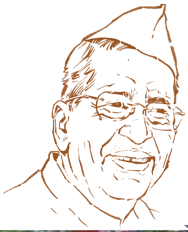


कृषितीर्थ

जूलै २०२० • वर्ष २ • अंक ५ • जळगाव • पृष्ठे ५० • मूल्य १० रू

अमेरिकेसारख्या प्रगत देशातसुद्धा सर्वप्रथम शेती उत्पन्न व उत्पादकता यांच्या दरावर लक्ष केंद्रित केले गेले. म्हणूनच त्यांच्या विकासाचा पाया भक्कमपणे रोवला गेला व त्यात सातत्य आले. आपल्यालासुद्धा या बाबीची नोंद घेऊन शेतीकडे विशेष लक्ष देणे व शेती आणि उद्योग यांच्या परस्परातील संबंधाना जवळून ओळखणे अनिवार्य आहे.

डॉ. भवरलाल जैन

(मुरलेलं लोणचं - पृष्ठ क्र. 13)

पिक पद्धतीत 'आतला आवाज' महत्वाचा!

अशोक जैन
अध्यक्ष, जैन इरिगेशन सिस्टिम्स् लि.

अध्यक्षीय

हित म्हणजे योग्यायोग्यतेची निवड करून स्वकल्याणातून परकल्याण साधणे. योग्य काय आणि अयोग्य काय याची निवड करण्याची दृष्टी स्वानुभवातून येते व चटक्यांपासून वाढीला लागते. विविध प्रकारची पिके घेतल्यानंतर शेतक-याला अनुभवातून कळते. कोणत्या पिकातून आपल्याला जास्त पैसे मिळू शकतात. पैसे देणारी पिके वारंवार घेण्याकडे शेतक-यांचा कल व ओढा असतो. सदभ्यासाने हित कळते. "तेवी सदभ्यासे निरंतर। लावी चित्तीची मोहर" असे संत ज्ञानदेव म्हणतात. तर आपुलिया हिता जो असे जागता। धन्य मातापिता तयाचिया।।असे संत तुकाराम सांगतात. आपल्या हितात इतरांचाही उद्धार असतो. म्हणून हित कशात आहे हे अभ्यास व अनुभवातून समजून घेऊन मग पिकपद्धती निवडायची असते.

कोणताही शेतकरी शेती करतो ते चांगले भरपूर उत्पन्न मिळावे, आर्थिक उन्नती व्हावी, संसार व्यवस्थित चालावा यासाठीच. देशाच्या हितासाठी, समाजाच्या कल्याणाकरिता किंवा राष्ट्राच्या स्वयंपूर्णतेसाठी कोणीही शेती करीत नाही. शेतक-याच्या कष्ट व मेहनतीतून अप्रत्यक्षरित्या ही उद्दीष्टे पूर्ण होतात तो भाग वेगळा. मात्र शेती कसण्यामागील प्रधान उद्देश तो नसतो. पैसे मिळविण्याच्या दृष्टीने शेतकरी लागवडीसाठी कोणती पिके निवडतो याला फार महत्व आहे.शेतकरी जी ध्येये व हेतू समोर ठेवून पिके लावतो त्याला आपण पिक पद्धती म्हणतो. ही पिकपद्धती प्रत्येक प्रांत, विभाग, राज्य यात निरनिराळी असते. शिवाय यावर प्रभाव टाकणारे घटकही निरनिराळे असतात. त्या भागात जो घटक सर्वाधिक अनुकूल असेल त्याच्याशी तंतोतंत जुळवून घेवून उत्कृष्ट उत्पादन देणारी पिके लावण्याकडे शेतक-यांचा कल असतो.

पाण्याची उपलब्धता हा यातला सर्वात महत्वाचा घटक आहे. सर्व ठिकाणी पाण्याची मुबलकता नाही. जिथे चणचण वा टंचाई आहे तिथे कमी पाण्यावर व विशेषत: ठिबक व तुषार सिंचनासारखे तंत्रज्ञान वापरण्याचा शेतक-यांचा प्रयत्न असतो. कमी पाणी वापरून जास्त उत्पादन देण्याचे सामर्थ्य फळबागा, ग्रीनहाऊस मधील भाजीपाला व फूलशेती किंवा कापूस, सोयाबीन, तूर, सूर्यफुल यांसारख्या पिकांमध्ये असते. प्रत्येक विभागात कोणती पिके चांगली वाढवून शेतक-यांना श्रीमंतीकडे कसे नेता येईल यादृष्टीने विचार व तदनुषंगिक आवश्यक ते इन्फ्रास्ट्रक्चर उभे करण्याचा प्रयत्न आपण केला पाहिजे. शेतक-यालाही त्या पिकातले संपूर्ण ज्ञान व तंत्रज्ञान उपलब्ध झाले पाहिजे. त्याने ते हस्तगत करून कौशल्य विकसीत केले पाहिजे. त्या पिकातला मास्टर म्हणूनच तो ओळखला गेला पाहिजे.

कोकणातला शेतकरी हापूस आंब्यासाठी, मराठवाड्यातला शेतकरी केशर आंबा व मोसंबीसाठी, डहाणू पालघरचा शेतकरी चिक्कूसाठी, मोर्शी-वरूडचा शेतकरी संत्र्यासाठी, खानदेशातला शेतकरी केळीसाठी, सांगली व कोल्हापूरचा शेतकरी ऊसासाठी, नाशिक-तासगांव व सोलापूरचा शेतकरी द्राक्षासाठी, विटा-सांगोला-संगमनेरचा शेतकरी डाळींबासाठी, निफाड-लासलगाव व पिंपळगाव बसवंतचा शेतकरी कांदा, टोमॅटