किंमती व उत्पादनखर्च भविष्यात कमी राहण्याची सतराम शक्यता दिसत नाही. हायटेक शेतीसाठी अत्यावश्यक असलेले तंत्रज्ञान, पाणी व्यवस्थापनाची ठिबक सिंचनासारखी आधुनिक तंत्रे व इतर अत्यावश्यक सोयी-सुविधा शेतकऱ्यांना पुरविण्याचे काम कंपन्यांनाच करावे लागते. त्यामुळे सतत खर्चवृद्धीत भर पडत जाणार आहे. अशा वेळी नवीन पिकातून किंवा जुन्या पिकांच्या नवीन सुधारित वा संकरित जाती स्वीकारून आपल्याला निश्चित प्राप्ती होईल असा विश्वास शेतकऱ्याला वाटला पाहिजे. येथे कराराच्या शेतीची भूमिका महत्त्वाची आहे. शेतकऱ्याने उत्पादित केलेल्या मालाची उत्तम पद्धतीने विक्री करण्याची जबाबदारी स्वीकारण्यास जिथे लोक किंवा संस्था पुढे येतील तिथे शेतीमाल उत्पादनाचे वैविध्यीकरण (डायव्हर्सिफिकेशन) अधिक जोमाने होऊन पाहिजे त्या जातीचा व पाहिजे तेवढ्या प्रमाणात पुरवठा होऊ शकेल. लहान शेतकरीसुद्धा जागतिकीकरणाच्या निर्यात युद्धात मजबुतीने उभा राहू शकेल. यामुळे एकाच मोठ्या जमीनदार किंवा बागायतदाराला सर्व पैसे मिळण्यापेक्षा श्रीमंती लहान लहान शेतकऱ्यात वाटली जाईल. त्यांचे आर्थिक जीवनमान उंचावून न्याय व समता प्रस्थापित होण्यास काही प्रमाणात मदत होईल.

आज शेतकऱ्यांची सर्वात मोठी समस्या माल विक्रीची आहे. माल कोठे, कसा विकावा याचे तंत्र त्याला सापडत नसल्यामुळे तो हताश होऊन नावीन्याचा स्वीकार करायला लगेच तयार होत नाही. कराराच्या शेतीमुळे माल विक्रीची शेतकऱ्याची अडचण पूर्णपणे दूर होणार

असल्यामुळे फळबागांच्या वाढत्या क्षेत्राचे योग्य पद्धतीने व्यवस्थापन करून मालाची विल्हेवाट लावणे सहज शक्य होणार आहे. मालाचे उत्पादन करण्यात किंवा नवीन तंत्र स्वीकारण्यात आम्ही इतरांपेक्षा मागे नाही हे अनेक प्रयोगांतून शेतकऱ्यांनी सिद्ध करून दाखविले आहे. फक्त या मालाची देशभर वा जगभर विक्री करण्यात, कुशलतेने त्याची विल्हेवाट लावण्यात मदत व्हावी अशी येथल्या शेतकऱ्यांची अपेक्षा आहे. कराराच्या शेतीमध्ये कंपनी ही माल खरेदी करून त्याची निर्यात किंवा प्रक्रिया करणार असल्यामुळे विक्रीच्या प्रश्नातून शेतकऱ्यांची सोडवणूक होऊ शकते. त्या जबाबदारीचा भार शेतकऱ्यावर पडत नसल्यामुळे आपले संपूर्ण लक्ष तो उत्पादित मालाचा दर्जा व उत्पादकता वाढविण्यासाठी केंद्रित करू शकतो.

कायदा व न्यायालयाची भूमिका

कराराच्या शेतीला कायद्याच्या तत्त्वज्ञानाचा आधार व पाठिंबा मिळू शकला तर ही पद्धती चांगले बाळसे धरून वाढीस लागेल. पण न्यायालयाचा दृष्टीकोन अनेकदा पूर्वग्रहदूषित व कंपन्यांकडे संशयी वृत्तीने पाहण्याचा असल्यामुळे कराराची पारदर्शकता लोप पावत चाललेली आहे. पुरवठादार शेतकरी खरा आणि उद्योजक खोटा या अशा ठाम समीकरणामुळे अनेकदा या शेतीचा सिद्धांत फलद्रूप होत नाही. इतकेच नाही तर कायद्याची चाकोरी अत्यंत गुंतागुंतीची, अकार्यक्षम, खर्चिक आणि वेळखाऊ असल्यामुळे शक्यतो न्यायालयाची पायरी चढण्याची वेळ आपल्यावर येऊ नये म्हणून कराराचा लेखी मसुदा तयार करण्याकडे उद्योजकांचा कल किंवा ओढा नसतो. परिणामी व्यवहारात अधिक पारदर्शकता, खुलेपणा येत नाही. त्यामुळे संशय, अविश्वास बळावत जाऊन दुजाभाव वाढीला लागतो. हातचे काही राखून ठेवण्याची प्रवृत्ती मग दोघांकडूनही जोपासली जाते. दोघांचाही विकास थांबतो. तेव्हां न्यायालयाची भूमिका सुद्धा रक्ताशिवाय शस्त्रक्रिया अशीच असली पाहिजे. परंतु अनेकदा न्यायालये टोकाची भूमिका घेऊन 'एवढ्या मोठ्या कारखान्याने एका शेतकऱ्याला नुकसान भरपाई दिली तर काय फरक पडतो' असे विधान व जबरदस्ती करतात तेव्हा मोठी गोंधळाची व अडचणीची परिस्थिती निर्माण होते. कारण एकाला लागू झालेला न्याय हा इतरांनाही लागू होत असल्याने कंपनी किंवा कारखान्याचे कुठल्याही क्षणी दिवाळे वाजू शकते, इतका व्यापक परिणाम त्या निर्णयाचा होतो हे न्यायालयांच्या लक्षात येत नाही असे थोडेच आहे! पण व्यवहार्य भूमिका घेण्याची मानसिकता हा अचूक न्यायदानाच्या प्रक्रियेतला एक अंगभूत घटक आहे असे वळण न्यायाला लावण्यात अजूनपर्यंत तरी आपल्याला यश आलेले नाही. ते ज्या दिवशी येईल तो देशाच्या दृष्टीने सुदिन म्हणावा लागेल. आमचे आजचे कायद्याचे तत्त्वज्ञान हे कराराची शेती वृद्धिंगत करायला फारसे प्रोत्साहक, प्रेरक आणि पाठिंबा देणारे आहे असे दिसत नाही, तसे वाटत नाही. यासाठी कायद्याची रचना मुळातूनच बदलून अनुभवाची पार्श्वभूमी व विकासाच्या दृष्टीची जोड त्याला द्यावी लागेल. सबंध देशाचे यासाठी धोरण ठरवावे लागेल. पण शेती हा विषय राज्य सरकारांच्या अखत्यारीत असल्यामळे देशव्यापी एकच धोरण निश्चित करणे कठीण होते. प्रत्येक राज्यातले सत्तेवर असणारे त्या त्या वेळचे सरकार त्यांच्या सोयी व लहरीनुसार धोरण ठरवित असल्याने व त्यात सातत्याने बदल होत असल्याने आणि दीर्घकालीन ठाम एकात्मिक धोरणाचे फायदे अर्थव्यवस्थेला मिळत नसल्याने सारे जण आलटून पालटून गटांगळ्या खात राहतात.

लुटीची मानसिकता

बऱ्याचदा लोकांचीही मानसिकता उद्योगधंदे वाढावेत, ते मजबुतीने उभे राहावेत अशा प्रकारची नसते. समोरचा उद्योग मोठा आहे त्याला लुटा, त्याची कोंडी करा, विकासाची वाट रोखा असे हेतू समोर ठेवून वाटेत काट्याकुट्यांची आणि आडकाठ्यांची पेरणी केली जाते. पंजाबात बहुराष्ट्रीय कंपनीने टोमॅटोवर प्रक्रिया करणारा जो भव्यदिव्य प्रकल्प उभा केला होता तो फार काळ तग न धरता लगेचच बंद पडला हे त्याचेच उदाहरण आहे. बहुराष्ट्रीय कंपनी जिथे तग धरू शकली नाही तिथे इतर छोट्यांचे काय होईल याचा विचारसुद्धा करणे अवघड आहे. असे असले तरीही थोड्या प्रयत्नानंतर जर एकमेकांचा विश्वास संपादन करण्यात दोघेही यशस्वी झाले तर कारखाने उत्तम पद्धतीने चालतात याची बंगलोरमधील ग्लोबलग्रीन, जळगांवमधील जैन इरिगेशन (फार्म फ्रेश), टाटांची रॅलीज, बिर्लाची झुआरी यासारखी कितीतरी उदाहरणे आहेत. ग्लोबलग्रीनला गेल्या दहा वर्षांपासून २५ हजार छोटे शेतकरी काकडी, बेबीकॉर्न, मिरची, पांढरा कांदा यांसारखा भाजीपाला पुरविताहेत. कर्नाटक सरकारने कराराची शेती आपल्या राज्यात वाढीला लागावी म्हणून अनेक कंपन्यांना बोलावून घेतले. वाद निर्माण झाला तर स्वतः मध्यस्थाची भूमिका करण्याचे मान्य केले. इतकेच नव्हे तर कंपन्यांना यासाठी खास सवलती देऊन कृषिविस्तार यंत्रणेमार्फत शेतकऱ्यांमध्ये अशा प्रकारच्या शेतीसंबंधी जागृती वाढीला लावण्याचे काम चालविले आहे. महाराष्ट्राने यापासून बरेच काही शिकण्यासारखे आहे.

शेतकऱ्यांशी बांधिलकीचे मॉडेल

शेती व शेतकऱ्यांशी बांधिलकी असेल, त्यांच्या उन्नतीची आस व तळमळ असेल तर कारखान्याला कितीही अडचणी आल्या, तोटा आला, तरी तो आपल्या मूळ ध्येयापासून ढळत नाही, याचे जळगावचा कांदा प्रकल्प हे चांगले गाजलेले आदर्श उदाहरण असल्यामुळे ते जाणीवपूर्वक येथे नमूद करीत आहे. १९९६-९७ पासून जळगाव येथे पांढरा कांदा निर्जलीकरणाचा प्रकल्प जैन उद्योगसमूहातर्फे चालविला जात आहे. या प्रकल्पात मार्च २००२ पर्यंत घसारा मिळून एकूण संचित तोटा ५० कोटींच्या घरात गेला. तरी देखील करार करून व प्रसंगी खुल्या

बाजारातून मिळेल त्या दराने पांढरा कांदा खरेदीचे काम आजही चालू आहे. इतकेच नव्हे तर देशातले बंद पडलेले कांदा निर्जलीकरणाचे दोन कारखाने या जैन उद्योगसमूहाने चालवायला घेऊन यशस्वीपणे पुन्हा सुरू केले आहेत. हे घडू शकले ते केवळ रोगाचे वेळीच निदान झाले म्हणून. कंपनीने स्वतः पांढऱ्या कांद्याच्या योग्य अशा जाती विकसीत करण्याचा कार्यक्रम हाती घेऊन तो युद्ध पातळीवर यशस्वीपणे राबविला. प्रसंगी परदेशात पांढऱ्या कांद्याचे बियाणे स्वतः तयार केले. प्रक्रियेसाठी पांढरा कांदा लागत असल्याने कंपन्या त्याच्या शोधात आहेत आणि शेतकरी लाल कांदा लावण्याच्याच पाठीमागे आहे. हे चित्र बदलावयाचे असेल तर शेतकऱ्यांमध्ये खूप जागृती आणावी लागेल. सामंजस्य, विश्वास वाढवावा लागेल. यात दोघांचेही कल्याण आहे. जैन कंपनीने खरीप व रब्बी हंगामातील कांद्याला हमीभाव ठरवून दिला आणि त्यापेक्षा बाजारातला भाव वाढला तर बाजारभावाप्रमाणे शेतकऱ्यांना पैसे दिले त्यामुळे लाखो रुपये शेतकऱ्यांच्या घरात गेल्याने त्याचा पांढरा कांदा लागणीकडे ओढा वाढतो आहे. कच्च्या मालाची उपलब्धता व दर माफक राहिले आणि निर्यात बाजारपेठेत बहुराष्ट्रीय कंपन्यांनी मुद्दाम होऊन भाव तोडले नाही तर येत्या पाच वर्षात जैन कंपनीला प्रक्रिया उद्योगात झालेला संपूर्ण तोटा भरून निघू शकेल असा विश्वास चेअरमन भवरलाल जैन यांनी तेव्हां व्यक्त केला होता. हे सगळे महाभारत झाले कसे व का याची कहाणी चित्तथरारक असली तरीही केवळ शेतकऱ्यांशी बांधिलकी, प्रेम यांमुळेच हा उद्योगसमूह अनंत अडचणींवर मात करून पारदर्शक पद्धतीने काम करून, सर्वांना विश्वासात घेऊन मजबुतीने उभा राहू शकला हे निर्विवाद सत्य आहे, असेही त्यांनी आवर्जून सांगितले होते.

जमिनीवरचे सीलिंग

कराराच्या शेतीमुळे मध्यस्थ वा दलाल यांचे उच्चाटन होऊन उत्पादक शेतकरी व प्रक्रिया कारखानदार यांचा थेट संबंध प्रस्थापित होऊ शकतो. त्यामुळे कारखान्याला कोणत्या प्रतीचा, दर्जाचा, कशा प्रकारचा, किती प्रमाणात माल केव्हा हवा याची माहिती सरळपणे उत्पादकांना मिळते. त्यामुळे बियाण्याच्या पेरणीपासून किंवा रोपेलागणीपासून कापणीची तारीख निश्चित करण्यापर्यंतचा सर्व अंदाज बांधून शेतकऱ्याला त्याप्रमाणे नियोजन करता येते. उद्योगांनाही केव्हांपासून माल मिळणार आहे याचा अंदाज असल्याने बाजारपेठेवर फार अवलबून राहावे लागत नाही. मध्यस्थांचे उच्चाटन झाल्यामुळे शेतकऱ्यांना जास्तीत जास्त किंमतीतला वाटा मिळून कारखानदारांनाही रास्त दरात कच्चा माल मिळतो. ग्राहकांनाही वाजवी भावाने पक्का माल मिळू शकतो. विशेषतः लघु व मध्यम उद्योगात तर हे घडतेच. मोठ्या बहुराष्ट्रीय कंपन्यांमध्ये सर्वच खर्च अवाढव्य असतात. विक्री व जाहिरातीसाठी केले जाणारे खर्च प्रचंड असतात. त्यामुळे त्यांच्या मालाच्या किंमती अव्वाच्या सव्वा असतात. रुपयाचा माल पाच रुपयाला विकला जातो. पण ब्रॅन्डचा हव्यास असल्यामुळे तशी आवड असणारा वर्ग हा महागडा माल खरेदी करणे पसंत करतो. असा वर्ग जगभर वाढत असल्यामुळे निर्यातीसाठी कराव्या लागणाऱ्या उत्पादनाकरिता कराराची शेती करणे अपरिहार्य आहे. कारण शेत जमिनीवरचे सीलिंग अद्याप उठलेले नसल्यामुळे भारतात आजतरी लाखो एकर शेत जमिनीची मालकी असलेली कंपनी अस्तित्वात नाही. शेत जमिनीवरचे सिलींग आज ना उद्या कधी तरी उठवावेच लागेल. तोपर्यंत निर्यात बाजारपेठ हातातली जाऊ नये आणि आमच्या देशांतर्गत बाजारपेठेत परकीय पुरवठादारांचा शिरकाव होऊ नये याकरिता तरी कराराच्या शेतीची कास आम्हांला धरावीच लागेल. ही शेती राष्ट्राला वर्धिष्णूतेकडे निश्चितच नेईल याविषयी शंका नको.

नर्सरीतली कांदा रोप लागवड अधिक फायदेशीर

प्रस्तावना

डॉ. अनिल ढाके
जैन फार्म फ्रेश फूड्स लि.
(मोबा. ९४२२७७५९२४)

कांदा हे भाजीपालावर्गीय पिकांमध्ये एक महत्त्वाचे नगदी पीक आहे. कांदा अनेक दृष्टिने उपयुक्त व गुणकारी आहे. जोमदार व स्फूर्तियुक्त अशी तत्त्वे असलेले कांदा हे पीक पाचक, मधुर व पित्तनाशक आहे. आयुर्वेदातील चरक व सुश्रुताचे मते कांदा हा शक्तीवर्धक, वीर्यवर्धक व बुद्धीवर्धक आहे. तसेच कांदा हा वात पित्त व कफ या तिघांवर गुणकारी आहे. ताज्या कांद्याचा वापर भारतीयांच्या रोजच्या जेवणात नियमित केला जातो. फास्ट फूडच्या जीवनशैलीत तर कांद्याचे महत्त्व अजूनच वाढले आहे. भाज्यांचा घट्टपणा व चव वाढविण्याव्यतिरिक्त कांद्यापासून काही औषधी तत्त्वेदेखील शरीराला मिळतात. मसाले, केचप, सॉस, लोणची इत्यादी टिकावू पदार्थांत कांद्याचा वापर अवश्य करावा लागतो. कांद्याचे वाळलेले काप व पावडर यांना परदेशात मोठ्या प्रमाणात मागणी असते, तसेच कांद्याचे मुख्यत: महत्त्व त्याच्या लज्जतदार स्वादामध्ये दडलेले आहे. त्यामुळे कांदा ही रोजच्या वापरातील दैनंदिन गरजेची जीवनावश्यक वस्तू झाली आहे. कांदा ही एकच भाजी अशी आहे जी जगातील ९० ते ९५ टक्के लोकं कोणत्या ना कोणत्या स्वरूपात सेवन करतात. परिणामी कांदा कितीही महाग झाला तरी त्याची खरेदी कमी-अधिक प्रमाणात होतेच.

भारतात व महाराष्ट्रातील विविध भागांमध्ये गर्द लाल कांदा व फिकट लाल कांद्याची प्रामुख्याने अधिक प्रमाणात लागवड केली जाते. रब्बी कांद्याखाली साधारणपणे ६० टक्के क्षेत्र येते तसेच रब्बी हंगामात पातीची व कांद्याची सुकवण चांगली होते. गुजरातमधील भावनगर, तसेच महाराष्ट्रातील जळगाव, धुळे, अमरावती व अकोला या जिल्ह्यांत प्रामुख्याने पांढ-या कांद्याची लागवड केली जाते. या कांद्याचा वापर खाण्यासाठी केला जातो. जैन इरिगेशनच्या जैन कृषितंत्र संशोधन व विकास केंद्रात अनेक प्रदीर्घ प्रयोग करून निर्जलीकरणाला योग्य अशा कांद्याच्या उत्पादनाची एक नवीन आधुनिक पद्धत व रब्बी हंगामासाठी जेव्ही-१२ ही जात यशस्वीपणे विकसित केली आहे, तसेच बैलजोडी संचलित कांदा बियाणे पेरणी यंत्र विकसित करून

उत्पादनखर्च कमी करण्यास शेतक-यांना मोठा दिलासा मिळाला आहे. शिवाय, उत्पादनातही भरघोस वाढ झाली. शेतक-यांसाठी बाजारभाव कमी झाले, तरी 'हमीभाव' देण्याची योजना कंपनी रब्बी हंगामातील कांदा पिकासाठी सतत राबवीत आहे.

जमीन व हवामान

कांद्याची मुळे १५ ते २५ सें.मी. खोल जमिनीत जात असल्यामुळे नांगरणी करून रोटोवेटरने जमिन भुसभुशीत करून घ्यावी. एकरी १० ते १२ मे.टन चांगले कुजलेले शेणखत जमिनीत चांगले मिसळावे. कांदा कंदमुळ वर्गातील जमिनीत वाढणारे पीक असल्यामुळे त्यासाठी भुसभुशीत उत्तम निचऱ्याची व भरपूर सेंद्रीय पदार्थ असलेली जमीन योग्य असते. हलक्या मुरमाड जमिनीत सेंद्रीय खताचा पुरवठा चांगला असेल तर उत्पादन चांगले येते. भारी जमिनीत खरीप हंगामातील कांदा लागवड करू नये. रब्बी हंगामात भारी निचरा चांगला होत असल्यास चांगले उत्पादन मिळते. क्षारयुक्त चोपण जमिनीत कांद्याची लागवड करू नये. जमिनीचा सामु ६.५ ते ७.५ असावा. पाण्याचा निचरा न होणाऱ्या जमिनीत कांदा लावल्यास रोगास लवकर बळी पडतो.

कांदा हे मुख्यत: थंड (हिवाळी) हंगामातील पीक आहे. कांद्याच्या उत्तम वाढीसाठी रात्रीचे तापमान १५ ते २० डीग्री सें. व दिवसाचे २५ ते ३५ डीग्री सें. तापमान. ११ ते १२ तास सूर्यप्रकाश व ७० ते ७५ टक्के आर्द्रता आवश्यक असते. अशा प्रकारचे हवामान साधारणत: रब्बी हंगामात मिळते. त्यामुळेच रब्बी हंगामातील उत्पादन व प्रत चांगली असते.

लागवडीचा हंगाम - खरीप

साधारणत: या हंगामासाठी कांद्याच्या रोपवाटीकेत मे जून महिन्यात बियाणे टाकतात व रोपांची पुनर्लागवड जुलै ऑगस्ट महिन्यात केली जाते. कांदा काढणीत ऑक्टोबर-नोव्हेंबर महिन्यात तयार होतो. खरिप हंगामासाठी शिफारस केलेल्या जातीचेच बियाणे वापरावे. रब्बी हंगामातील जाती खरीप हंगामात लावल्यास उत्पादनात मोठ्या प्रमाणात घट येते. खरिप हंगामात सतत पडणारा पाऊस, दमटपणा, पाण्याचा निचरा न होणे, कमी सूर्यप्रकाश यामुळे काळा करपा, मुळकुज, जांभळा करपा या रोगांचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात होतो. या सर्व बाबींचा परिणाम उत्पादनावर होतो. खरिप हंगामात कांदा सुकवणे शक्य होत नाही. त्यामुळे या कांद्याची साठवण करता येत नाही. काढणी नंतर तो लगेच विकावा लागतो. ऑक्टोबर नोव्हेंबर या कांदा काढणीच्या कालावधीत रब्बी हंगामातील साठवणुक केलेला कांदा संपत आलेला असल्यामुळे बाजारभाव चांगला मिळतो. ज्या भागात पाऊस कमी, हलकी जमीन व प्रसंगी पाणी देण्याची सोय असेल तर खरीप हंगामात कांदा लागवडीचा विचार करावा.

रब्बी हंगाम

या हंगामासाठी कांद्याच्या रोपवाटीकेत ऑगस्ट-सप्टेंबर महिन्यात बियाणे टाकतात व रोपांची पुनर्लागवड ऑक्टोबर-नोव्हेंबर महिन्यात केली जाते. कांदा काढणीस फेब्रुवारी अखेर ते मार्च महिन्यात येतो. कांदा वाढीच्या कालावधीत डिसेंबर महिन्यात वातावरण थंड असल्यामुळे कांदा चांगला पोसला जातो. काढणीच्या कालावधीत तापमानात वाढ होते. त्याच्या माना पडतात. काढणी नंतर सुकवणी चांगली होते. कांदे वजनाने चांगले भरतात त्यामुळे उत्पादन चांगले येते.

उन्हाळी हंगाम

या हंगामासाठी कांद्याची रोपवाटीकेत ऑक्टोबर-नोव्हेंबर महिन्यात बियाणे टाकतात व रोपांची पुनर्लागवड डिसेंबर व जानेवारीच्या सुरूवातीला करतात. या हंगामातील लागवड जस-जशी उशीरा होत जाते तस-तशी उत्पादनात घट येते. कांदे आकाराने लहान राहतात, कांदा काढणीस एप्रिल-मे महिन्यात तयार होतो. कांद्याची काढणी व सुकवणी व्यवस्थित केल्यास कांदा साठवणित अधिक काळ टिकतो. कांदा काढणीस तयार झाला आणि वळवाचा पाऊस आल्यास कांद्याची सुकवणी व्यवस्थित होत नाही. त्याचा कांदा साठवणुक क्षमतेवर व गुणवत्तेवर परिणाम होतो.

१) रोपवाटीका तयार करण्याची पांरपारीक पध्दत

पांरपारीक पध्दतीने रोपवाटीका तयार करताना सपाट वाफे करुन बी फेकून पेरणी केली जाते. अशा प्रकारे बी पेरल्याने योग्य खोलीवर पडत नाही. अतिउष्णतेचा, धुक्याचा उगवण क्षमतेवर परिणाम होतो. या पध्दतीत पाणी पाट पध्दतीने दिले जाते त्यामुळे पाण्याबरोबर बी वाहत जाऊन वाफ्याच्या कडेला जमा होते. रोपांची वाढ एकसारखी होत नाही. व गर्दी झाल्यामुळे रोपे कमकुवत होतात परिणामी ती रोगाला जास्त प्रमाणात बळी पडतात.

आता कास धरा रोपे लागणीचीच !

रोपवाटिकेमध्ये आधी रोपे तयार करून मग ती शेतात लावण्याचे तंत्र आता बहुतेक सर्व पिकांमध्ये विकसित झालेले आहे. पूर्वी हे तंत्र फक्त फळबागांमध्येच वापरले जायचे. पण आता या तंत्रज्ञानाने प्रगतीची इतकी उंच उडी मारली आहे की सर्व प्रकारची भाजीपाला पिके (उदा. कोबी, फ्लॉवर, टोमॅटो, कांदी, वांगी, वगैरे) याशिवाय वेलवर्गिय भाज्यांची (उदा. कारले, भोपळा, दोडका, पडवळ, तोडली वगैरे) रोपे तयार करणाऱ्या रोपवाटीका मोठ्या प्रमाणात जगभर आणि भारतातही आता उभ्या राहिल्या आहे. जैन इरिगेशन कंपनीनेही हे तंत्रज्ञान महाराष्ट्र व देशात आणून त्याचा मोठा विस्तार केला आहे. कंपनीमार्फत आता शेतकऱ्यांना सर्व प्रकारच्या भाजीपाल्याची व फळपिकांची उत्कृष्ठ पद्धतीने व शास्त्रशुद्ध तंत्रज्ञानाचा वापर करून बनविलेली दर्जेदार, रोगमुक्त व व्हायरस फ्री रोपे पुरविली जात आहेत. शेतकऱ्याने ही रोपे लावणे त्याच्या जास्त हिताचे व फायद्याचे आहे. कारण रोपे लावल्यामुळे पिके लवकर काढणीला येतात. ती जास्त चांगले उत्पादन देतात. रोग व किडींच्या बंदोबस्तासाठी लागणारा खर्च कमी होतो. पिकांची जोमदार वाढ झाल्याने उत्पादन व उत्पादकता वाढते. मालाची गुणवत्ताही चांगली राहिल्याने भाव जास्त चांगला मिळू शकतो. फायद्याचे प्रमाण वाढते. अर्थशास्त्रीयदृष्या विचार केला तर रोपे आधी नर्सरीत तयार करून मग ती शेतात लावणे शेतकऱ्यांच्या जास्त हिताचे आहे. भाजीपालाच्या पिकांमध्ये तर पिकाचा कालावधी रोपे लागणीने कमी होत असल्यामुळे वर्षभरात आणखीन एखादे भाजीपाल्याचे जास्तीचे पिक घेणे शक्य होते. त्यामुळे आता रोपे लागणीचीच कास धरायला हवी.

२) रोपवाटीका करण्याची सुधारीत पध्दत

रोपवाटीका ही गादीवाफ्यावरच तयार केलेली फायदेशीर ठरते. रोपवाटीकेसाठी १० सें.मी. रुंदीचे व २०-२५ सें.मी. उंचीचे व सिंचनाच्या सोयीनुसार लांबीचे भुसभुशीत गादी वाफे तयार करून द्यावेत. वाफे बनविण्यापुर्वी वाफ्यामध्ये शेणखत, मिश्रखत व ट्रायकोडर्मा व्हीरीडी ही जैविक बुरशी मिसळून टाकावी. वाफे समपातळीवर असावेत. वाफ्यावर रुंदीशी समांतर १० सें.मी. अंतरावर खुरपीने किंवा दाताळ्याने २ सें.मी. खोलीच्या रेघा पाडाव्यात व त्यात बियाणे पातळ पेरावे. एक एकर क्षेत्रामध्ये साधारणत: २० ते २५ किलो बियाणे रोपवाटीकेसाठी वापरावे. बियाणे पेरण्यापुर्वी २ ग्रॅम कॅपटॉप किंवा कार्बेन्डॅझीम हे प्रति किलो बियाण्याला चोळावे. बियाणे पेरल्यानंतर मातीने व्यवस्थित झाकावे. त्यावर ठिबक सिंचनाच्या दोन लॅटरल किंवा रेनपोर्ट स्प्रिंकलर चा वापर सिंचनासाठी करावा. बियाणे रोपवाटीकेत पेरल्या पासून उगवण होईपर्यंत रोज हलके पाणी द्यावे. ओळीने बियाणे पेरल्यामुळे रोपांची वाढ एकसारखी होते. रोपांच्या दोन्ही बाजूने हवा खेळती राहते. रोगांचा प्रादुर्भाव कमी होतो. खुरपणी, निंदणी, खते देणे ही कामे सुलभ होतात.

पुनर्लागवड करण्यापुर्वी पाणी कमी करावे. दोन पाण्याच्या पाळ्यांमधील अंतर वाढवावे, त्यामुळे रोपे काटक बनतात. मात्र रोप उपटण्यापुर्वी २४ तास अगोदर पाणी द्यावे. त्यामुळे रोप काढणे सोपे होते. रोपांच्या मुळ्या तुटत नाही.

रोपवाटिकेसाठी रेनपोर्ट माइक्रो स्प्रिंकलर

रेनपोर्ट माइक्रो स्प्रिंकलर संचाची मांडणी ३ बाय ३ मिटर क्षमतेनुसार व शिफारशीनुसार करावी. मांडणी झिगझॅग पद्धतीने करावी. रेनपोर्ट माइक्रो स्प्रिंकलर द्वारे सिंचन करण्यासाठी ११० ते १८० लि./तास क्षमतेचे माइक्रो स्प्रिंकलर वापरावे. माइक्रो स्प्रिंकलरची उंची जमिनीपासून २.५ ते ३ फुट ठेवावी.

३) कांताई कांदा पेरणी यंत्र

कांदा वाटिका रोप तयार करण्यापासून ते कांदा काढणीपर्यंत उत्पादकाला अनेक वेळकाढू खर्चिक समस्यांना सामोरे जावे लागते. यात सर्वात मोठा वाटा कांदा लागवड मजुरीच्या खर्चाचा आहे. ठिकठिकाणी कांदा लागवडीच्या काळात मजुरांची विशेषत: महिला मजुरांची टंचाई निर्माण होते. मजुरीचे दर ही या काळात गगनाला भिडतात या अडचणीवर मात करण्यासाठी जैन इरिगेशनचे संस्थापक अध्यक्ष पद्मश्री डॉ.भवरलालजी जैन यांच्या संकल्पनेतून भारतात पहिल्यांदा शेतकऱ्यांसाठी कांताई कांदा बियाणे पेरणी यंत्र विकसित झाले. कांदा बियाणे पेरणी यंत्राचे तंत्रज्ञान कंपनीकडे १९९४ पासूनच होते. परंतु हे तंत्रज्ञान परदेशातील मोठ्या शेतकऱ्यांच्या सोयीचे होते. आपल्या कडील अल्पभूधारक शेतकऱ्यांना उपयोगी पडेल अशा पद्धतीचे तंत्रज्ञान वापरून बैलजोडी संचलित पेरणी यंत्र विकसित केले आहे.

कांदा रोपवाटीका प्रगत पध्दत

जैन इरिगेशनने संशोधित केलेल्या गादी वाफा पध्दतीमध्ये थोडा बदल करुन रोपवाटीका तयार करणेसाठी ही पध्दत वापरली जाते. यामध्ये मातीविरहीत गादीवाफा बनविण्यात येतो. त्यासाठी आधी बनविलेल्या वाफ्यावर प्लँस्टीक किंवा शेडनेटचे आच्छादन टाकून त्यावर माती विरहीत माध्यम वापरावे. या माध्यमात पिट मिक्सचा वापर करतात. पिट मिक्सचा वापर करुन वाफ्यावरील आच्छादनावर ४-५ सें.मी. चा थर तयार करावा. त्यामध्ये ५ सें.मी.अंतरावर आडव्या ओळी मारुन बियाणे टाकावे व झाकून घ्यावे. पाणी देण्यासाठी शक्यतोवर तुषार सिंचन प्रणालीचा वापर करावा.

या पध्दतीमध्ये पाण्याचा वापर कमी प्रमाणात होतो. व मातीचा संबंध न येण्यामुळे मुळकुज तसेच बाकी रोगाचे प्रमाण कमी होते. व चांगल्या प्रतीची काटक रोपे तयार करता येतात. या पध्दतीमध्ये जवळपास ३०-४०% बियाण्याची बचत होते.

प्लग लागवड पध्दत

या पध्दतीमध्ये एका प्लग मध्ये २-३ रोपे एकत्र असतात व लागवडीचे अंतरात थोडा बदल आहे. साधारणत: आपण पुनर्लागवडीसाठी १५x१० सें.मी. अंतर वापरतो परंतु या पध्दतीत २-३ रोपे एकत्र असल्याने लागवडीचे अंतर १५x२० किंवा १५x३० सेंमी इतके ठेवता येते.

फायदे : पुनर्लागवडीसाठी रोपे उपटण्याची गरज नाही त्यामुळे रोपाला शॉंक लागत नाही व झाडांची संख्या १००% राखण्यास मदत होते. तसेच मुळे न तुटल्यामुळे रोपांची वाढ खुंटत नाही व रोपवाटीकेतील वाढ पुनर्लागवडीनंतर ही सुरु राहते. परिणामी कांदा लवकर काढणीला येतो.

दोन ओळीतील अंतर जास्त असल्यामुळे आंतरमशागतीसाठी सुलभता येते. तसेच हवा खेळती राहिल्यामुळे रोगाचा, किडींचा प्रादुर्भाव कमी होतो. दोन-तीन रोपे एकाच ठिकाणी असल्यामुळे कांद्याची वाढ नियंत्रित रहाते.

रोपवाटिकेसाठी रेनपोर्ट माइक्रो स्प्रिंकलर

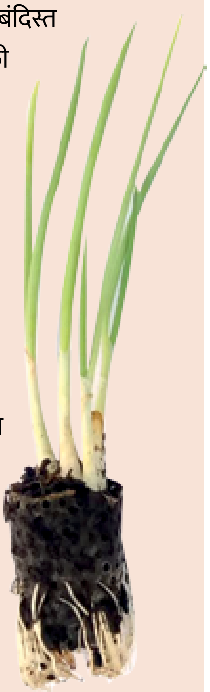
रेनपोर्ट माइक्रो स्प्रिंकलर संचाची मांडणी ३ बाय ३ मिटर अंतरावर क्षमतेनुसार व शिफारशीनुसार करावी. मांडणी झिगझॅग पद्धतीने करावी. रेनपोर्ट माइक्रो स्प्रिंकलर द्वारे सिंचन करण्यासाठी ११० ते १८० लि./तास क्षमतेचे माइक्रो स्प्रिंकलर वापरावे. माइक्रो स्प्रिंकलरची उंची जमिनीपासून २.५ ते ३ फुट ठेवावी.

रोपांची पुनर्लागवड

खरिप कांद्याची रोपे ६ ते ७ आठवड्यात तर रब्बी कांद्याची रोपे ७-८ आठवड्यात तयार होतात. कोवळी रोपे लावल्यास त्यांची मर जास्त होते व कांदा काढणीस अधिक वेळ होतो. जास्त वयाची रोपे लावल्यास जाड मानेचे व डेंगळे कांद्याचे प्रमाण वाढते. त्यामुळे योग्य वयाची रोपे लावणे

जैन इरिगेशन रोपांचा नवा ‘ हब ’

जगामध्ये आधुनिक हायटेक शेती ज्या पद्धतीने विकसीत होते आहे. त्यात ग्रीनहाऊस, ग्लासहाऊस व बंदिस्त गृहामध्ये नियंत्रित वातावरणात तयार केली जाणारी रोपे- कलमे हा खूप महत्त्वाचा, कळीचा, वेगाने वृद्धींगत होत असलेला व्यवसाय आहे. पाश्चिमात्य देशात तर अशी रोपे बनविणाऱ्या चार-पाच हजार एकरावरच्या नर्सऱ्या उभ्या आहेत. याच धर्तीवर जळगावच्या जैन इरिगेशन कंपनीनेही कांदा, बटाटा, टोमॅटो, वांगी, कोबी, फ्लॉवर, हिरवी व ढोबळी मिरची, पपई, कलिंगड, खरबूज यांची मोठ्या प्रमाणावर शास्त्रोक्त पद्धतीने दर्जेदार व रोगमुक्त रोपे तयार करून ती शेतकऱ्यांना पुरविण्याचा निर्णय घेतला आहे. रोपांचा एक ‘नवा हब’ कंपनीने उभा केला असून रोपनिर्मितीच्या कामाचे मोठ्या प्रमाणावर विस्तारीकरण करण्यात येणार आहे. त्यामुळे शेतकऱ्यांच्या जीवनात परिवर्तन घडून येण्यास हातभार लागणार आहे.



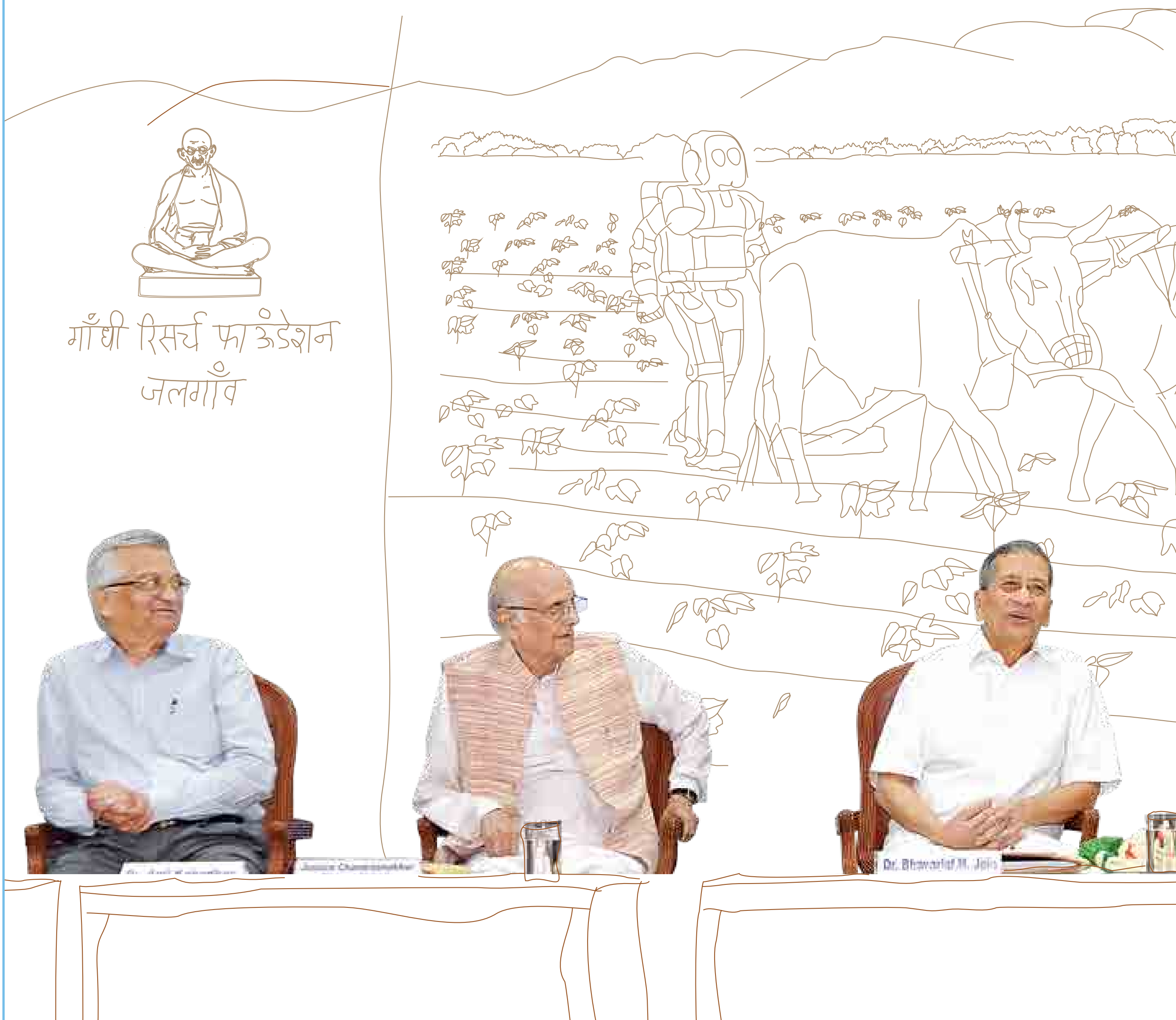
मातीमध्ये कुजणाऱ्या प्लॅस्टिकच्या कपामध्ये (बायोडिग्रडेबल) कांद्याची रोपे तयार करण्याचे नवे तंत्रज्ञान जैन इरिगेशन कंपनीने विकसित केले असून यासंबंधिची प्रायोगिक तत्वावरिल चाचणी सध्या जळगावच्या संशोधन केंद्रामध्ये चालू आहे. ती यशस्वी झाल्यानंतर शेतकऱ्यांना कांद्याची रोपे बॉक्समध्ये भरून दिली जाणार आहेत. सध्या देशात कोणीही अशा पद्धतीने कांद्याची रोपे तयार करीत नाही.

ADDRESS BY

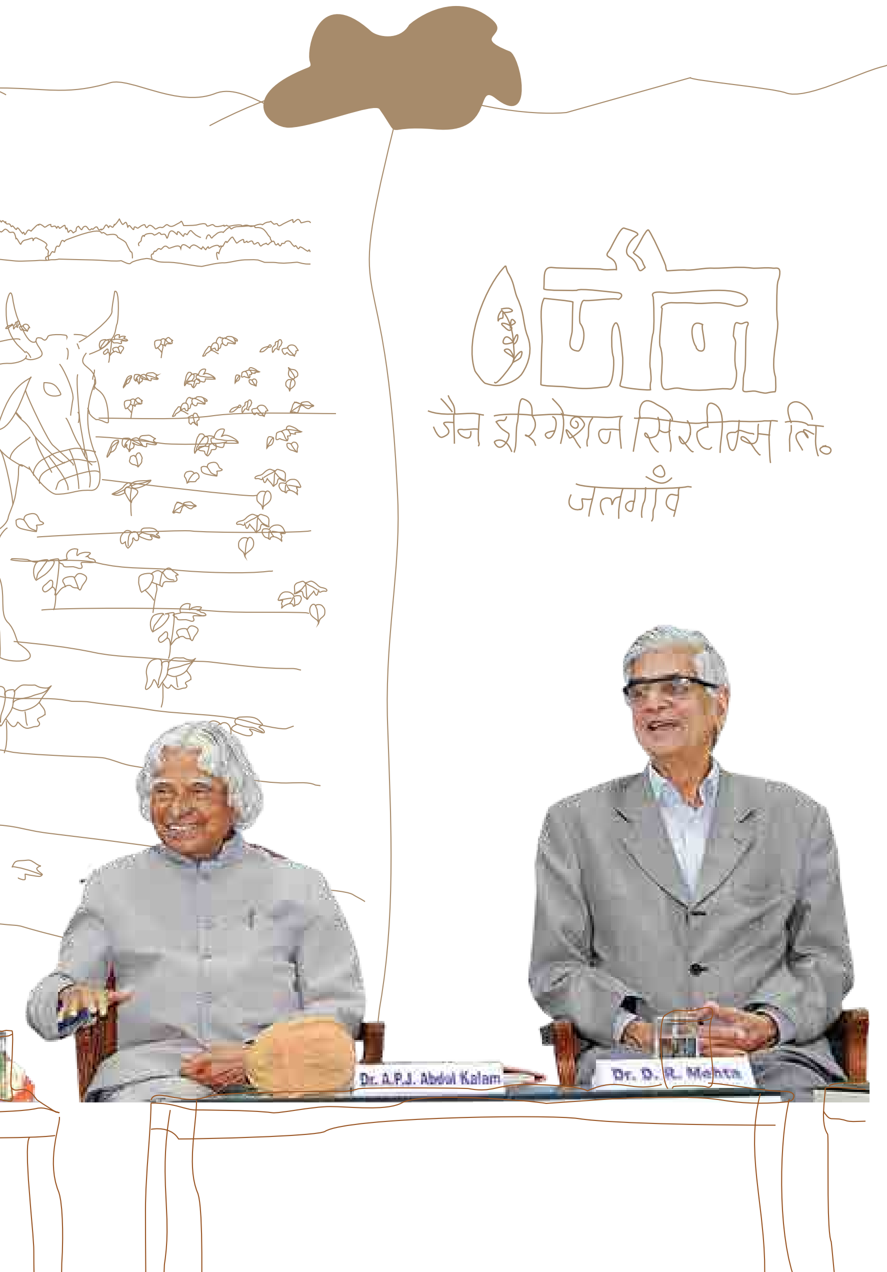
HON. DR. A.P.J. ABDUL KALAM

FORMER PRESIDENT, REPUBLIC OF INDIA

FOR PROGRESSIVE FARMERS AND SCIENTISTS



भारतरत्न डॉ. ए.पी.जे. अब्दुल कलाम *(भारताचे माजी राष्ट्रपती),* पद्मविभूषण डॉ. अनिल काकोडकर पद्मभूषण न्यायमूर्ती चंद्रशेखर धर्माधिकारी, पद्मभूषण डी. आर. मेहता *(सेबीचे माजी अध्यक्ष)* आणि



(भारतीय अणुभौतिकशास्त्रज्ञ),
पद्मश्री डॉ. भवरलालजी जैन *(संस्थापक, जैन इरिगेशन)*

“ सगळीच माणसं जन्मानं मोठी किंवा कर्तृत्वानं मोठी असतात असे नाही; पण एखादे महान उद्दिष्ट उराशी बाळगले, त्या उद्दिष्टासाठी कठोर परिश्रम उपसले, येणाऱ्या संकटांवर मात केली तर मोठेपण प्राप्त होणे शक्य आहे. ”

— भवरलाल जैन

रोप लागणीने अर्धी लढाई आधीच जिंकतो

जमिनीत आपण कोणतेही बी-बियाणे पेरतो तेव्हां ते सगळेच्या सगळे उगवत नाही. साधारणपणे ७० ते ८० टक्के बियाणे उगवते. २० ते ३० टक्के बियाणे उगवत नसल्यामुळे शेतातील रोपांची संख्या कमी राहिल्याने उत्पादनात घट येते म्हणून अगोदर नर्सरीत रोपे तयार करून घेऊन लावली तर जेवढी शेतीची क्षमता असेल तेवढी रोपे लागू शकतात आणि यदा कदाचित रोपे काही कारणाने लागू शकली नाहीत किंवा टिकाव धरू शकली नाहीत तर ती लगेच बदलून दुसरी रोपे त्याजागी लावता येतात. माती विरहित माध्यमांमध्ये (उदा. कोकोपीट, परलाईट, दगड-वाळू व विटांचे तुकडे, रॉकवूल, व्हर्मिक्यूलाईट, हायड्रोपोनिक्स, एरोपोनिक्स वगैरे) ही रोपे वाढविल्यामुळे ती रोगमुक्त व व्हायरस फ्री असतात. जमिनीत बियाणे टाकून रोपे तयार करण्याचा प्रयत्न केला तर मातीमध्ये जे जीवजंतू, कीडे व अन्य रोग असतात ते रोपांमध्ये येतातच म्हणून मातीविरहीत माध्यमांमध्ये रोपे तयार करणे आवश्यक असते. दर्जेदार व उत्कृष्ट गुणवत्तेची रोपे लावणे म्हणजे उत्पादन व उत्पादकता वाढीची अर्धी लढाई जिंकण्यासारखेच आहे.

गरजेचे आहे. रोपे लावताना रोपांची प्रतवारी करूनच लागवड करावी. त्यामुळे एकसारखी वाढ होईल. एकसमान आकाराचे कांदे मिळतात. कांदा लागवडीसाठी ट्रॅक्टरच्या रिजरने ९० सें.मी. रुंदीचे व २०-२५ सें.मी. उंचीचे व सिंचनाच्या सोईनुसार लांबीचे भुसभुशीत गादीवाफे बनवावेत

कांद्यासाठी ठिबक, तुषार व इनलाईनचा वापर

जैन इनलाईन ठिबक सिंचनाचा वापर करताना ९० सें.मी. रुंदीच्या वाफ्यावर इनलाईनच्या दोन नळ्या टाकाव्यात. ड्रीपरचा प्रवाह ४ लिटर /तास असलेला १२ किंवा १६ एम.एम. इनलाईनची निवड करावी. दोन ड्रीपर मधील अंतर ४० ते ५० सें.मी. असावे. नळ्या व्यवस्थित सरळ रेषेत ओढून टोकाकडे खुंटीला बांधाव्यात. इनलाईन ठिबक पद्धतीत जैन टर्बो एक्सेल, जैन टर्बो क्यूरा, जैन टर्बोलाईन सुपर, जैन टर्बो स्लिम ही उत्पादने उपलब्ध आहेत. दोन नळ्यांचा वापर केल्याने कमी वेळेत एकसारखे सिंचन मिळते.

१) ठिबक सिंचन पद्धतीत पाण्याची ४५ ते ५० टक्के बचत होते तर उत्पादन ३०-४० टक्क्याने वाढते.

२) ठिबक सिंचन पद्धतीने पिकाला एकसारखे पाणी दिले जाते.

३) जमिनीत वाफसा स्थिती कायम राहिल्याने कांद्याची वाढ जोमदार होते व जोडकांद्याचे प्रमाण घटते.

४) कांद्याचा आकार एकसारखा राहून गुणवत्तापूर्ण उत्पादन मिळते.

५) ठिबक सिंचन पद्धतीने पाण्यात विरघळणारी खते (विद्राव्य) दिल्याने रासायनिक खतांच्या वापरामध्ये २५-३० टक्के बचत होते.

६) किड, रोग व तणांचा प्रादुर्भाव कमी होतो.

७) विजेची उपलब्धता कमी (लोडशेडींग) असणाऱ्या काळात कमी वेळेत, कमी पाण्यात अधिक क्षेत्र सिंचन करणे शक्य होते.

पाण्याचे नियोजन

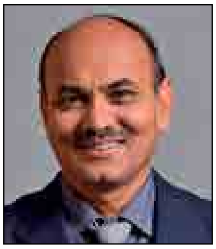
कांद्याला पाणी देण्यासाठी ठिबक सिंचन संच किती वेळ चालवावे असा प्रश्न शेतकऱ्यांना नेहमी पडतो. या पद्धतीमध्ये पाण्याचे जेवढे बाष्पीभवन होते तेवढे पाणी झाडाला उपलब्ध करून देणे हे मूळ तंत्र आहे. बाष्पीभवनाचा वेग पावसाळ्यात सर्वात कमी, हिवाळ्यात मध्यम तर उन्हाळ्यात सर्वात जास्त असतो.

उत्पादन

भारताचे खरीप कांद्याचे सरासरी उत्पादन ४ मे.टन तर रब्बी कांद्याचे सरासरी ७ मे.टन/एकर आहे. जैन अत्याधुनिक कांदा लागवडीचे तंत्रज्ञान वापरून श्री. रामकृष्ण माधवराव पाटील, गाव भामपुर, ता.शिरपुर, जि.धुळे यांनी खरीप, जेव्ही-५ कांद्याच्या जातीचे ॲक्यूरेन स्प्रिंकलरचा वापर करून १५.४३ मे.टन/एकर तर श्री. रविंद्र शामराव महाजन गाव अहिरवाडी, ता. रावेर, जि.जळगाव यांनी रब्बी कांद्याचे जेव्ही-१२ कांद्याच्या जातीचे इनलाईन ठिबक सिंचनाचा वापर करून २६.८० मे.टन/एकर विक्रमी उत्पादन घेतले आहे.

प्रक्रिया व करार शेतीचा आमचा अनुभव

अल्पभूधारक शेतकरी एकटा उद्योजक होऊ शकत नाही. मात्र प्रक्रिया उद्योगासाठी लागणाऱ्या कच्च्या मालाचा विश्वासु पुरवठादार होऊ शकतो. हे आदरणीय भवरलालजी जैन यांच्या दुरदृष्टीने हेरले आणि यातूनच यशस्वी करार शेतीचा जन्म झाला. नैसर्गिक साधनसंपत्तीचे जतन करून, कृषी उत्पादन क्षमतेत वाढ करणे, त्याचे मूल्यसंवर्धन करणे व भारतीय कृषीला जगात मानाचे स्थान मिळवून देणे हे जैन इरिगेशन कंपनीचे संस्थापक अध्यक्ष डॉ. भवरलालजी जैन यांचे उद्दिष्ट होते. निर्यातक्षम गुणवत्तापूर्ण उत्पादन घेण्यास शेतकऱ्यांना मदत करणे आणि यातून उत्पन्न वाढीबरोबरच शेतकऱ्यांना हक्काची बाजारपेठ मिळावी यासाठी करार शेतीचा आदर्श गुणवत्ता व पारदर्शकतेच्या जोरावर जैन इरिगेशनने घालून दिला. सुरवातीला पपई उत्पादन करणारे महाराष्ट्र, गुजरात, मध्यप्रदेशचे सुमारे २५०० हून अधिक प्रयोगशील शेतकरी जोडले गेले. यातूनच 'करार शेती'चा भारतातील पहिला प्रयोग जैन इरिगेशनने यशस्वी करुन दाखविला. आजही असंख्य शेतकरी करार शेतीच्या माध्यमातून जैन इरिगेशनशी जुळलेले आहेत. कांदा निर्जलीकरण प्रकल्पासाठी लागणारा पांढरा कांदा करार शेतीच्या माध्यमातूनच शेतकऱ्यांकडून घेतला जातो तसेच आले, लसूण, हळद, मिरची आदी मसाले पदार्थ देखील करार पद्धतीने शेतकऱ्यांकडून घेतले जातात. विशेष म्हणजे त्यांना हमी भाव दिला जातो. त्यामुळे शेतकऱ्यांना नुकसानीची झळ बसत नाही. तसेच शेतीपूरक तंत्रज्ञान, साहित्य व शेती कसण्यासाठी लागणाऱ्या भांडवल उभारणीसाठी सफल बँकेच्या माध्यमातून आर्थिक साहाय्य उपलब्ध करून दिले जाते.



गौतम देसर्डा
जैन फार्म फ्रेश फूड्स लि.
(मोबा. ९४२२२८३४२८)

जागतिक पातळीवर लाल कांदाची मागणी कमी असल्याने शेतकऱ्यांचा कांदा पडून नुकसान होत असते. त्यामुळे कांद्याचे पीक शेतकऱ्यांचे आसू ठरू पाहत होते. अशा परिस्थितीत जैन इरिगेशनच्या संशोधकांना योग्य ते मार्गदर्शन करून भवरलालजी जैन यांनी पांढरा कांदा पिकामध्ये संशोधन करण्यास सुचविले. श्रद्धेय भवरलालजी जैन यांच्या मार्गदर्शनानुसार जैन इरिगेशनच्या संशोधकांनी १९९६ मध्ये पांढऱ्या कांद्यावर संशोधन सुरू केले. आपल्या मातीत आणि येथील हवामानात रूजेल असे बियाणे तयार करणे आणि शेतकऱ्यांना जागतिक बाजारपेठेत मानाचे स्थान मिळवून देणे हा उद्देश जैन तंत्रज्ञानाचा होता. हिमाचल प्रदेश, भुतान, लेह लडाख, लोहल अशा प्रदेशांमध्ये पांढरा कांदावरील संशोधन सुमारे सहा ते सात वर्ष चालले. जेआयएसएल-५, व्ही-१२ या दोन पांढरा कांद्याचे वाण विकसीत केले. यानंतर प्रायोगिक तत्वावर काही शेतकऱ्यांना उत्पादन करण्यास पांढरा कांद्याचे बी देण्यात आले. हा प्रयोग यशस्वी झाल्यानंतर व्यापारीतत्वावर शेतकऱ्यांना पांढरा कांद्याचे बी लावण्यास सांगण्यात आले. कांदा उत्पादकांचा विश्वास संपादन करून त्यांना हक्काची हमी भावाची बाजारपेठ उपलब्ध करून दिली. तसेच सुरवातीला कांद्याची उत्पादकता महाराष्ट्रामध्ये एकरी ४ ते ५ टन होती ही जैन इरिगेशन कंपनीच्या संशोधनानंतर एकरी १० ते १२

टन होऊ लागले. २००१ मध्ये सुरूवातीला पांढरा कांद्याच्या करार शेतीचे यशस्वी मॉडेल सुरू झाले. सुरूवातीला ३० शेतकऱ्यांनी जैन इरिगेशनच्या करार शेतीवर विश्वास दाखविला. गुणवत्ता, संशोधन, पारदर्शक, विक्री पश्चात लागणाऱ्या सेवा या सर्वांच्या जोरावर जैन इरिगेशनच्या पांढरा कांदा करार शेतीतून दरवर्षी खरीप आणि रब्बी मिळून सरासरी ५००० हजार शेतकऱ्यांच्या जीवनमानात आर्थिक बदल घडविता आला. करार शेतीच्या माध्यमातून दरवर्षी जवळपास ११ हजार एकर शेती पांढरा कांदा पिकाखाली आली. जैन इरिगेशन सिस्टिम्स लि. ची उपकंपनी जैन फार्मफ्रेश फूड्स लि. या कंपनीमध्ये पांढरा कांदा यावर प्रक्रिया केली जाते. या प्रकल्पाची सुमारे १.५० लाख टन क्षमता असून करार शेतीच्या माध्यमातून ८० हजार टन पांढरा कांदा उपलब्ध करून दिला जातो.

प्रशिक्षणासह मार्गदर्शनासाठी कृषिग्रामसेवक

जैन इरिगेशनचे संस्थापक भवरलालजी जैन हे स्वत: संशोधक शेतकरी होते. आपल्या शेतकरी बांधवांना त्यांना समजेल अशा भाषेत राष्ट्रीय तंत्रज्ञान मिळाले तर भुमिपूत्रांचा आर्थिकदृष्ट्या विकास होऊ शकतो हे त्यांच्या मनाने पक्के केले होते. जैन इरिगेशनच्या प्रक्रिया उद्योगाच्या २०० किलोमिटरच्या परिघामधील पंचक्रोषीत सुमारे ६० कृषिग्रामसेवकांची नियुक्ती केली. करार शेतीच्या माध्यमातून पांढरा

डॉ. भवरलालजी जैन यांचे प्रक्रिया व करार शेतीबाबत विचार

जैन इरिगेशन सिस्टिम्स लि. कंपनीचे संस्थापक अध्यक्ष भवरलालजी जैन अर्थात मोठेभाऊ यांची व्यवसायाच्या सुरवातीपासूनच शेतकरी त्यांचे उत्पन्न वाढविणे व त्यांना समृद्ध व संपन्न बनविण्याचा प्रयत्न होता. भाऊंनी १९७९ मध्ये पपेन उत्पादन कारख्यान्याची सुरवात करतानाही वर्षभर पपईचा चिक (कच्चा माल) पुरवठ्यासाठी पाहिजे होता. त्यासाठी त्यांनी पपईची करार शेती सुरू केली. तेव्हापासून त्यांनाही जाणिव होती की करार शेतीशिवाय प्रकिया उद्योगाची सफलता शक्य नाही. १९९३-९४मध्ये मागील अनुभवांचे अवलोकन करताना त्यांना वाटले की, महाराष्ट्रामध्ये जळगाव जिल्ह्यात केळी व कांदे यांचे उत्पादन भरपूर घेतले जाते पण शेतकऱ्यांना त्यांच्या उत्पादनाला योग्य दर मिळत नाही. जर शेतकऱ्यांचे उत्पादन प्रक्रियेसाठी वापरले गेले तर त्यांना त्यांच्या मालाला चांगला भाव मिळू शकतो. त्यासाठी त्यांनी १९९५-९६ मध्ये जळगाव येथे कांदा व केळी प्रक्रिया उद्योग सुरू केला. तेव्हापासून कांद्याची करार शेती सुरू केली. जळगाव येथील जैन हिल्स येथे शेती संशोधन विकास प्रात्याक्षिक फार्म सुरू केला. प्रक्रिया उद्योगासाठी उपयुक्त जातींचे संशोधन करायला सुरवात केली व त्यात काही वर्षांच्या संशोधनानंतर प्रक्रियेसाठी खरिप व रब्बी या दोंन्ही हंगांमासाठी जास्त उत्पादन देणाऱ्या प्रक्रियायोग्य जाती निर्माण करण्यात यश मिळाले. त्यासाठी शेतकऱ्यांना संशोधित बियाणे दिले. याआधी आपल्या देशात प्रक्रियेसाठी कोणतीही जात नव्हती. शेतकऱ्यांना जातिवंत बियाणे देणे, पेरणी व काढणी यंत्र स्वत: तयार करून दिले. काही शेतकऱ्यांना भाडे तत्वावर तर काहींनी स्वत: ते विकत घेतले. कंपनीच्या कृषिग्रामसेवकांमार्फत नवीन तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांच्या बांधापर्यंत प्रत्यक्ष दिले व तसेच ठिबक सिंचन संच पुरविले. श्रद्धेय भवरलालजी जैन अर्थात मोठेभाऊ यांच्या प्रेरणेने २००१ साली कंपनीने कृषिग्रामसेवकांची निवड केली. प्रत्येक गावात एक कृषिग्रामसेवक त्याच्या कुटुंबासहित गावात रहिवास करून शेतकऱ्यांचा विश्वास संपादन करून त्यांना उच्च प्रतिचे रोपे, बियाणे, ठिबक सिंचन संच, तांत्रिक मार्गदर्शन आपल्या तज्ज्ञांमार्फत देण्यात येते. महाराष्ट्रामध्ये कांदा उत्पादन ४ ते ५ टन सरासरी एकरी येत होते तेच आज जैन उच्च कृषि तंत्रज्ञानामुळे करार शेतीमार्फत आपल्याला १० ते १२ टन प्रति एकरी सरासरी मिळत आहे. शेतकऱ्यांना कुठलेही नुकसान न होता हमी भाव योजना शेतकऱ्यांसाठी ठरविलेली आहे. मार्केटमध्ये भाव वाढले तर त्या आठवड्याचा सरासरी वाढीव भाव शेतकऱ्याला मिळतो आणि हमी भावापेक्षा मार्केटचा भाव जादा असेल तरी ठरवलेला हमीभाव शेतकऱ्यांना देण्यात येतो जेणे करून शेतकऱ्यांचे नुकसान होत नाही त्यामुळे ही करार शेती शेतकऱ्यांसाठी फायद्याची ठरत आहे. आपण गेल्या २१ वर्षापासून निरंतर कांद्याची करार शेती शेतकऱ्यांकडून करून घेत आहोत. त्यामुळे शेतकऱ्यांचे जीवनमान उंचावले आहे व कांद्यावर पिक फेरपालट आपण जैन टिश्यूकल्चर केळी व इतर पिके घेऊन शेतकरी समृद्धी मार्गावर आहे.

करार शेतीसाठी शेतकऱ्यांसाठी प्रक्रिया उद्योजकाचे उद्दिष्टे

- मालाला उचित भाव ठरवून देणे.
- बाजार भाव पडल्यानंतरही माल घेऊन हमी भाव देणे.
- शेतकऱ्यांना उचित उत्पादनक्षम वाण देणे.
- गुणवत्तापुर्वक अधिक उत्पादनासाठी नविन तंत्रज्ञान पुरविणे.
- जातिवंत संशोधित बियाणे देणे.
- बियाणे पेरणी व कांदा काढणी यंत्र उपलब्ध करून दिले.
- शेतकऱ्यांना ठिबक सिंचन संच पुरविणे.
- करार शेती हमी भाव योजना

कांद्याची लागवड, संशोधनात्मक बियाणे पुरविणे, लागवडीनंतरचे व्यवस्थापन, नैसर्गिक संकटांवर मात करण्यासाठीचे नियोजन, आंतरराष्ट्रीय गुणवत्तापूर्ण मानके पाळून औषधांची फवारणी यासह शेतकऱ्यांचे मनोबल वाढविणे, सोबतच ठिबक, ऑटोमेशनसह जगातील नवीन तंत्रज्ञानांची माहिती शेतकऱ्यांच्या बांधांपर्यंत जैन कृषिग्रामसेवक देत आहेत. शेतकऱ्यांना योग्य वेळी योग्य मार्गदर्शन मिळत असल्याने त्यांचे मनोबल वाढून हमी भावाच्या करार शेतीच्या माध्यमातून शेतकरी समृद्धीच्या मार्गावर आहे.

करार शेतीत मसाल्यांची पिकेही

असंख्य शेतकरी करार शेतीच्या माध्यमातून जैन इरिगेशनशी जुळलेले आहेत. कांदा निर्जलीकरण प्रकल्पासाठी लागणारा पांढरा कांदा करार शेतीच्या माध्यमातूनच शेतकऱ्यांकडून घेतला जातो तसेच आले, लसूण, हळद, मिरची आदी मसाले पदार्थ देखील करार पद्धतीने शेतकऱ्यांकडून घेतले जातात. विशेष म्हणजे त्यांना हमी भाव दिला जातो.

पुरस्काराने कांदा उत्पादकांना प्रोत्साहन

कांदा उत्पादक शेतकऱ्यांना प्रोत्साहन देण्यासाठी संस्थापक अध्यक्ष श्रद्धेय भवरलालजी जैन यांच्या पत्नी कांताई यांच्या नावाने 'कांताई नवतंत्र कांदा पुरस्कार' सन २००० पासून सुरू करण्यात आला. जैन तंत्रज्ञानासह अत्याधुनिक तंत्रज्ञान वापर करून विक्रमी उत्पादन घेणाऱ्या भुमिपूत्रांचा गौरव केला जातो. हजारोंच्या संख्येने उपस्थित शेतकऱ्यांच्या साक्षीने हा अलौकीक सोहळा होत असतो. दरवर्षी या पुरस्काराने कांदा उत्पादकला सन्मानित करण्यात येते.

त्यामुळे शेतकऱ्यांना नुकसानीची झळ बसत नाही. तसेच शेतीपूरक तंत्रज्ञान, साहित्य व शेती कसण्यासाठी लागणाऱ्या भांडवल उभारणीसाठी सफल बँकेच्या माध्यमातून आर्थिक साहाय्य उपलब्ध करून दिले जाते. फळ प्रक्रिया उद्योगाच्या अंतर्गत आंबा, पेरू, डाळींब, केळी आदी फळे करारशेतीच्या माध्यमातून घेतले जातात. शिवाय आता जैन फार्मफ्रेश फूड्स लि. च्या माध्यमातून जैन व्हॅली स्पाईस या ब्रँडसह नैसर्गिक गुणवत्तापूर्ण आले, हळद, धना, काळीमिरी, जीरे, लसूण, मिरची पावडर या मसाले उत्पादनात पदार्पण केले. शिवाय पाच रूचीपूर्ण स्वादातील शुद्ध चहा मसाल्यांची चव चाखायला मिळते आहे. आले, गवती चहा, वेलदोडा, जायफळ आणि दालचिनी अशा वेगवेगळ्या स्वादात व्हॅली स्पाईसने चहा मसाल्याच्या बाजारात यशस्वी पाय ठेवला. मसाला उद्योगातही नवतंत्रज्ञानाचा नाविन्यपूर्ण वापर करण्यात आला असून सर्व मसाले उन्हात उघड्यावर न वाळत ठेवता आधुनिक अशा कंट्रोल डिहायड्रेशन प्रोसेसचा वापर केला जातो. यामुळे आरोग्य संवर्धनासाठी पूर्णपणे सुरक्षित, शुद्ध आणि नैसर्गिक पद्धतीने ही प्रक्रिया केली जाते.

कांदा पेरणी तंत्र शेतकऱ्यांचे फायद्याचे

पांढरा कांदा करार शेती करित असताना शेतकऱ्यांकडून प्रतिसाद घेत असताना बळिराजाला स्थानिक अडचणींना सामना करावा लागत असल्याची वस्तुस्थिती जाणवू लागली. कृषिग्रामसेवकांच्या माध्यमातून कांदा उत्पादक शेतकऱ्यांचे प्रश्न समजू लागले. कांदा लागवड आणि व्यवस्थापनासाठी जास्तीचा खर्च आणि वेळही जास्त लागू लागला यावर तोडगा काढण्यासाठी जैन इरिगेशनच्या संशोधकांनी कांदा पेरणी यंत्राची निर्मिती केली. एक एकर कांदा लागवड करण्यासाठी ४० मजुरांची गरज लागायची. शिवाय आवश्यक तेवढ्या रोप संख्या राखता येत नव्हती. तसेच रोप मरही होत होती. परिणामी उत्पादन कमी होऊन शेतकऱ्यांच्या पदरी नैराश्य येऊ लागले होते. अशातच जैन इरिगेशन सिस्टिम्स लि. कंपनीने पांढरा कांदा पेरणी यंत्र विकसीत केले. कृषिग्रामसेवकांना आधी प्रशिक्षण दिले. त्यानंतर शेतकऱ्यांना कृषि पंढरी असलेल्या जैन हिल्स आवारातील जैन गुरूकूल या ठिकाणी विशेष प्रशिक्षणाची व्यवस्था केली. तज्ज्ञांकडून मिळालेले प्रशिक्षण आत्मसात करून शेतकऱ्यांनी आपल्या शेतात यशस्वी प्रयोग केले. त्याचे फलित म्हणून कांदा पेरणी यंत्रामुळे शेतात कांदा रोपांची संख्या आवश्यकतेनुसार ठेवता आली. तसेच मजुरीवरील अतिरिक्त खर्चाचा ताण हलका झाला. तसेच कांदा पेरणीनंतर उत्पादनासाठी लागणारा कालवधी एक महिन्याने पेरणी यंत्राने कमी करता आला. उत्पादन खर्चात बचत होऊन उत्पन्न दुप्पटीने वाढले.

करार शेती हमी भाव योजना

श्रद्धेय भवरलालजी जैन अर्थात मोठे भाऊ यांच्या प्रेरणेने २००१ साली कंपनीने कृषी ग्रामसेवकांची निवड केली. प्रत्येक गावात एक कृषी ग्रामसेवक त्याच्या कुटुंबासहित गावात रहिवास करून शेतकऱ्यांचा विश्वास संपादन करून त्यांना उच्च प्रतीची रोपे, बियाणे, ठिबक सिंचन संच, तांत्रिक मार्गदर्शन आपल्या तज्ज्ञांमार्फत देण्यात येते. महाराष्ट्रामध्ये कांदा उत्पादन ४ ते ५ टन सरासरी एकरी येत होते तेच आज जैन उच्च कृषी तंत्रज्ञानामुळे करार शेतीमार्फत आपल्याला प्रति एकरी सरासरी १० ते १२ टन मिळत आहे. शेतकऱ्यांना कुठलेही नुकसान न होता हमी भाव योजना ठरविलेली आहे. मार्केटमध्ये भाव वाढले तर त्या आठवड्याचा सरासरी वाढीव भाव शेतकऱ्याला मिळतो आणि हमी भावापेक्षा मार्केटचा भाव कमी असेल तर ठरवलेला हमीभाव शेतकऱ्यांना देण्यात येतो, जेणेकरून शेतकऱ्यांचे नुकसान होत नाही त्यामुळे ही करार शेती शेतकऱ्यांसाठी फायद्याची ठरत आहे. आपण गेल्या २१ वर्षापासून निरंतर कांद्याची करार शेती शेतकऱ्यांकडून करून घेत आहोत. त्यामुळे शेतकऱ्यांचे जीवनमान उंचावले आहे व कांद्यावर पिक फेरपालट म्हणून जैन टिश्यूकल्चर केळी व इतर पिके घेऊन शेतकरी समृद्धी मार्गावर आहे.

करार शेतीचे फायदे

करार शेतीचे निश्चित असे बरेच फायदे आहेत. त्यामध्ये सुनिश्चित योजनेनुसार ग्राहकांच्या / प्रक्रिया उद्योगाच्या मागणीप्रमाणे शेतकऱ्यांनी पिकांची लागवड करायची असते. यात शेतकरी व प्रक्रिया करणाऱ्या कंपनी या दोघांसाठी फायद्याचे ठरणारेच मुद्दे असतात, जसे शेतकऱ्यांना, प्रक्रिया करणारी कंपनी प्रक्रिया करण्यास योग्य वाणाचे बि-बियाणे, निविष्ठा इत्यादीचा पुरवठा करू शकते, त्याच बरोबर करारातील, पिकासंबंधी सर्व अद्यावत तंत्रज्ञान, अनुभवी तज्ज्ञांकडून शेतकऱ्याच्या बांधावर उपलब्ध करू शकते. यात माती व पाणी परिक्षण करून सुक्ष्म सिंचनासहीत, जमिनीच्या व मातीच्या गुणधर्माप्रमाणे व पिकांच्या गरजेनुसार खतांचे नियोजन व पुरवठा, पिक संरक्षणाबद्दलचे उपयुक्त ज्ञान, गुणवत्ता टिकविणारे व नासाडी न होवू देणारे काढणी व काढणी पश्चात तंत्रज्ञानसुद्धा शेतकऱ्यांना त्यांच्या दाराशी उपलब्ध होते. या सर्व तंत्रज्ञानाच्या सहाय्याने शेतकऱ्यांचा उत्पादन खर्च कमी करून, उत्पादन वाढ होते व त्याच बरोबर उत्पादित कच्चा माल विकत घेणारा एक निश्चित ग्राहकसुद्धा उपलब्ध होतो. हे कार्य जैन इरिगेशन व जैन फार्म फ्रेश मागील दोन दशकांपासून सातत्याने व यशस्वीरित्या करीत आहे व शेतकऱ्यांचे उत्पन्न वाढवून त्यांच्या आयुष्यात शाश्वतता आणली आहे. करार शेतीमध्ये प्रक्रिया उद्योग व शेतकरी दोघांच्याही सहमतीने शेतात लागवड केलेल्या पिकांचे दरही आधीच ठरविले जावू शकतात, जे शेतकऱ्यांसाठी आजच्या अनिश्चित विपणन प्रणालित खूपच फायद्याचे आहे. करार शेतीमध्ये प्रक्रिया कंपनीला सुनिश्चित गुणवत्तेचा कच्चा माल उपलब्ध होऊ शकतो. करार शेतीमुळे शेतकऱ्यांना त्यांनी लागवड केलेल्या पिकांसाठी एक निश्चित दर, निश्चितपणे व पारदर्शकता ठेवून एका सुनिश्चित गुणवत्तेचा कच्चा माल खरेदी करणारी प्रक्रिया कंपनी उपलब्ध तर होतेच त्याचबरोबर लागवड केलेल्या पिकांसाठीसुद्धा शेतकऱ्यांच्या बांधावर त्यास लागणारे अद्यावत तंत्रज्ञान सुद्धा उपलब्ध होते. परिणामी शेतकऱ्याने लागवड केलेल्या दुसऱ्या पिकांची सुद्धा उत्पादकता वाढून उत्पन्न वाढू शकते व पर्यायाने शेतीत शाश्वतता येऊ शकते. जैन इरिगेशन व जैन फार्म फ्रेश या कंपन्यांनी कांदा, लसुण, मसाले (जसे हळद, आले, मिरची, धने, जिरे, कोथंबीर इत्यादी) यांची प्रक्रिया करण्याकरिता करार शेतीचे एक सर्वसमावेशक मॉडेल तयार करून, बरेच पिकांमध्ये त्याची अंमलबजावणी यशस्वीरित्या केलेली आहे. म्हणूनच प्रक्रिया उद्योगास लागणाऱ्या कच्च्या मालासाठी कंपनीने बरेच पिकांचे वाण संशोधित करून, त्यांच्या लागवडीसाठी आदर्श पद्धती विकसीत केलेल्या आहेत व त्या शेतकऱ्यांच्या बांधापर्यंत पोहोचवलेल्या आहेत. तसेच शेतकऱ्यांनीही या सर्व अद्ययावत वाणांचा, लागवड पद्धतीचा, सुक्ष्म सिंचनाचा अवलंब करून आतापर्यंत आंबा, कांदा, केळी, स्ट्रॉबेरी, जैन स्वीट ऑरेंज या पिकांमध्ये वापर केलेला आहे. हे सर्व जैन इरिगेशनने विकसित व अंमलबजावणी केलेल्या करार शेतीच्या माध्यमातून शक्य झाले आहे व पुढेही होणार यात शंकाच नाही.

यशस्वी करार शेतीबद्दल माहिती घेताना परदेशी पाहुणे

प्रक्रिया उद्योगात जैन समूहाचे योगदान

जैन इरिगेशनचा मसाला प्रक्रिया प्रकल्प

मला जैन इरिगेशनमधे १९९६ साली व्यावसायिक काम करण्याची आणि आदरणीय मोठे भाऊ यांच्यासोबत काम करण्याची संधी मिळाली. त्या वर्षी १९९६मध्ये इतर कृषीसाठीचा कच्चा माल निविष्ठा शेतकऱ्यांना नियमितपणे व्यवस्थित मिळत होत्या. त्यांचे पिकसुद्धा चांगले आले होते आणि त्यांच्या शेतमालाला ग्राहकांकडून चांगली मागणी होती.

आदरणीय मोठ्या भाऊंनी ज्यावेळी पपेनला परदेशातून चांगलीच मागणी होती त्या वेळेला १९९५ साली अन्नप्रक्रिया विभागाची स्थापना केली. तेव्हा त्यांनी कांदा आणि इतर भाज्यांचे निर्जलीकरण करण्यासाठीचा कारखाना स्थापन केला. उत्तम गुणवत्तेचा आणि व्यापारी तत्वावर पांढरा कांद्याची प्रक्रिया करण्यासाठी नवीन जात विकसित करण्याचे ठरविले आणि जेव्ही५ आणि जेव्ही १२ हया दोन्ही पांढऱ्या कांद्याच्या उत्पादनात आणि गुणवत्तेत उत्तम ठरली. कंपनीच्या उत्पादनात सातत्याने सुधारणा भाऊंनी चालू ठेवल्या. जेव्ही १२ ह्या जातीच्या पांढऱ्या कांद्यातील विद्राव्य घन पदार्थांचे प्रमाण जास्त म्हणजे १७.५ टक्केच्या वर आहे. ह्या जातीचा कांदा पांढरा शुभ्र, चांगली रोगप्रतिकारक शक्ती, टोंगळा प्रतिबंधक असतो. रब्बी हंगामासाठी जे व्ही १२ ही पांढऱ्या कांदयाची जात सगळयात योग्य आहे. प्रत्यक्षात खरीप हंगामासाठी जे व्ही ५ ही पांढऱ्या कांदयाची जात सगळयात योग्य आहे. जैन फार्म फ्रेश फूड्स लि. ही जगातील सगळयात जास्त आंबा प्रक्रिया व मसाले निर्मिती करणारी कंपनी बनली आहे. यासाठी जैन फार्म फ्रेश फूड्स लि.ने जळगाव (महाराष्ट्र), चित्तूर (आंध्र प्रदेश) आणि उदमलपेट (तामिळनाडू) इथे आंब्यावर प्रक्रिया केली जाते. तसेच आज जैन फार्म फ्रेश फूड्स लि.ची उत्पादनक्षमता २५०० मेट्रीक टन प्रती दिन इतकी झाली आहे. जैन फार्म फ्रेश फूड्स लि. प्रती वर्ष १.५ लाख टनांपेक्षाही जास्त फळांची प्रक्रिया केली जाते. जैन इरिगेशनने विदेशातील अनेक कंपन्यांचे अधिग्रहण केले आणि त्यामुळे या कंपनीचे आज अमेरिका, इंग्लंड आणि टर्की देशात कारखाने आहेत. तसेच जैन फार्म फ्रेश फूड्स लि.ने २०१८ मध्ये मसाले प्रक्रिया उद्योग सुरू केला. या कारखान्यात आज अत्यंत आधुनिक मसाला प्रक्रिया करण्याची क्षमता २०००० मेट्रीक टन इतकी आहे. आज जैन फार्म फ्रेश फूड्स लि. ही एकमेव कंपनी अशी आहे जी विविध आणि अत्यंत आधुनिक अन्नप्रक्रिया उत्पादन तंत्रज्ञान वापरते आणि ही कंपनी खालील कामे प्रामुख्याने करतो.

बालाजी हाके
जैन फार्म फ्रेश फूड्स लि.
(मोबा. ९४२२७७६९२८)

१) फळे आणि भाज्या यांचे निर्जलीकरण २) आधुनिक दळण्याची आणि प्रतवारी करणारी निर्जलीकरण केलेली उत्पादने ३) फळभाज्यांच्या प्युरी आणि कॉन्सनट्रेटचे ॲसेप्टीक पॅकिंग ४) फळांच्या रसांचे शुद्ध कॉन्सनट्रेट ५) गोठविलेली फळांची प्युरी आणि रसांचे कॉन्सनट्रेट. ६) तुकडे केलेली आयक्युएएफ फळे आणि भाज्या ७) गरम केलेल्या फळभाज्यांच्या रसांचे पाऊच पॅकिंग ८) रेडी डू ड्रिंक (आरटीडी) रस. ९) पाऊच पॅकिंगमध्ये रेडी टू इट जेवण १०) कमी आर्द्रता असलेली गोठवलेली उत्पादने ११) अति उच्च तपमानात निर्जंतुक गरम करून थंड केलेली उत्पादने १२) विविध पदार्थात टाकण्याचे मसाले, मसाले पावडर आणि या सर्व उत्पादनांत निर्जलीकृत ताजे मसाले, स्वच्छता/प्रतवारी केलेले/भाजलेले, वाफ देऊन निर्जंतुक केलेले आणि दळलेले मसाले. आज जैन फार्म फ्रेश फूड्स लि.मध्ये विविध प्रकारची फळे, भाज्या, मसाले आणि औषधी वनस्पती यांची प्रक्रिया होते.

आंबा : आंबा काढणीचा हंगाम एप्रिल मध्यापासून जुलै अखेरपर्यंत असतो. एका हंगामात दीड लाख मे. टन आंब्यावर प्रक्रिया होते. यामध्ये प्रामुख्याने तोतापुरी, हापूस, केशर तसेच, राजापुरी, नीलम, फजली, लंगडा, या जाती येतात. ॲसेप्टीक आंबा प्युरी, कॉन्सनट्रेट, क्लॅरीफाईड रस कॉन्सनट्रेट, गोठवलेले, आयक्युएफ तुकडे केलेले आणि षटकोनात कापलेले व कॅनमधील आंबा प्युरी असे विविध प्रकार येतात.

केळी : केळीचा काढणी हंगाम वर्षभर असतो. सप्टेंबर ते मार्चमध्ये जास्त प्रक्रिया या फळावर होते. ४०००० मे. टन केळीवर प्रक्रिया होते. यात ॲसेप्टीक केळी प्युरी, केळी कॉन्सनट्रेट, क्लॅरीफाईड केळी रस कॉन्सनट्रेट आणि कॅनमधील तुकडे केलेली केळी हे प्रकार येतात.

टमाटे : टमाट्यांवर प्रक्रिया सप्टेंबर ते ऑक्टोंबर आणि डिसेंबर ते मार्च या काळात होते. याच्या विविध उत्पादनात ॲसेप्टीक टोमॅटे पेस्ट येते.

पेरू : पेरूवर ऑगस्ट ते डिसेंबरमध्ये प्रक्रिया होते. हयात ॲसेप्टीक पेरू प्युरी आणि कॉन्सनट्रेट हे प्रकार येतात.

पपई : पपईवर प्रक्रिया साधारणत: सप्टेंबर ते डिसेंबरमध्ये होते. यात विविध उत्पादनांत ॲसेप्टीक पपई प्युरी आणि कॉन्सनट्रेट हे प्रकार येतात.

डाळिंब : या फळावर ऑगस्ट ते सप्टेंबरमध्ये प्रक्रिया होते. यात गोठविलेले डाळिंब दाणे आणि डाळींब रस हे प्रकार येतात.

फणस : फणसावर साधारणत: मार्च ते एप्रिलमध्ये प्रक्रिया होते. यात षटकोनी केलेले तुकडे, कापलेले तुकडे, आरटीइ फणस मिल्स हे प्रकार येतात.

चिंच : चिंचेवर साधारणत: मार्च ते एप्रिलमध्ये प्रक्रिया होते. चिंचेच्या विविध उत्पादनांत चिंच रस आणि कॉन्सनट्रेट हे प्रकार येतात.

स्ट्रॉबेरी : स्ट्रॉबेरीवर मार्चमध्ये प्रक्रिया होते. स्ट्रॉबेरीच्या विविध उत्पादनांत आयक्युएफ पूर्ण/तुकडे केलेले आणि गोठवलेला रस हे प्रकार येतात.

सिताफळ : या फळावर ऑगस्ट व सप्टेंबरमध्ये प्रक्रिया होते. यात गोठविलेली प्युरी तयार केली जाते.

जैन फार्मफ्रेश कंपनीच्या मसाला प्रकल्पात मसाल्याचे एक किलोचे पाऊचेस स्वयंचलित यंत्रामार्फत भरले जातात.

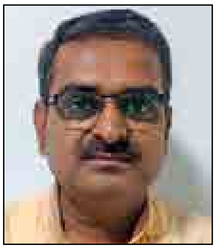
कांदा : कांद्याचा प्रक्रियेचा हंगाम डिसेंबर ते जुलै असतो. दीड लाख मे. टन कांद्यावर प्रक्रिया होते. विविध उत्पादनांत निर्जलीकरण केलेले तुकडे, दळून बारीक केलेले. बारीक कण, पावडर, भाजलेले तुकडे/पावडर, भाजलेले आणि तळलेले काप/पावडर हे प्रकार येतात.

कांदा करारशेतीने निर्माण केलेला नवीन आदर्श

जैन इरिगेशनचे संस्थापक भवरलालजी जैन यांनी करार शेतीचे मॉडेल सर्वप्रथम कांदा या पिकात विकसित केले. २००० साली त्यांनीच निश्चित हमी भाव देऊन कांदा खरेदी सुरू केली. हे मॉडेल अत्यंत यशस्वी ठरले. हया करार शेती मॉडेलने शेतकऱ्यांच्या जीवनाला नवी दिशा दिली असून अंधारात चाचपडणाऱ्या शेतकऱ्यांना प्रगतीचा नवा मार्ग दाखविला. गेली २० वर्षे हे मॉडेल उत्तम रितीने राबवून एक नवे विश्वासाचे वातावरण कांदा उत्पादक शेतकरी आणि खरेदीदार कंपनी यांच्यात निर्माण केलेले आहे. शेतकऱ्यांना बाजारभाव हमीभावापेक्षा जास्त असल्यास खरेदीदार कंपनीकडून वाढीव बाजारभाव पण मिळतो. त्याचाच परिणाम म्हणून जैन इरिगेशन आज दररोज ८०० मेट्रीक टन कांदा निर्जलीकरण करण्याच्या क्षमतेने काम करीत आहे. तसेच कंपनी करार शेतीत शेतकऱ्यांना उत्पादनवाढीसाठी आणि उत्तम गुणवत्ता राखण्यासाठी कृषी सल्ला, सिंचन व खतांची मात्रा याविषयी सर्व तांत्रिक मार्गदर्शन मोफत करते. यासाठी कंपनीने प्रशिक्षित जैन ग्रामसेवकांची नेमणूक केली आहे.

१९९७ साली कंपनीने केळी प्रक्रिया उद्योग सुरू केला, कारण जळगाव हा तोपर्यंत भारतातील सगळयात जास्त केळी उत्पादन करणारा विभाग बनला होता. जळगावच्या शेतकऱ्यांचा त्यामुळे खूपच आर्थिक फायदा झाला होता. त्यांच्या जीवनात खूपच परिवर्तन झाले. येथील शेतकऱ्यांनी टिश्यूकल्चर (ऊतिसंवर्धित) केळी लागवड पण सुरू केलीच होती. त्याचमुळे जळगावच्या कारखान्यात आदरणीय भाऊंनी नवीन तंत्रज्ञान आणले. त्यामुळे केवळ केळी आणि कांदा यांच्यासह विविध फळांवर आज प्रक्रिया इथल्या कारखान्यात करता येते. तसेच आता जैन फार्म फ्रेश फूड्स लि हि एक स्वतंत्र कंपनी स्थापन करण्यात आली. ही जैन इरिगेशनची भारतातील एक उपकंपनी आहे.

प्रक्रिया उद्योगासाठी पिकांच्या नवीन जातींचे संशोधन



विकास बोरोले
जैन फार्म फ्रेश फूड्स लि.
(मोबा. ९४२३७७४३३६)

आदरणीय श्री मोठे भाऊ यांच्या संकल्पनेतून सन १९९६-९७ मध्ये कांदा निर्जलीकरण प्रकल्प जैन व्हॅली, जळगाव येथे सुरू करण्यात आला या प्रक्रीया उद्योगासाठी लागणारा कच्चा माल म्हणजे पांढरा कांदा सुरुवातीच्या काळात खुल्या बाजारातून विकत घेतला जात असे. परंतु या कांद्याचा घनता फार कमी म्हणजे १०-१२ % इतकीच होता. त्यामुळे आदरणीय मोठे भाऊ यांच्या दूरदुष्टीतून एक संकल्पना समोर आली ती म्हणजे, अमेरिका व तत्सम देशामध्ये निर्जलीकरणासाठी जास्त घनता (२२-२४%) असलेले वाण वापरले जात असत, अशा प्रकारे आपल्या देशात किंबहुना आपल्या जिल्ह्यात उत्पादन करता येणारे वाण जैन इरिगेशनने संशोधित करावे.

परंतु भारतात उपलब्ध असलेले वाण हे ताजे खाण्यायोग्यच आहेत आणि निर्जलीकरणासाठी असे वेगळे वाण तयार करण्याची गरज कृषी विद्यापीठे किंवा इतर संशोधक संस्थांना भासली नव्हती. म्हणून मोठया भाऊच्या मार्गदर्शनाखाली सन १९९७ मध्ये जवळपास ४३ शॉट-डे वाण वेगवेगळ्या देशातून (अमेरिका/ युरोप) आयात करण्यात आले आणि भारतातील व विदेशातील मिळून ९५ वाणांचा तुलनात्मक अभ्यास जैन इरिगेशनच्या संशोधन व विकास प्रक्षेत्रावर घेण्यात आला. या चाचणी प्रयोगावर जेव्ही १२, जेव्ही ११, जेव्ही ७ व जेव्ही १६ हे वाण त्याच्या उत्पादन क्षमता, तसेच १५% पेक्षा जास्त घनता, पांढराशुभ्र रंग, जास्त तिखटपणा, टोंगळा प्रतिबंधक या वैशिष्ट्यांच्या आधारे जळगाव विभागात उत्पादीत करण्यासाठी निवडण्यात आली.

सुरुवातीला जेव्ही १२ या वाणाची घनता १४ ते १५% च होती परंतु सततच्या निवडीमुळे ती घनता १७.५% च्या वर आणण्यात जैन इरिगेशनच्या संशोधकांना यश आले. आपल्याकडे उपलब्ध असलेल्या

वाणांमध्ये दोन वाण हे नरनपुंसक प्रकाराचे असल्यामुळे, या दोन वाणांचा वापर करुन विविध संकरीत वाणांची निर्मिती सुध्दा सुरु आहे.

जेव्ही १२ हे वाण रब्बी हंगामासाठी योग्य आहे. त्यामुळे रब्बी हंगामात करारशेती करुन जेव्ही १२ वाणाचे कांदे खरेदी करुन कांदा प्रकल्पाचे काम अंशत: स्वरुपात सुरु होते. परंतु अजूनही खरीप हंगामात येणारा कांदा हा कमी घनता असल्यामुळे निर्जलीकरणासाठी पाहिजे तसा फायदेशीर नव्हता म्हणून भारतीय खरीप व विदेशी रब्बी कांद्याचा संकरातून नविन वाण जेव्ही ५ (जे खरीप हंगामात उत्पादीत होऊ शकते तसेच ज्याची घनता १४-१५% आहे) विकसीत करुन खरीप करार शेती मार्फत तयार होणारा कांदा प्रक्रियेसाठी वापरण्यात येतो.

जेव्ही १२ या वाणाचे बियाणे तयार करणे जळगावच्या वातावरणात शक्य नव्हते त्यामुळे सुरुवातीला खाजगी बियाणे कंपनीच्या माध्यमातून दक्षिण आफ्रिकेमध्ये बियाणे उत्पादीत केले जात होते. त्यामुळे त्या बियाण्याची किंमत अफाट होती. येथे परत एकदा मोठया भाऊंची दूरदृष्टी व अनुभवाचा फायदा कंपनीला झाला. त्यांच्या मार्गदर्शनानुसार दक्षिण आफ्रिकेतील वातावरणाच्या तत्सम वातावरण असलेल्या भूतान येथील ड्रुक सीड कार्पोरेशन व जैन इरिगेशनच्या संयुक्त विद्यमाने बियाणे तयार करण्याचा चाचणी प्रयोग भूतान येथे यशस्वीरीत्या घेण्यात आला. पण भूतान येथे कांदा पाठवणे व बियाणे तयार करून भारतात परत आणणे यामध्ये बियाणांची उत्पादन किंमत फार वाढत होती व सर्व सामान्यांना परवडणारी नव्हती. त्यासाठी एक प्रयोग म्हणून १९९९-२००० साली हिमाचल प्रदेशातील कुल्लु या जिल्ह्यात २ एकर जमिनीवर करार करून प्रयोग घेण्यात आला. या प्रयोगातून सुरुवातीला २१६ किलो बियाणे प्राप्त झाले. त्वेव्हा पासून ते आता २०२०-२०२१ पर्यंत भाऊंच्या आर्शिवादामुळे आम्ही मागे वळून पाहिले नाही. व सतत २० वर्षे बियाणे उत्पादन करार शेती तत्वावर अविरत सुरु आहे. सध्या जेव्ही १२ वाणाचा बियाणे उत्पादन कार्यक्रम हिमाचल प्रदेशासोबत, उत्तराखंड तसेच मध्ये प्रदेशात यशस्वीरीत्या राबविला जात आहे.

भाऊंच्या मार्गदर्शन व आर्शिवादाने सध्या संपूर्ण कांद्याच्या करार शेतीला जैन इरिगेशनने स्वत:उत्पादीत केलेले उच्च प्रतीचे बियाणेचा पुरवठा केला जात आहे. कांद्यासोबत निर्जलीकरणासाठी लागणारे विविध पिकांवर सुध्दा संशोधन मोठया प्रमाणावर सुरु आहे.

मसाला प्रकल्पासाठी हळद, आले, मिरची, लसूण व धणे इत्यादी मसाल्याचे पिकांची गरज ओळखून हळद व मिरची या पिकांवर सुध्दा संशोधन सुरु करण्यात आले. पैकी हळदीचे जवळपास ५८ वेगवेगळे वाण भारतीय मसाला संशोधन संस्थान कालीकत येथून तसेच भारतातील वेगवेगळ्या भागातून जमा करण्यात आले व जैन इरिगेशनचा संशोधन प्रक्षेत्रावर चाचणी प्रयोग घेण्यात आाला.

या चाचणीतून जळगाव जिल्ह्यात चांगले उत्पादन देणा-या वाणाची निवड करण्यात आली. या वाणाचे शुध्द व उत्तम गुणवत्तेच्या बियाण्याचा उत्पादन करुन करार शेती मार्फत मसाला प्रकाल्पासाठी लागणारा हळद पिकाचा कच्चा माल उत्पादित केला जात आहे.

मसाला पिकांमध्ये प्रामुख्याने मिरची या पिकाचा समावेश होतो. मिरची पिकामध्ये संशोधनासाठी देशाच्या विविध भागांमधुन वेगवेगळ्या मिरचीच्या प्रजाती तसेच तेथील स्थानिक वाण जमा करुन आपल्या प्रक्षेत्रावर चाचणी घेण्यात आली. तिखटपणा व रंग, उत्पादन क्षमता, रोग व किडीस सहनशील अशा प्रकारच्या वेगवेगळ्या वैशिष्टयांच्या आधारावर संशोधन सुरु आहे.

एकात्मिक कीड व्यवस्थापन मिर्ची

जैन फार्म फ्रेश फूड्ज लि. विविध पिके घेणाऱ्या आणि विविध कृषी-हवामानातील शेतकऱ्यांची उपजीविका उंचावण्यासाठी व जीवनशैली सुधारण्यासाठी वचनबद्ध आहे. आमच्या संस्थापक अध्यक्ष आदरणीय भवरलालजी जैन यांचे ध्येय, "सार्थक करूया जन्माचे, रुप पालटू वसुंधरेचे" हे आहे आणि आमच्या शेतकऱ्यांसाठीच्या सेवा हया या तत्वाला पाळून अविरत चालू असतात.

अनिल कन्नन
जैन फार्म फ्रेश फूड्स लि.
(मोबा. ९४२२७७६७३१)

आमच्या गटामध्ये संशोधन आणि विकास, रोपे वाढवणे, कृषी-विस्तार सेवा, खरेदी, गुणवत्ता नियंत्रण, उत्पादन, लॉजीस्टिक आणि व्यवसाय विकास या विभागातील तज्ज्ञ आहेत आणि ते शेतकऱ्यांना शाश्वत शेती करण्यासाठी मदत करतात आणि संपूर्णपणे त्यांचे ध्येय पुढे नेतात. जैनचे शाश्वत कृषी मॉडेल चांगल्या कृषी निविष्ठा (बीबियाणे व रोपे), शास्त्रीय आणि काटेकोर शेती (सूक्ष्मसिंचन, अल्ट्रा हाय डेन्सिटी प्लँटींग), फर्टीगेशन, जैन गॅप, तसेच कृषी विस्तार नियमितपणे चालू असतात आणि कंपनी पिकांच्या खरेदीची हमी देते. तसेच आम्ही या मॉडेलमध्ये शेतकऱ्यांना पारदर्शी बाजारपेठ मिळवून देतो. जैन फार्म फ्रेशचे हे मॉडेल शेतकऱ्यांना कांदा, केळी, आंबा, जैन स्वीट ऑरेंज यासारखी विविध पिके घेतांना उपयोगी आहे. जैन फार्म फ्रेशचा मसाले क्षेत्रात प्रवेश केल्यानंतर हळद, अद्रक, लाल मिरची आणि काळी मिरी यांची लागवड करण्यास शेतकऱ्यांना प्रोत्साहन दिले आहे. आम्ही अद्रक याचे टिश्यू कल्चर रोपे करण्यासाठी आणि काळी मिरीची रोपे यासाठी संशोधन कार्य प्रगतीपथावर आहे. मसाले पिकांच्या विविध जातींच्या रोपांचे उत्पादन यामध्ये संशोधन कार्य अग्रेसर असून दीर्घ काळातील योजना कंपनीने तयार केली आहे. आम्ही एकात्मिक पिक व्यवस्थापन कार्यक्रम विकसित केले आहे. याचा फायदा शेतकऱ्यांना शिक्षण देऊन मिरचीचे पिक कमीत कमी किटकनाशकांचा अंश आणि अॅफ्लोटॉक्सिन स्तर ठेऊन घेण्यात शेतकऱ्यांना मदत करण्यासाठी होणार आहे. यामुळे युरोपियन युनियन देशांची किंवा अमेरिकेच्या फूड्स अँड ड्रग्ज अॅडमिनीस्ट्रेशन यांच्या मिरचीच्या खरेदीच्या अटी पूर्ण करायला मदत होते.

जैन फार्म फ्रेश फूड्स लि.चे कृषी-तज्ज्ञ त्यांच्या विभागातील शेती पर्यवेक्षकांच्या मदतीने पीक वाढीच्या काळात आयसीएमपी आणि जैन गॅप यांची काटेकोरपणे अंमलबजावणी करतात. शेतकरी, आमच्या तांत्रिक गटाने सुचविल्याप्रमाणे काढणीपश्चात मिरची वाळवतात. कंपनी पिकांची पाहणी करते आणि त्यानंतर कंपनीच्या तांत्रिक गटाने संमती दिल्यावरच शेतकऱ्यांकडून माल आणला जातो. मिरचीचे पॅकिंग करण्यापूर्वी, शेती पर्यवेक्षकांच्या मदतीने प्रत्येक लॉट मधून तीन नमुने काढले जातात त्यापैकी एक नमुना जैन फार्म फ्रेश फूड्स लि., दुसरा नमुना एनएबीएल प्रयोगशाळेला आणि तिसरा नमुना शेतकऱ्यांना दिला जातो. नमुना मानकांप्रमाणे आहे आणि इयु किंवा युएसची मानकांप्रमाणे (संमत गुणवत्तेच पिक) आहे याची खात्री केली जाते. पारदर्शितेसाठी जैन फार्म फ्रेश फूड्स लि. ही किंमत देण्याआधी कीटकनाशक अंशाचे विश्लेषण अहवाल मागवते आणि शेतकऱ्यांना त्यांच्या तयार पिकांच्या कमीतकमी ८० टक्के पिक संमत गुणवत्ता पिक असले पाहिजे. जर शेतकरी पिकांच्या

गुणवत्ता मानके नियमाप्रमाणे पाळत नसेल तर जैन फार्म फ्रेश फूड्स लि.ला त्याच्याकडून पिके खरेदी करण्याचे बंधन नाही. तरी जर कंपनीने मिरची स्विकारली तर तिच्या संमत गुणवत्ता पिक यापेक्षा वेगळे असेल तर कंपनी त्याला गुंटूर मार्केट यार्डच्या बाजारभावातच खरेदी करेल आणि काही जातींची खरेदी संमतीच्या दिवशी असलेल्या वारंगल बाजारातील किमतीलाच खरेदी करेल. जैन फार्म फ्रेश फूड्स लि. गुणवत्ता संमत पिकांना तसेच हे पिक सोडून इतर पिक असेल तर त्याचे पैसे कंपनी कंपनीने निश्चित केलेल्या शीतगृहात मिरची पिक पोहोचल्यानंतर ७ दिवसांनी देईल.

जैन फार्म फ्रेश फूड्स लि. त्यांच्या स्वतःच्या प्रयोगशाळेतून कीटकनाशक अंश विश्लेषण अहवाल मागवेल किंवा एखाद्या खात्री असलेल्या आणि दोघांनी मान्यताप्राप्त प्रयोगशाळेकडून तसा अहवाल मागेल. मिरचीचे नमुने १० मे. टनात एक असे घेईल.

कंपनी ठरवलेले लक्ष्याइतकी मिरची शेतकऱ्यांकडून दिलेल्या जसे इयु किंवा युएस येथील नमुन्यांतील कीटकनाशकांचा अंश आणि ॲफ्लोटॉक्सिनचे प्रमाण मानकांप्रमाणे आणि उत्तम गुणवत्तेचे असेल तरच खरेदी करेल. जैन फार्म फ्रेश फूड्स लि. आणि शेतकरी संयुक्तपणे पॅकिंगच्या साहित्याविषयी आणि वाहतुकीसंबंधीचे प्रश्न चर्चा करून सोडवतील. पॅकिंग मटेरियल आणि वाहतुकीचा खर्च दोघे मिळून आधी ठरवतील आणि कंपनी तो खर्च करेल.

आमच्या शेतकऱ्यांनी पिकवलेली मिरची इयु किंवा युएस यांची कीटकनाशकांचा अंश याची मानके पूर्ण करते आणि स्वच्छता व गुणवत्ता चांगली ठेवते. हे पीक मध्यम उत्तम किंवा उत्तम म्हणजे गुंटूर मार्केट मानकांप्रमाणे असले पाहिजे. याशिवाय आंध्र प्रदेशातील राज्य कृषी विभागानी इथिऑन आणि इतर बंदी घातलेल्या रसायनांचा वापर

मिरची पिकावर करू नये अशी शिफारस केली आहे. त्यामुळे कंपनीने प्रकल्पातील शेतकऱ्यांनी मिरचीवर इथिऑन आणि इतर बंदी घातलेल्या रसायनांचा वापर मिरची पिकावर करू नये असा सल्ला दिला आहे. अशा बंदी घातलेल्या रसायनांची सूचक यादी कंपनीने छापली आहे आणि शेतकऱ्यांना पुरवली आहे. जैन फार्म फ्रेश फूड्स लि. इथिऑन आणि इतर बंदी घातलेल्या रसायनांऐवजी इतर रसायने व पदार्थ यांची शिफारस करेल आणि आमचे शेतीसंबंधी गट प्रयत्न करेल की शेतकरी ही बंदी घातलेली रसायने मिरचीवर फवारणार नाहीत.

जेव्हा प्रकल्पातील शेतकऱ्यांनी पिकवलेली मिरची जर का मानकांप्रमाणे नसेल तर कंपनीला अशा मिरचीची खरेदी न करण्याचा हक्क राहील. अशा प्रसंगात शेतकऱ्यांना असे मिरचीचे पिक इतर कुठेही विकण्याचे स्वातंत्र्य राहील.

शाश्वत शेतीसाठी पुढचे पाऊल
जैन गॅप

किशोर रवाळे
जैन फार्म फ्रेश फूड्स लि.
(मोबा. ९४२२७७४९०७)

आशुतोष माळी
जैन फार्म फ्रेश फूड्स लि.
(मोबा. ९४२२७७६७३६)

जैन इरिगेशन सिस्टिम्स लिमिटेडचे संस्थापक अध्यक्ष डॉ. भवरलालजी जैन अर्थात मोठेभाऊ यांच्या प्रेरणेतून कृषीक्षेत्राच्या प्रगतीचा आलेख उंचावण्यासाठी आणि अन्नधान्याचा दर्जा व उत्पादन वाढवित असतांना नैसर्गिक साधनसंपत्ती आणि, पर्यावरणाचे रक्षण करण्यासाठी 'जैन इरिगेशन सिस्टीम्स् लि.' ने टाकलेले एक अतिशय महत्वाचे व विधायक पाऊल म्हणूनच जैनगॅप या नव्या उपक्रमाकडे पाहावे लागेल. उत्पादकतावाढ, उत्पादन खर्चात घट आणि शेतीचा शाश्वत विकास असा तिहेरी लाभ तर या उपक्रमामुळे आमच्या शेतकरी वर्गाच्या पदरात पडणार आहेच परंतु आपल्या कृषीक्षेत्राच्या पायाभूत सोयीसुविधांचे जाळे अधिक विस्तृत व व्यापक होण्यासही हातभार लागणार आहे हे निश्चित.

हरितक्रांती व त्यानंतर आलेल्या जलक्रांती व सुक्ष्म सिंचनाचा उल्लेख केल्याखेरीज भारतीय कृषीक्षेत्राच्या वाटचालीचे व एकूण परिस्थितीचे वर्णन पूर्ण होऊ शकत नाही. अर्थात आता आपल्या अन्नधान्य व फळफळावळीच्या उत्पादनात चांगली वाढ झालेली असली आणि त्यात आपण स्वयंपूर्ण झालो असलो तरी पाणी, ऊर्जा व जमीन या नैसर्गिक स्त्रोतांचा वापर आपण अद्यापही पूर्णपणाने व योग्यरीत्या करू शकलेलो नाही. दिवसेंदिवस या स्त्रोतांचा ऱ्हास होत आहे. आपण जल, ऊर्जा, जमीन या नैसर्गिक स्त्रोतात वाढतर करूच शकलो नाही परंतु त्यांचे संरक्षण करून शाश्वत विकास सुद्धा केला नाही. त्यातच आपल्याकडे फार मोठ्या प्रमाणात जंगलतोड झालेली आहे. जैवविविधतेचे खूप नुकसान झालेले आहे आणि पाणी, खते, जंतुनाशके व वीजेच्या अतिवापरामुळे एकूणच शेत जमिनीचा कस उतरलेला आहे. परिणामी, यापुढील काळात शाश्वत शेतीच्या प्रगतीस त्याचा जबर फटका बसणे अपरिहार्य आहे. शाश्वत शेती उत्पादनाकरीता आपल्याला आपल्याकडील सुविधा व नैसर्गिक स्त्रोत जसे उपजाऊ व भरड जमीन, पाण्याचे स्त्रोत, ऊर्जा यांचा काटेकोरपणे वापर करावा लागेल व जास्तीत जास्त नैसर्गिक संसाधने वाढविण्यावर भर द्यावा लागेल. त्याकरिता शाश्वत मृदा संधारण, सूक्ष्म सिंचन, सौरऊर्जा, नवीन तंत्रज्ञान, एकात्मिक किड नियंत्रण, एकात्मिक खत नियंत्रण या बाबींवर जास्तीत जास्त भर द्यावा लागेल. त्याबरोबर जैव विविधता व पर्यावरण संरक्षण व वाढ यासाठी सुद्धा प्रयत्न करावे लागतील. याखेरीज मानव साधनसंपत्तीचा विकास व जैवविविधतेची जोपासना या अन्य दोन गोष्टी ही यासंदर्भात अतिशय महत्त्वाच्या आहेत.

आपल्या देशात ८२ टक्के शेतकरी हे छोटे व अल्पभुधारक असून, दैनंदिन उपजिविकेसाठी पूर्णपणाने शेतीवर अवलंबून आहेत. नवीन सुधारित उत्पादन तंत्रज्ञाने वापरून त्यांची उत्पादकता वाढविणे ही आता काळाची गरज बनली आहे, ती पूर्ण होण्यासाठी अर्थातच शेती करण्याच्या काही चांगल्या पद्धती (Good Agricultural Practices - GAP) स्विकारणे जरूरीचे आहे. या पद्धतींचा भर उपलब्ध असलेल्या नव्या आधुनिक तंत्रज्ञानावर व नैसर्गिक साधनसंपत्ती वाढविण्यावर व त्याचा योग्य वापर करून, सुरक्षित व आरोग्यपूर्ण कृषीउत्पादनांची उत्पादकता वाढविण्यावर आहे. शेतीचा व्यवसाय आर्थिकदृष्ट्या फायदेशीर व शाश्वत व्हावा, पर्यावरणाचे रक्षण व्हावे आणि सामाजिक जबाबदाऱ्यांची पूर्तीही करता यावी अशी तिहेरी उद्दिष्टे डोळ्यांसमोर ठेवून चांगली शेती करायच्या नव्या पद्धतीची रचना केली जात आहे. अर्थात त्यांचा अंगीकार करण्यापूर्वी शेतकऱ्यांना शेतीची नवनवीन तंत्र, शाश्वत शेती करण्याच्या चांगल्या पद्धती समजावून घेणे, आपण घेत असलेल्या पिकांचे अभ्यासपूर्ण नियोजन करणे. त्याच्या आवश्यक त्या नोंदी ठेवणे आणि उत्पादनाचे विशिष्ट उद्दिष्ट गाठत असतांना त्याचे अन्य काही परिणाम होतात कां यावर लक्ष ठेवणे. अशा अनेक गोष्टी यापुढील काळात कराव्या लागणार अहेत. त्यादृष्टीने जैन इरिगेशन सिस्टीम्स् लि. ने भारतातील सर्व लहान-मोठ्या शेतकऱ्याच्या गरजा लक्षात घेऊन वर नमुद केलेल्या सर्व बाबीचा समावेश करून “जैनगॅप” म्हणजेच शेती करण्याच्या चांगल्या पद्धतीची निर्मिती केली आहे. त्यांची थोडक्यात पार्श्वभूमी साधारणत: पुढीलप्रमाणे आहे; ताजे व प्रक्रियायुक्त कृषीउत्पादनांचे ग्राहक नेहमीच खाद्यान्नाची सुरक्षितता, दर्जा व टिकावुपणाची मागणी करीत असतात, ती लक्षात घेऊन जैन इरिगेशन सिस्टीम्स् लि. व इंटरनॅशनल फायनान्स

कॉर्पोरेशन यांच्या संयुक्त पथकाने ऑगस्ट २००८ मध्ये कांदे व आंबे या दोन पिकांच्या पुरवठा साखळीचा विश्लेषणात्मक अभ्यास केला

जैन इरिगेशनचे उपाध्यक्ष व व्यवस्थापकीय संचालक श्री. अनिल जैन हे शेतकऱ्यांना टिश्यूकल्चर केळीच्या ग्रॅन्ड नैन या जातीची ठिबकवर केलेली लागवड दाखविताना

आणि अन्नसुरक्षा व चांगल्या कृषी पद्धतींशी संबंधित असलेले सर्व मुद्दे जाणून घेतले. कृषी उत्पादनांच्या पुरवठा साखळीत असलेले अनेक मध्यस्थ आणि छोट्या व अल्पभुधारक शेतकऱ्यांची प्रचंड संख्या, यामुळे या साखळीत एकसूत्रता नव्हती तसेच 'ग्लोबल गॅप' ने निश्चित केलेल्या अनेक निकषांचीही भारतातील अल्प-भुधारक शेतकरी पूर्तता करू शकत नव्हते. हे दोष दूर करण्यासाठी आणि भारतातील लहान शेतकऱ्यांचा विचार करून शेती करण्याच्या चांगल्या पद्धती अधिकाधिक शेतकऱ्यांपर्यंत पोहचविण्यासाठी काही स्वतंत्र निकष निश्चित करणे जरूरीचे होते. जैनगॅपच्या अंमलबजावणीने उत्पादकता वाढ, उत्पादन खर्चात कपात, सर्व उपलब्ध साधनसंपत्तीचा काटकसरीने वापर आणि खाद्यान्न सुरक्षितता व शेतीचा शाश्वत सर्वांगिण विकास ही सारीच उद्दिष्टे साध्य होण्यास हातभार लागणार आहे.

'जैनगॅप' म्हणजे नेमके काय?

आंतरराष्ट्रीय स्तरावर सर्वमान्य असलेल्या ग्लोबलगॅप या संकल्पनेवर 'जैनगॅप' आधारित असून, अत्यंत अल्पखर्ची -अन्नसुरक्षिततेच्या सर्व मानकांची पूर्ती करणारी आणि उत्पादन व उत्पादकता वाढविण्यासाठी शेतकऱ्यांनी चांगल्या कृषीपद्धतींचा अंगिकार कसा करावा हे स्पष्ट करणारी अल्प ते मध्यम मुदतीची व्यवस्था आहे. माती व पाण्याचे पृथ्थकरण व व्यवस्थापन, पाण्याचे नियोजन व व्यवस्थापन, शाश्वत कृषीविकासातील सातत्य राखण्यासाठीचे व्यवस्थापन, जलस्त्रोतांची निर्मिती व ते वाढविण्याचे उपाय, आवश्यकतेनुसार जलसंधारणाच्या वेळापत्रकाची निश्चिती, रोपांच्या पोषणाचे व्यवस्थापन, त्यांच्या रक्षणासाठीची उत्पादने व साधनांची सोय, जंतुनाशकांची साठवण, हंगामपूर्व व हंगामोत्तर पीक व्यवस्थापन, पर्यावरणाचे रक्षण, प्रदुषण व कचरा नियंत्रण, जंगले व जैवविविधतेचे संवर्धन, शेतात राबणाऱ्या मजुरांचे आरोग्य, सुरक्षा व स्वच्छता संबंधात योग्य मार्गदर्शन आणि कृषी उत्पादनांच्या ने-आणीची व्यवस्था अशा अनेक गोष्टींचा समावेश जैनगॅप प्रणालीत केला आहे. थोडक्यात, पिकांच्या लागवडीपासून त्यांच्या साठवण व विक्रीपर्यंत सर्व गोष्टी त्यात अंतर्भूत असून, विशेष म्हणजे त्यापैकी प्रत्येक गोष्टींची नोंद विहीत नमुन्यात केली जाते.

'जैनगॅप'चे चे फायदे

१) दर्जेदार उत्पादन व उत्पादकता वाढ.

२) आर्थिकदृष्ट्या परवडतील अशा पोषक, सुरक्षित व पुरेशा अन्नपदार्थांचे संपूर्ण कार्यक्षमतेने कमी खर्चात उत्पादन.

३) नैसर्गिक साधनसंपत्तीचे संरक्षण व त्याचा शाश्वत विस्तार.

४) सामाजिक व सांस्कृतिक अपेक्षांची पूर्तता.

Partnership for Safe Food, Sustainable & Precision Farming

जैन गॅप तंत्रज्ञान आधी माझीच काळजी घेईल!

हा आत्मविश्वास शेतकऱ्यांमध्ये निर्माण व्हावा.

शेती आर्थिकदृष्ट्या परवडत नाही. खर्च फार होतो. त्यामानाने उत्पादन येत नाही. खर्च भागविण्याइतकेही उत्पन्न मिळत नाही. शेती आतबट्ट्याची झाली आहे. यासारखी अनेक विधाने आपण सातत्याने ऐकत आलो आहोत. ही विधाने खरी की खोटी या चर्चेत न पडता अशी परिस्थिती का निर्माण होते याची चर्चा करणे शेतकऱ्यांच्या दृष्टीने जास्त हिताचे व कल्याणकारी आहे. आपल्या प्रश्नाचे खरे मूळ कारण सरासरी कमी उत्पादकता हे आहे. उत्पादकता कमी राहिल्यामुळे उत्पादन खर्च जास्तीचा राहतो. हा खर्च वाढला की बाजारातली किमतीची स्पर्धा करणे दुरापास्त होते. ग्राहकांना कमी किमतात दर्जेदार व गुणवत्तेचा माल हवा असतो. या दोन्हीची सांगड घालण्यात जो यशस्वी होतो त्याचा माल पटकन विकला जातो. उत्पादकता वाढते तेव्हा जमिनीची जास्त ताकद खर्ची पडते. सर्व प्रकारच्या निविष्टा, मशागत यांची पुरेपूर काळजी घेतली नाही तर जमिनीची गुणवत्ता व प्रत ढासळते, जैन इरिगेशनने जैन गॅप नावाचे जे तंत्रज्ञान विकसीत केलेले आहे. त्यात या सर्व गोष्टीची बारकाईने काळजी घेतली आहे.

हे तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांनी स्वत: जसेच्या तसे स्वीकारणे गरजेचे आहे. अधिकाधिक रासायनिक औषधे व रासायनिक खते जेवढी वापरू त्याचा मानवी जीवनावर आणि मातीच्या प्रकृतीवरही परिणाम होणार आहे. तेव्हा कमीत कमी व मर्यादीत आणि आवश्यक तेवढ्याच प्रमाणात रासायनिक घटकांचा वापर केला पाहिजे. शेवटी स्वत: माल पिकविणारा शेतकरीही त्या मालाच उपभोग घेत असतो. म्हणजे शेतकऱ्यांने आधी स्वताच्या प्रकृतीची देखील काळजी घेणे गरजेचे आहे. एका अर्थाने गॅप तंत्रज्ञान हे आधी माझी स्वताची व माझ्या कुटुंबियांची काळजी घेणारे आहे हा आत्मविश्वास जर दृढ होऊन वाढीला लागला तर हे तंत्रज्ञान झटपट स्वीकारायला शेतकरी मागेपुढे पाहणार नाहीत. मानवी आरोग्याला घातक असल्यामुळे ज्या औषधे व किटकनाशकांवर बंदी आहे ती बिलकूल वापरता कामा नयेत, याचे भान प्रत्येकाला ठेवावेच लागेल.

५) सुरक्षित व दर्जेदार अन्नपदार्थांची निर्मिती.

६) पाण्याचा स्त्रोत निर्माण करणे व त्याचे काटेकोरपणे वापर.

७) रासायनिक खते, किडनाशके, जंतुनाशक आदी गोष्टींची हाताळणी, साठवण, वापर करतांना मानवी जीवनावर दुष्परिणाम व धोके उद्भवणार नाही याची काळजी घेणे.

८) शेतमजुरांचे आरोग्य व तब्येतीची तसेच पशुधनाच्या आरोग्याची काळजी घेणे.

मातीची धूप रोखण्यासाठी शेतातील कंटूर बांध

९) शेतीविषयक राष्ट्रीय कायद्यांचे योग्यप्रकारे पालन.

१०) स्वत:च्या कामाचे नियमितपणे मूल्यांकन व आढावा घेणे.

११) कृषी विकासातील सातत्य टिकविणे.

जैनगॅपची अंमलबजावणी करणारे शेतकरी खालील स्त्रोतांचा शाश्वत विकास करू शकतील.

मातीचे व्यवस्थापन

कसदार माती ही सर्व पिकांचा पायाभूत आधार आहे. दिवसेंदिवस मातीचाच पोत घसरत आहे. शाश्वत माती व्यवस्थापनासाठी माती परिक्षण करून त्यात काय घटक आहेत ते जाणून घेणे गरजेचे आहे. माती पृथ:करणामुळे आपणास, जमिनीत कोणते पिक घ्यावे व किती प्रमाणात सेंद्रीय खत व रासायनिक खते वापरावित हे ठरविण्यास मदत होते. त्याचबरोबर खतांचा अवास्तव वापर टाळून पुढे पाणी स्त्रोत संभावित दुषित होणे टळते. पर्यायाने दुषित पाण्याचा मानवी दैनंदिन जीवनातील वापर टळतो व निरोगी राहण्यास मदत होते.

माती चे व्यवस्थान योग्यरित्या करण्यासाठी पिकांत फेरपालट उपयोगी ठरतो. पिक फेरपालटामुळे रोग व किड्यांचा प्रादुर्भाव कमी होतो. मातीची धुप थांबवण्यासाठी पिकांची लागवड जमिनीच्या उताराच्या विरूद्ध बाजूस करणे फायद्याचे ठरते. त्यामुळे शेतावरील कसदार माती वाहून जात नाही. मातीमध्ये मुलभूत अन्नद्रव्य वाढविण्याकरीता किंवा पोत कायम राहण्याकरीता डाळवर्गीय पिकांची लागवड केल्यास फायदेशीर ठरते. मातीमधील जैविक विविधतेचे माती भुसभुसीत ठेवण्याकरीता अनन्यसाधारण महत्त्व आहे. मातीमधील सच्छिद्रता पिकास अन्न व पाणी घेण्यास मदत करते व पर्यायाने पिकाची वाढ जोमदार होवून उपलब्ध अन्नद्रव्य मिळाल्यामुळे उत्पादन वाढ होण्यास मदत होते. मल्चिंगमुळे सिंचनाच्या पाण्याची बचत होऊन माती सुद्धा भुसभुशीत राहून मुळांची वाढ होण्यास मदत होते. मातीचा सेंद्रीय कर्ब वाढविल्यामुळे शेतीचा कस व उत्पादकता टिकून राहते. तसेच कंटूर बांध, जैविक वारा गतिरोधक, शेतावरील बांध इत्यादीसुद्धा कसदार माती अति पावसाने व वाऱ्यामुळे वाहून न जाण्यास मदत करतात. गादी पद्धतीने कांद्याच्या रोपाची पूर्णलागवड किंवा कांदा बी पेरणी यंत्राने बीज रोपण केल्यास उगवण चांगली होऊन कांद्याची पोषण व वाढ चांगली होऊन उत्पादकता वाढते.

जलव्यवस्थापन

शाश्वत जलस्त्रोतांची निर्मिती व उपलब्ध पाण्याचा सुयोग्य व काटकसरीने वापर हा जैनगॅपचाच एक भाग आहे. जलस्त्रोतांच्या निर्मितीसाठी पावसाचा थेंबन थेंब जमिनीत मुरण्यास हवा. त्याचबरोबर पावसाचे पाणी वाहून जावू नये यासाठी जलसंधारण व पाणलोट विकास व मुलस्थानी जलव्यवस्थापन आवश्यक आहे. उपलब्ध पाण्याचा काटेकोरपणे सिंचनास वापर करणे गरजेचे आहे. सुक्ष्मसिंचनाचा वापर केल्यामुळे जवळ-जवळ ५० टक्के पाण्याची व विजेची बचत होते व बरेच पिकांमध्ये शेतकऱ्यांनी ५० ते २०० टक्के जास्त उत्पादन घेतले आहे. सुक्ष्मसिंचन प्रत्येक पिकास उपयुक्त आहे. आजवर धान हे पिक पाणी साठवून, रोपांची लागवड करून घेतले जात होते. परंतु आता सुद्धा सुक्ष्मसिंचन पद्धतीने घेऊ शकतो. शेतात पाणी साठवून धानाची लागवड करण्याची पद्धतीत त्वचेच्या रोगांचा प्रादुर्भाव होत होता. अनलाईन कॅनॉल असतील तेथे पाणी शेतापर्यंत किंवा तलावापर्यंत नेण्याकरीता प्लास्टिक

अॅक्युरेन स्प्रिंकलर सिंचन पद्धतीने जैन कांदा लागवड

पाईपाचा उपयोग होतो. यामुळे पाण्याचा ऱ्हास कमी होवून जास्तीत जास्त पाणी वापरात येऊ शकते. जैन गॅप प्रणालीत शुद्ध न झालेले सांडपाणी वापरण्यास मनाई आहे. शेतातील काळ्या मातीत साचलेल्या पाण्याचा निचरा करण्यासाठी जमीनीच्या खाली सच्छिद्र पाईपची प्रणाली टाकली जाते. अशा प्रकारची प्रणाली जळगाव जिल्ह्यातील रावेर तालुक्यातील तांदलवाडीत एका शेतकऱ्याने आपल्या शेतात बसवलेली आहे.

पीक उत्पादन

शेती करणाऱ्या चांगल्या पद्धतीमध्ये पिक उत्पादनातील अद्ययावत व तंत्रशुद्ध माहिती असणे आवश्यक आहे. यामध्ये शेताचा इतिहास, पिक फेरपालट, मातीचा प्रकार, बी-बियाणे, रोपे व त्याची उगवण क्षमता, मातीचे पृथ:करण, खतांचा प्रकार व मात्रा, यांत्रिकीकरण, पाणी व सिंचन व्यवस्थापन, एकात्मिक किड नियंत्रण, पिक संरक्षण, काढणीचे मापक पद्धती, त्याच बरोबर काढलेल्या उत्पादनाची हाताळणी इत्यादिंचा समावेश आहे. वरील सर्व बाबींच्या अचूक माहितीचा उपयोग उत्पादन खर्च कमी करून उत्पादन व उत्पादकता वाढीसाठी होतो. उदा. केळीचे उतिसंवर्धन रोपांची लागवड ही त्याच जातीच्या कंद लागवडीपेक्षा फायद्याची व अधिक तंत्रशुद्ध आहे. उतिसंवर्धन रोपं लागवडीमुळे उत्पन्न तर वाढतेच परंतु रोपांची वाढ सुद्धा जोमाने व एकसारखी होते. किड व रोगांचा प्रादुर्भाव कमी होणे, सुक्ष्म सिंचन, मल्चिंग वरंब्यावरील लागवडीमुळे केळीचे घड सुद्धा एकसारखे येतात व उत्पादनात हमखास वाढ होते.

शेतीतील यांत्रिकीकरणाचा सुद्धा जैनगॅप पद्धतीत समावेश आहे. उदा. बैलचलित कांदा पेरणी यंत्राने कांदे बियाण्याची पेरणी केल्याने कापणी, एक महीना आधी येते. त्याचबरोबर नर्सरी, पुर्नलागवड करण्याची आवश्यकता राहत नाही, रोप उगवण चांगली व संख्या सुद्धा पुरेशी राहते. त्याचबरोबर पुर्नलागवडसाठी लागणारा खर्च, पाणी, विज इत्यादिंचीही बचत होते. उत्पादन वाढीसाठी नवीन पिक पद्धतीचा वापर सुद्धा केला गेला पाहिजे. उदा. अतिघनदाट पद्धतीने करावयाची आंबा शेती या पिक पद्धतीत ३ मी. x २ मी. अंतरावर जवळ जवळ एकरी ६७४ आंब्याची झाडे लावली जातात. जे आधीच्या पिक पद्धतीत फक्त ४० ते १०० पर्यंत मर्यादित होती. अतिघनदाट पद्धतीत पहिले पिक तीन वर्षानंतर येते ते जुन्या पद्धतीत ५ ते ६ वर्षांनी यायचे. अतिघनदाट पद्धतीत उत्पादन सुद्धा पुर्वीच्या पद्धतीपेक्षा ३ पट येते व पर्यायाने उत्पन्न वाढते. अशा प्रकारची घनदाट आंबा लागवड आंध्रप्रदेश, कर्नाटक व तामिळनाडू येथे मोठ्या प्रमाणात शेतकऱ्यांनी अवलंबली आहे.

शेतावरील उर्जा व्यवस्थापन

मोठमोठ्या शेतांवर ट्रॅक्टर, पंप व इतर कार्य करणारी यंत्रे चालविण्यास व वाहतुकीसाठी मोठ्या प्रमाणावर इंधन लागले. यांत्रिकीकरणामुळे मानवी श्रमाची तर बचत होतेच परंतु एकूण कार्यक्षमता वाढून वेळही

सौर उर्जा संचालीत पंप (सोलर पंप)

सूक्ष्मसिंचनावर अती घनदाट आंबा लागवड

वाचतो. परंतु पर्यायी उर्जास्त्रोतांचा कल्पक वापर केला तर हे सर्व फायदे मिळतातच परंतु इंधनतेलाचाऊर्जेचा खपही घटतो. सिंचनाचे पाणी विहिरीतून काढण्यासाठी घेण्यासाठी सौरशक्तीवर चालणाऱ्या पंपांचा वापर (सोलर पंप) कंपोस्ट व जैविक खतांच्या उपयोगास प्राधान्य देऊन रासायनिक खतांचा वापर कमी केला तर कार्बन उत्सर्जनचे प्रमाण घटते, सारे उपाय तसे अल्पखर्ची असून त्यामुळे इंधनतेल व इतर उर्जेच्या संसाधनांवर अवलंबून रहाणे आपोआपच कमी होईल.

एकात्मिक किड नियंत्रण

पिक संरक्षक उत्पादनांचा आज किड व रोग नियंत्रणासाठी सर्रास उपयोग होतो. बरेचदा जे उत्पादन पिकासाठी शिफारस केलेले नसेल तरी वापरले जाते. पिक संरक्षण उत्पादकांची मात्रा जरी शिफारस केली असली तरी बहुतांशी शेतकरी थोडी जास्तच वापरतात, परिणामी त्याचा

गंधसापळा

परिणाम पिकांवर होतो व त्याचे अवशेष त्या पिकात आढळतात. पर्यायाने ते मानवी आहारातून शरिराला अपाय पोहचवतात. त्यामुळे शक्यतोवर पिक संरक्षक उत्पादनांचा उपयोग खुपच आवश्यक असेल व पिकांची हानी होत असेल तरच शिफारसी नुसार वापरावी.

जैनगॅप मध्ये एकात्मिक किड नियंत्रणावर जास्त भर दिला आहे. वखरणी, नांगरणी करून जमीन थोडी तापु दिल्यानंतर, मागच्या पिकाच्या अवशेषात असलेले किड नियंत्रणात येते. सापळा पिके उदा. मका, झेंडूची लागवड; गंध सापळा इत्यादीमुळेही किड नियंत्रण करण्यास मदत होते. त्याचबरोबर पिकाची फेरपालट, किड प्रतिकार बीज उदा. बी.टी. कापूसचे वाण बोलवर्म या अळीला प्रतिकार करते. जैविक किडींचा वापर करूनही किड व रोग नियंत्रण होवू शकते. कांदापिकामध्ये झेडूची व मक्याची लागवड थ्रिप्स या किडीचे नियंत्रण करते.

पिक संरक्षण उत्पादने, हाताळणी व वापर

एकात्मिक किड नियंत्रणाने जेव्हा एखादी किड व रोग नियंत्रणात येत नाही त्यावेळेस फक्त नोंदणीकृत पिक संरक्षण उत्पादनांचा वापर केला पाहिजे. पिक संरक्षण उत्पादनाचा वापर फक्त जबाबदार व्यक्तींनी शिफारस केले असल्यास करावा. नेहमी लेबलवर दिलेली माहिती वाचूनच पिक संरक्षण उत्पादनाचा वापर करावा. ज्या पिकाला ते उत्पादन शिफारस केले असेल तेच वापरावे. पिक संरक्षण उत्पादने मोजण्यासाठी व्यवस्थित कॅलिब्रेट केलेले माप असावे. पिक संरक्षक उत्पादन ठेवण्यासाठी वेगळी जागा असावी. पिक सरंक्षक उत्पादनाने कुठलेही खादान्न किंवा पाणी प्रदुषित होऊ नये याची काळजी घेतली पाहिजे. फवारणी करताना संरक्षक कपडे घातलेले असावे. फवारणी करतांना काहीही खावू नये कारण त्याचा प्रादुर्भाव होऊ शकतो. प्रत्येक फवारणी नंतर, फवारणी करतांना घातलेले कपडे धुवून ठेवावे व शरीर साबणाने स्वच्छ धुवूनच पुढील कार्य करावे. पिक संरक्षण उत्पादने हाताळणी, वापर व साठवणूक करणाऱ्यांनी स्वतःच्या आरोग्याची विशेष काळजी घेतली पाहिजे, जेणे करून विषबाधा सारखा प्रकार घडणार नाही.

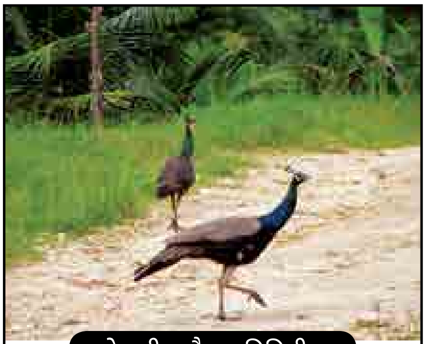
कचऱ्याचे व्यवस्थापन

शेती करतांना अनेक प्रकारचा कचरा तयार होत असतो आणि त्यामुळे जमीन, पाणी व हवेचे प्रदुषण होते. ते टाळण्यासाठी मुळातच कमीतकमी कचरा होईल याची दक्षता घेतली पाहिजे.काही कचऱ्यावर फेरप्रक्रिया होऊ शकते आणि असा प्रक्रिया केलेला कचरा काही चांगल्या कामांसाठी उपयुक्त ठरतो. ज्या कचऱ्याचा फेरवापर शक्य नसतो, त्याची तातडीने विल्हेवाट लावावी. कचऱ्यामुळे होणारे प्रदुषण काही आकस्मिक अपघातांचे कारण ठरू शकते, असा धोका टाळण्यासाठी तातडीच्या उपाययोजनांचा आराखडा तयार करून व आवश्यकता वाटेल तेव्हा त्याची अंमलबजावणी करावी. रासायनिक खते, जंतुनाशके आदिंचे रिकामे झालेले डबे व खोकी तत्काळ नष्ट करावी, जेणेकरून पाण्याचे साठे व वातावरणाच्या प्रदुषणास काही प्रमाणात आळा बसेल.

निर्यातक्षम गुणवत्तेची केळी उत्पादनसाठी घेतलेली फळांची निगा

जैवविविधता

शेत व मळ्यांमध्ये अनेक प्रकारचे प्राणी, पक्षी, किटक, रोपे व तत्सम असंख्य गोष्टी असतात. शेती करतांना त्यापैकी काही दुर्मिळ गोष्टींचा नाश होतो. तो टाळण्यासाठी ठिकठिकाणी वाढलेली झाडे झुडुपे व त्याच्या आधाराने राहाणारे पक्षी व प्राणीजगत यांचे अस्तित्व धोक्यात येणार नाही, याची दक्षता घ्यावी, त्यासाठी खास पाणथळीच्या जागा तयार कराव्या. शक्य असेल तेथे एकाच प्रकारच्या पीकांचे उत्पादन घेण्याऐवजी विविध प्रकारच्या पिकांची लागवड करावी. अशा विविध पिक पद्धतीमुळे जैवविविधतेचे रक्षण व संवर्धन होण्यास चांगला हातभार लागतो. आपल्या शेतीस पोषक ठरतील अशा वनस्पती रोपे आणि प्राणी व पक्षी नेमके कोणते आहेत याचे निरीक्षण करून त्यांच्या रक्षणास प्राधान्य देऊन एकूण वातावरणाची जैवविविधता टिकवावी.



शेतातील जैय व विविधीता

शेतीत काम करणाऱ्या कामगारांचे आरोग्य

शेतीचा व्यवसाय टिकण्यासाठी तो आर्थिकदृष्ट्या फायदेशीर असणे अतीव गरजेचे असते. शेतकरी, शेतमजुर आणि त्यांची कुटुंबे यांचे आर्थिक व सामाजिक स्वास्थ्य शेतीतून मिळणाऱ्या नफ्यावर अवलंबून असते. अर्थात त्यांचे आरोग्य व शरीर स्वास्थ्य यांची योग्य काळजी घेतली गेली तरच शेतांवर काम करण्याचा त्यांचा उत्साह व शक्ती टिकून राहाते, हेही लक्षात घ्यायला हवे.

शेतीची सर्व कामे करतांना आर्थिक - सामाजिक व एकंदर वातावरणविषयक उद्दिष्टांमध्ये अधिकाधिक समतोल राहील, याची दक्षता घ्यावी. शेतीवर राबणाऱ्या सर्वांना पुरेसे वेतन द्यावे आणि त्यांच्या अन्नसुरक्षेची व्यवस्था करावी. कामाचे तास निश्चित करताना विश्रांतीच्या वेळ ठरवून द्याव्या. यांत्रिक अवजारे व अन्य साधनांचा वापर करतांना स्वसुरक्षिततेकडे लक्ष देण्याच्या सूचना सर्व संबंधितांना आवर्जून द्याव्या. अपघातमुक्त कामाचे प्रशिक्षण संबंधितांना द्यावे. कामाच्या ठिकाणचे वातावरण स्वच्छ, प्रसन्न व आरोग्यपूर्ण राहील, याची दक्षता घ्यावी.

कौशल्य विकास

शेतीच्या कामाशी संबंधित असलेली सर्व मंडळी कुशल व प्रशिक्षित असतील तरच चांगली कृषीव्यवस्था आकारास येऊ शकते. जमिनीचे व्यवस्थापन - किड व अन्य रोगांचा बंदोबस्त - रासायनिक खते व जंतुनाशकांची फवारणी - एकात्मिक पोषण व्यवस्थापन - कचऱ्याचे व्यवस्थापन, जलसंधारण, जैववैविध्याचे रक्षण ही सर्वच कामे कौशल्याची असून त्याचे प्रशिक्षण संबंधितांना वेळोवेळी दिले जाणे शेतीच्या शाश्वत विकासासाठी फार गरजेचे आहे.

मसाला पीके करारशेतीतील नवी दिशा...

डॉ. बालकृष्ण
जैन फार्म फ्रेश फूड्स लि.
(मोबा. ९४२२७७६६७१)

ऋषी पाठक
जैन फार्म फ्रेश फूड्स लि.
(मोबा. ९४०४९५५२९५)

मसाला हा अन्नपदार्थातील व दैनदिन आहारातील अत्यंत महत्वाचा घटक आहे. प्राचीन काळापासून भारतात व भारताबाहेर मसाल्यांच्या पदार्थांचा उपयोग मोठया प्रमाणात करतात. मसाल्याचे पदार्थ काहीसे तिखट व स्वादिष्ट असतात. मसाल्यात एक विशिष्ट प्रकारचे तेल असते (Volatile oil). त्यामुळे इतर अन्नपदार्थ टिकवून ठेवण्याची क्षमता मसाल्यामध्ये येते. मसाल्यामुळे इतर पदार्थ स्वादिष्ट आणि टिकावू बनतात.

आशिया खंडातील कर्कवृत्तालगतचा (Tropical) प्रदेश मसाल्यांच्या पिकांचे मूळ स्थान समजला जातो. परंतु काही प्रमाणात अनेक देशांतून मसाल्यांच्या पिकाची लागवड केली जाते. भारत हा मसाल्याची पिके उत्पन्न करणारा प्रमुख व प्राचीन देश समजला जातो. इसवी सनापूर्वी ५०० वर्षापासून भारतात मिरी, लवंग, दालचिनी इत्यादी पिकांची लागवड केली जाते. भारतातून मोठया प्रमाणात मसाल्याचे पदार्थ युरोप मध्ये निर्यात होत असत. आंतरराष्ट्रीय व्यापारात मसाल्यांच्या पदार्थांना

अनन्यसाधारण महत्व आहे. सुरुवातीस हा व्यापार अरबांच्या ताब्यात होता. परंतु इ.स. १४८७ मध्ये बार्थ डायस या नाविकाने आफ्रिकेच्या दक्षिण किना-यावरील केप ऑफ गुड होपला वळसा घालून भारतात. पोहोचण्याचा एक नवा जवळचा जलमार्ग शोधून काढला. त्यामुळे अरबांची मसाल्याच्या पदार्थांच्या व्यापारातील मक्तेदारी संपुष्टात येऊन तो व्यापार पोर्तुगिजांच्या ताब्यात गेला. परंतु पुढे इंग्रज, फ्रेंच व डचांनी या व्यापारावर स्वत:चे प्रभुत्व प्रस्थापित केले. आज अनेक देशांत मसाल्यांच्या पिकांचे उत्पादन केले जाते, परंतु भारतातील मसाल्याच्या पिकांचा दर्जा उत्कृष्ट असल्यामुळे आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेत भारतीय मसाल्यांना वाढती मागणी आहे.

मसाल्याच्या पदार्थांमध्ये गुणधर्मांमुळे मनुष्याच्या शारीरीक प्रक्रिया सुलभपणे चालतात. आयुर्वेदिक औषधशास्त्रात निरनिराळ्या मसाल्यांच्या पदार्थांचा उपयोग व्याधी निवारण्यासाठी करतात. आधुनिक संशोधनातून मानवी चयापयन क्रियेत या पदार्थांचा चांगला उपयोग आढळून आला आहे. पश्चिम जर्मनीतील मॅस्कलॉक आहार विज्ञान संस्थेच्या वैद्यकीय शारीरीक प्रक्रिया विभागाचे संचालक प्रा. हॅन्सग्लॅटझेल यांच्या मते मसाल्याच्या अन्नपदार्थातील वापरामुळे शरीरांतर्गत क्रियेवर सुपरिणाम होतात. मसाल्यामुळे लालोत्पादक ग्रंथीपासून पुष्कळ लाळ सुटते. आमार्यलेसीस,

न्युरामिनीक ॲसिड व हेक्झोसमाइन्स यांचा स्त्राव होतो. त्यामुळे दातांच्या फटीत अन्नकण चिटकून रहात नाहीत. तसेच सूक्ष्म जंतूंचा नाश होतो. उष्णतेमुळे, रसायनांमुळे किवा इतर कारणांमुळे होणा-या जळजळीपासून आतील रक्षण होते. अमायलेज जास्त असलेल्या लाळेने पिष्टमय पदार्थांचे पचन सुलभ होते. मसाल्याच्या पदार्थांच्या वापरामुळे मूत्रपिंडाच्या ॲड्रिनल किवा सुप्रारिनल नावाच्या नलिकाविरहित, ग्रंथीला चालना मिळते मसाल्याच्या पदार्थाने शरीरातील प्रतिकारशक्ती तसेच शारीरीक आणि मानसिक कार्यक्षमता वाढते. हदयाच्या स्पंदनाने बाहेर खेचला जाणारा रक्तदाब व नाडीची गती मसाल्याच्या पदार्थांच्या नियमीत सेवनाने नियंत्रित करता येते. मानसिक दडपण कमी होऊन हदय कार्यक्षम बनते. मसाल्याच्या पदार्थांमुळे रक्तात गाठी होत नाहीत व त्या होत असल्यास विरघळून जातात.

करार शेतीचे फायदे

करार शेतीचे निश्चित असे बरेच फायदे आहेत. त्यामध्ये सुनिश्चित योजनेनुसार ग्राहकांच्या / प्रक्रिया उद्योगाच्या मागणीप्रमाणे शेतकऱ्यांनी पिकांची लागवड करायची असते. यात शेतकरी व प्रक्रिया करणाऱ्या कंपनीसाठी फायद्याचे ठरणारेच मुद्दे असतात. जसे शेतकऱ्यांना, प्रक्रिया करणारी कंपनी प्रक्रिया करण्यास योग्य बि-बियाणे, निविष्ठा इत्यादीचा पुरवठा करू शकते, त्याच बरोबर करारातील, पिकासंबंधी सर्व अद्यावत तंत्रज्ञान, अनुभवी तंत्रज्ञांकडून शेतकऱ्याच्या बांधावर उपलब्ध करू शकते. यात माती व पाणी परिक्षण करून सुक्ष्म सिंचनासहीत, जमिनीच्या व मातीच्या गुणधर्माप्रमाणे व पिकांच्या गरजेनुसार खतांचे नियोजन व पुरवठा, पिक संरक्षणाबद्दलचे उपयुक्त ज्ञान, गुणवत्ता टिकविणारे व नासाडी न होवू देणारे काढणी व काढणी पश्चात तंत्रज्ञानसुद्धा शेतकऱ्यांना त्यांच्या दाराशी उपलब्ध होते. या सर्व तंत्रज्ञानाच्या सहाय्याने शेतकऱ्याचे उत्पादन खर्च कमी करून, उत्पादन वाढ होते व त्याच बरोबर उत्पादित कच्चा माल विकत घेणारा एक निश्चित ग्राहकसुद्धा उपलब्ध होतो. हे कार्य जैन इरिगेशन व जैन फार्मफ्रेश हा फळे, भाजीपाला, कांदा व

मसाल्यावर प्रक्रिया करणारा विभाग मागील बरेच दशकांपासून सातत्याने व यशस्वीरित्या करीत आहे व शेतकऱ्यांचे उत्पन्न वाढवुन त्यांच्या आयुष्यात शाश्वतता आणली आहे. करार शेतीमध्ये प्रक्रिया उद्योग व शेतकरी दोघांच्याही सहमतीने शेतात लागवड केलेल्या पिकांचे दरही आधीच ठरविले जावू शकतात, जे शेतकऱ्यांसाठी आजच्या अनिश्चित विपणन प्रणालित खुपच फायद्याचे आहे. करार शेतीमध्ये प्रक्रिया कंपनीला सुनिश्चित गुणवत्तेचा कच्चा माल उपलब्ध होऊ शकतो. करार शेतीमुळे शेतकऱ्यांना त्यांनी लागवड केलेल्या पिकांसाठी एक निश्चित दर, निश्चितपणे व पारदर्शकता ठेवून एका सुनिश्चित गुणवत्तेचा कच्चा माल खरेदी करणारी प्रक्रिया कंपनी उपलब्ध तर होतेच त्याचबरोबर लागवड केलेल्या पिकांसाठीसुद्धा शेतकऱ्यांच्या बांधावर त्यास लागणारे अद्यावत तंत्रज्ञान सुद्धा उपलब्ध होते. परिणामी शेतकऱ्याने लागवड केलेल्या दुसऱ्या पिकांची सुद्धा उत्पादकता वाढून उत्पन्न वाढू शकते व पर्यायाने शेतीत शाश्वतता येऊ शकते. जैन इरिगेशन व जैन फार्म फ्रेश ह्यांनी फळे, भाजीपाला, कांदा, लसुण, मसाले जसे हळद, आले, मिरची, धने, जिरे, कोथिंबीर इत्यादीची प्रक्रिया करण्याकरिता करार शेतीचे एक सर्वसमावेशक मॉडेल तयार करून, बरेच पिकांमध्ये त्याची अंमलबजावणी यशस्वीरित्या केलेली आहे.

कच्चा मालाची उपलब्धता

आपल्या देशातील हवामानानुसार जवळजवळ सर्वच पिके घेणे शक्य आहे व आपण ते घेतही आहोत. परंतु ही सर्व पिके ग्राहकांच्या मागणीला पुरक असतील असे नाही. सध्याच्या परिस्थितीत तर पिक लागवड ही सुनियोजित व मागणीपुरक नसल्याकारणाने कधी उत्पादित माल आवश्यकता नसताना जास्त उपलब्ध असतो तर कधी त्याचा तुटवडा भासतो. परिणामी

शेतकरी सुद्धा यात निश्चितपणे भरडला जातो व प्रक्रिया उद्योगाला सुद्धा सुनिश्चित गुणवत्तेचा कच्चा माल वेळोवेळी उपलब्ध होत नाही. परिणामी आजपर्यंत आपण एवढे उत्पादन घेऊन, जगात बरेच पिकांमध्ये अग्रेसर असूनसुद्धा शेतमालावर आपल्या देशात प्रक्रिया ही नगण्यच होते, किंबहुना ती सध्यातरी २ टक्क्यांपेक्षा कमीच आहे. याच्या विपरीत बरेच देशात उत्पादित केलेल्या शेतमालांच्या २५ ते ३० टक्के, काहींमध्ये तर ५० ते ६० टक्के कच्च्या मालावर प्रक्रिया केली जाते. यास सर्वात मोठे कारण म्हणजे प्रक्रियेस लागणारे व पुरक गुणवत्तेचे बि-बियाणे उपलब्ध नसणे, शेतकऱ्यांना त्याचे ज्ञान नसणे, देशातील वेगवेगळे ऋतु व वातावरणातील बदल हे होय. त्याचबरोबर प्रक्रियेस लागणारा कच्चा माल एका विशिष्ट पद्धतीने व व्यवस्थित देखभाल करून उत्पादन केलेला असावा लागतो. प्रक्रिया उत्पादनाचे ग्राहक तशी मागणी करतात व त्याचा पुरवठा त्यांच्या मागणीनुसारच असावा लागतो. यामध्ये प्रामुख्याने ग्राहकाच्या आरोग्यास पोषक असणारे वाण व त्यातील उपयुक्त घटक, लागवड व उत्पादन करण्याच्या पद्धती, पिकसंरक्षक रसायनांचा मर्यादित व संतुलित वापर, पाण्याची गुणवत्ता व प्रदुषण या घटकांचा समावेश असतो. या सर्वांचा उद्देश एकच असतो व आहे, तो म्हणजे शेतीत शाश्वतता आणणे. अशा पद्धतींचा वापर करणे जे सर्व प्राणीमात्र, पक्षी, मानव या सर्वांना पोषक असेल व जे चिरंतर टिकून राहील, कालांतराने त्याचा ऱ्हास होणार नाही किंबहुना त्यात वाढ होईल. अशाप्रकारे उत्पादित होणाऱ्या व प्रक्रिया केलेल्या उत्पादनांची ग्राहक मागणी करतो. म्हणून ग्राहकांना जे हवे ते देण्यासाठी सुनिश्चित गुणवत्तेच्या कच्च्या मालाची प्रक्रिया उद्योगास आवश्यकता असते परंतु आपल्या देशात सद्यःपरिस्थितीत काही मोजकीच उदाहरणे सोडले तर असे होताना दिसत नाही. म्हणूनच जैन इरिगेशन व जैन फार्मफ्रेशने प्रक्रिया उद्योगास लागणाऱ्या कच्च्या मालासाठी बरेच पिकांचे वाण विकसीत करून, त्यांच्या लागवडीसाठी आदर्श पद्धती विकसीत केलेल्या आहेत व त्या शेतकऱ्यांच्या बांधापर्यंत पोहोचवलेल्या आहेत व शेतकऱ्यांनीही या सर्व अद्ययावत वाणांचा व लागवड पद्धतीचा, सुक्ष्म सिंचनाचा स्वीकार करून आतापर्यंत आंबा, कांदा, केळी, स्ट्रॉबेरी या पिकांचा सहर्ष स्वीकार करून कंपनीसाठी लागवड करून सहकार्य केले आहे. हे सर्व जैन इरिगेशनने विकसीत केलेल्या व अंमलबजावणी केलेल्या करार शेतीच्या माध्यमातून शक्य झाले आहे व पुढेही होणार यात शंकाच नाही.

जैन फार्मफ्रेशची कराराशेती

जैन इरिगेशनने करार शेतीची सुरुवात पपईपासून निघणाऱ्या दुधावर प्रक्रिया करून बनविण्यात येणाऱ्या पपेन या उत्पादनापासून १९७८ साली केली. त्यानंतर १९९४ साली कांदा निर्जलिकरण उद्योगाची स्थापना केली. पांढऱ्या कांद्याचे भारतातील वातावरणात लागवडीस व प्रक्रियेस उपयुक्त वाण विकसित केले. त्यासाठी ग्राहकांच्या मागणीनुसार लागवड पद्धती विकसीत करून ते वाण करार शेतीच्या शेतकऱ्यांसाठी व प्रक्रियेसाठी पुरक योजनेतुन शेतकऱ्यांसाठी अत्याधुनिक तंत्रज्ञान विकसीत करून त्यांच्या बांधावर पोहचवून आजपर्यंत यशस्वीरित्या राबविले. करार शेतीच्या माध्यमातून जैन इरिगेशन / जैन फार्मफ्रेशने कांद्याची ५ ते ५.५ टन/एकर असणारी उत्पादकता सरासरी १२ टन/एकर पर्यंत वाढविली व शेतकऱ्यांस शाश्वत व हमी असणारे उत्पन्नाचे

स्रोत मिळवून दिले. करार शेतीच्या माध्यमातून बरेच शेतकऱ्यांनी १५ ते २२ टन/एकर पर्यंत हमखास उत्पादन घेतले आहे. रावेर जिल्हा जळगाव मधील एका शेतकऱ्याने तर २६ टन / एकरचा उच्चांक नोंदविला आहे. याचसोबत आंबा प्रक्रियेकरीता पुरक अति घनदाट पद्धत विकसीत केली, ज्यात पारंपरीक शेतीत ४० झाडे प्रति एकर ऐवजी ६७४ झाडे प्रति एकर लागवड यशस्वीरित्या करता येते. आंबा उत्पादकता वाढावी म्हणून जैन इरिगेशन / जैन फार्मफ्रेशने "माझा" हे आंब्याच्या गरापासून पेय बनविणाऱ्या कोका-कोला इंडिया या कंपनीसोबत "उन्नती" हा आंबा लागवडीपासुन तो विकत घेईपर्यंतची मुल्यवर्धित साखळी विकसित करणारा प्रकल्प आंध्रप्रदेश, कर्नाटक, तामिळनाडू या राज्यात २०१० पासून यशस्वीरित्या राबवत आहे. या प्रकल्पाअंतर्गत शेतकऱ्यांचे उत्पादन जवळजवळ अडीच ते तीन पटीने वाढविले आहे. महाराष्ट्रात सुद्धा बऱ्याच प्रगतिशील शेतकऱ्यांनी या प्रकल्पातून प्रेरणा घेऊन स्वयंस्फूर्तिने आंब्याची

अति घनदाट, पद्धतीने लागवड करून आपले उत्पादन वाढविले आहे.

अशाच पद्धतीने संत्र्यावर प्रक्रिया करता यावी म्हणून जैन इरिगेशन 'मेक इन इंडिया' अंतर्गत 'संत्रा उन्नती' हा प्रकल्प विदर्भातील शेतकऱ्यांसाठी राबवित आहे. संत्र्यावर प्रकिया करता यावी म्हणून कंपनीने ब्राझिलहून प्रक्रियेस पुरक वाणांची आयात करून आपल्या देशातील हवामानात लागवड करून भरघोस उत्पन्न येऊ शकेल असे तंत्रज्ञान विकसित केले व शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचवले. या वाणांपासून उत्पादित संत्रे हे प्रक्रियेस तर योग्य आहेच परंतु फ्रेश निर्यातीस सुद्धा योग्य आहे. याच बरोबर कंपनी आपल्या देशातील संत्रा वाण सुद्धा शेतकऱ्यांकडून प्रत्यक्ष खरेदी करून प्रक्रिया करीत आहे.

हे सर्व करीत असताना कंपनीने शेतकऱ्यांचे हित सर्वात आधी समोर ठेवले व शेतकऱ्यांचे उत्पादन, उत्पादकता वाढवून, उत्पन्न वाढविले आहे. कंपनीच्या करार शेतीच्या यशस्वी अंमलबजावणी व शेतकऱ्यांच्या हिताचे व फायद्याचे उदाहरण म्हणजेच पांढऱ्या कांद्याची करार शेती होय. पांढऱ्या कांद्याची करार शेती कंपनीने २००१-०२ च्या दरम्यान ४३७ ते ४५० एकर पासून व अंदाजे ४३७ शेतकऱ्यांपासून सुरुवात केली जी आज जवळजवळ १३ हजार एकरांवर पोहचून त्यात ५००० शेतकरी प्रत्येक वर्षी सहभागी असतात व या करार शेती अंतर्गत अंदाजे ७०,००० ते ८०,००० टन पांढऱ्या कांद्याचे प्रक्रियेसाठी उत्पादित करतात व कंपनीस प्रक्रिया करण्यास पुरवठा करतात, येणाऱ्या काही वर्षात हे आकडे दुप्पट ते तिप्पट होणार हे निश्चित.

आंब्यामध्ये सुद्धा शेतकऱ्यांकडून प्रत्यक्ष खरेदी करण्याचे यशस्वी उदाहरण आहे. कंपनीच्या चित्तोर (आंध्रप्रदेश) येथील प्रक्रिया उद्योगास लागणारा बराचसा आंबा हा शेतकऱ्यांकडून प्रत्यक्ष खरेदी केला जातो. शेतकरी स्वतः, स्वतःच्या वाहनाने त्यांचा उत्पादित केलेला आंबा कंपनीच्या प्रक्रिया उद्योगास आणून देतात. याची सुरुवात २००७-०८ ला शेतकऱ्यांना प्रत्यक्ष, मार्केटमध्ये न जाता कंपनीला आणून देण्यात यावा असे आवाहन करून झाली. पहिल्या वर्षात थोडा संमिश्र प्रतिसाद मिळाला परंतु प्रत्येक वर्षी शेतकऱ्यांचा प्रतिसाद वाढतच राहीला व अजूनही वाढतच आहे. प्रत्यक्ष आंबा निघण्याच्या कालावधीत कंपनीत शेतकरी स्वतःच्या वाहनाने आंबा घेऊन येतात. यामधूनच तेथील आंबा उत्पादक शेतकऱ्यांचे उत्पादन, उत्पादकता व पर्यायाने उत्पन्न वाढवा म्हणून "उन्नती" हा प्रकल्प राबविण्यात येत आहे.

मसाला पिकांची करार शेती

मसाल्यांचा देश ही भारताची जुनी ओळख जगभरात अजूनही कायम आहे. बरेचशी मसाला पिके ही केरळ व पश्चिम किनारपट्टी मध्ये घेतली जातात. परंतु आपल्याकडे सांगलीची हळद, नंदुरबारची व भिवापुरची मिरची, मंदसोर (मध्यप्रदेश)चा लसुण, उत्तर गुजरात व राजस्थानचे जिरे प्रसिद्ध आहे. सांगलीच्या हळदीला तर भौगोलिक निर्देशांक प्राप्त आहे. तसेच आपल्या जळगाव जिल्ह्यात आल्याची सुद्धा मोठ्या प्रमाणावर लागवड होते, तसेच काही वर्षांपासून हळद लागवड सुद्धा वाढली आहे. त्याचबरोबर कोथिंबीर व धन्याचे उत्पादनही मोठ्या प्रमाणात घेतले जाते. परंतु बऱ्याच शेतकऱ्यांकडे हळद, आले, कोथिंबीर, धने इत्यादीत मसाला पिकांचे वाण, काढणी, काढणी पश्चात प्रक्रिया करून, विपणन करण्याचे तंत्रज्ञान उपलब्ध नाही. मसाला पिके घेताना बरीच काळजी घ्यावी लागते उदाहरणार्थ मसाला पिके हे ज्या शेतात भुईमुगाची लागवड केली असेल तिथे घेवू नये, मिरची योग्य वातावरणात सुकविली नाही तर त्यामध्ये अफलाटॉक्सिन नावाचा आरोग्याला हानिकारक असणारा घटक निर्माण होतो. त्यासाठी हे सर्व ॲलरजन्स मसाला पिकांमध्ये निर्माण होवु नये किंवा मिसळू नये याकरिता कंपनीने एक विशिष्ठ प्रणाली निर्माण केली आहे. त्याचबरोबर प्रक्रियेसाठी उपयुक्त वाणांचा शोध घेवून त्यातून काही वाणांची निवड करून, त्यांची आपल्या वातावरणात लागवड करून शेतकऱ्यांना देण्यास सुरवात केली आहे. कंपनीने आपल्या भागात उत्पादित मसाला पिकांवर प्रक्रिया करता यावी व पर्यायाने शेतकऱ्यांना निश्चित व विश्वासाचे मार्केट उपलब्ध व्हावे याकरिता जळगाव येथे जगातील अत्याधुनिक तंत्रज्ञान वापरून अद्यावत प्रक्रिया प्रकल्प उभारला आहे.

प्रक्रियेकरिता निवडक मसाला पिके

जळगाव, धुळे, नंदुरबार व इतरही जिल्ह्यांमध्ये लागवड करण्यात येत असलेली मसाल्यांची पिके उदा. हळद, आले, धने, कोथिंबीर, मिरची, लसुण तसेच जिरे इत्यादी पिकांवर जळगाव येथील प्रक्रिया प्रकल्पात प्रक्रिया करण्यास सुरवात झालेली आहे. वरील सर्व पिकांमध्ये सुद्धा कंपनी, शेतकरी व ग्राहक यांना फायद्याची व सुरक्षित ठरणारी करार शेतीची योजना राबवण्यास कंपनीने सुरवात केलेली आहे. या करार शेतीमध्ये शेतकरी, शेतकरी गट, शेतकरी उत्पादक कंपन्या, इत्यादी सर्व सहभागी होवू शकतात व वरीलप्रमाणे निवडक मसाला पिकांची लागवड करून, उत्पादन व गुणवत्ता वाढवून कंपनीला प्रक्रियेसाठी पुरवठा करू शकतात व शेतीच्या आणखी एका शाश्वत पर्वाला सुरवात करू शकतात.

मोठे भाऊ यांच्या कार्य-कर्तृत्त्वाविषयी मान्यवरांचे विचार...

“भाऊ काय शक्ती होती, काय व्यक्तिमत्त्व होते, हे प्रत्यक्ष ‘याची देही याची डोळा’ चित्रपटाच्या माध्यमातून आपल्याला लक्षात येईल. आज आपण अनेक चांगल्या नटांना पाहतो, की ते कसा अभिनय करतात. इथे नैसर्गिक दृष्टीने आपला चेहरा, आपली देहबोली आणि आपले विचार अतिशय उत्तम पद्धतीने मांडणारी माझ्या दृष्टीने या देशातली एकमेव व्यक्ती अशी, की जे शेतीवर, शेतकऱ्यांवर, हिरवळीवर, पाण्यावर आणि निसर्गावर प्रेम करणारा होते.

भाऊंकडे दूरदृष्टी होती, जेथे आपले विचार संपतात, तेथून भाऊंचे विचार सुरू व्हायचे. कोणतीही निर्मिती करताना त्यांचा सखोल अभ्यास, त्याचे वेगवेगळे कंगोरे, परिणाम, फायदे अशा सर्वांगाने ते विचार करायचे. एक प्राथमिक आराखडा भाऊ मनात तयार करत असत. आपले अंतिम ध्येय लक्षात ठेवून ते कामाला सुरूवात करायचे. एक उद्योजक, विचारवंत, शेतकरी, चालते-बोलते विद्यापीठ, साहित्यिक, सामाजिक बांधिलकी जोपासून माणुसकीचे पदोपदी दर्शन देणारा द्रष्टा अशी नानाविध रूपे भाऊंमध्ये आम्ही बघितली अन् अनुभवलीही. ‘शेतकरी सुखी तर देश सुखी’ या भावनेतून भूमिपुत्रांना आर्थिकदृष्ट्या सक्षम करण्यासाठी उच्च प्रगत तंत्रज्ञान शेताच्या बांधावर त्यांनी पोहोचवले. शेतीला व्यवसायाचे रूप त्यांनी बहाल केले. या तंत्रज्ञानामुळे शेतकरीदेखील सजग झाला असून, अभ्यासपूर्ण शेतीवर ते आता अधिक भर देताना दिसून येतात. भाऊ म्हणजे किती व्हीजनरी होते, याचा प्रत्यय मला त्यांची फिल्म करताना आला. शेती, शेतकरी, पाणी, निसर्ग यावर निस्सीम प्रेम करणारा हा अवलिया मानवी मनावर आपल्या अफाट कार्यकर्तृत्वातून एक वेगळाच ठसा उमटवून गेला. भाऊ म्हणजे साक्षात एक चिरंतन सत्य...!”

— डॉ. जब्बार पटेल

“भारतीय परंपरा में व्यवसाय को यज्ञ कहा गया है। भाऊ के जो डिसीजन्स् थे, उनका जो अप्रोच था, उनका जो ॲटिट्यूड था, उनका जो व्हीजन था इसके साथ मॅच करते हैं तो आपको लगेगा, की ये तो सब वेद-पुराणों में जो भी लिखा है वही फॉलो कर रहे थे।

मुझे लगता है, की भाऊ यजमान थे और वो यज्ञ कर रहे थे। तो हमेशा उनका जो संकल्प है वो दुसरों के भुख से शुरूवात होता है। जब मैं जैन इरिगेशन के बारे में सुन रहा हूँ, भाऊ के बारे मे सुन रहा हूँ, तो मुझे वैकुंठ की याद आती है, जहाँ पे आप दुसरों के बारे मे पहले सोचते हो। आप जो भी व्यवसाय कर रहे हो किसके लिए कर रहे हो? आपका देवता कौन है? ये प्रश्न पुराणो में रिपीटेडली पुछा जाता है। हर एक बार एकही सनातन सत्य है कि, मनुष्य भुखा है और भुखा रहेगा। लेकिन यजमान वो है जो दुसरों की भूख मिटाता है। बडे भाऊ ने आधुनिक तकनीक विकसित करके किसानों के जीवन में बहुत बड़े बदलाव किये है। कम सिंचाई में अधिक उत्पादन लेने की तकनीक किसानों तक पहुँचायी। आज समूचे भारत देश में लाखों किसान कम पानी में अधिक उपज लेने में सफल हुए हैं। किसान तथा कृषी क्षेत्र को बडे भाऊ समृद्धी की ओर ले गये तथा बड़े भाऊ कि दरदृष्टी काश्तकारों के जीवन में खुशहाली प्रदान कर गयी।”

— देवदत्त पटनाईक

“मैने जिंदगी मे कई लोगों को देखा है कई लोगों को मैं मिला हूँ। बहोत कम ऐसे लोग होते है जो अपनी नजरों से ज्यादा अपनी कल्पना को देखते है और उसको सार्थक करते है। और यहाँ आनेपर और भाऊ के साथ जो थोडा बहोत मुझे काम करने का अवसर मिला तब ऐसे इन्सान का साक्षात्कार मुझे हुवा की जो कल्पना करता था और क्षमता रखता था की अपने यहाँ पे मैं उस कल्पना का साक्षात्कार करके दिखा दें। भाऊ जब भी किसी के उपर कोई रिस्पॉन्सिबिलिटी डालते थे तो वो रिस्पॉन्सिबिलिटी लेनेवाला इन्सान इस चीज से ज्यादा डरता था, की ये भाऊने कहा है, नही करुंगा तो सजा होगी इसका डर नही था उनको, बल्की उनको ये डर होता था की कही मैं वो काम खुद नही कर सकता तो भाऊ खुद खडे होके ये काम करके दिखा देंगे।

भाऊने कम समय में गांधीतीर्थ का निर्माण किया। यह संस्था सिर्फ एक मॉन्युमेंट नही हैं बल्की एक जिवंत संस्था है। बापू की स्मृती के साथ बहोत सारे मॉन्युमेंट्स जुड़े हुवे हैं। भाऊने गांधीतीर्थ का निर्माण कर के बापू के विचारों को अमर करने की एक कोशिश की। मुझे बहोत फक्र होता है की मुझे इस अवसर पर भाऊ की वाटिका में मेरे हातो एक पौधा लगाने का अवसर मिला। एक अस्तित्व उस वाटिका में आ गया। बापूने अपने जीवन के बारे में कहा था की ‘मेरा जीवनही मेरा संदेश है। और अगर किसीने उसको सार्थक किया हो तो मुझे लगता है की भाऊने किया है की उनके जीवन में जो कार्य उन्होने किया है वही उनकी धरोहर है, वही उनकी लेगेसी है जो आगे चलती रहेगी। शून्य में से सृष्टी उस आदमी के व्हीजनने की तैयार जो आज यहाँ से सब जगह पे दिख रही है। भाऊ सृष्टी के सर्जक थे। वो यही रहकर उस सृष्टी को बढायेंगे।”

— तुषार गांधी

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: ३; अंक: १२ (डिसेंबर २०२१/ या अंकात प्रसिद्ध झालेल्या मतांशी संपादक व संचालक सहमत असतीलच असे नाही.)

Post Regn. No.: JAL/417/2019-2021
Published on 19th of every month, posted on 28th of every month at Jalgaon-425001
RNI NO. MAHMAR/2018/76944

“ तुम्हाला जे काही बनायचे असेल ते बना, पण सर्वात आधी चांगला माणूस बना. ”

— *भवरलाल जैन*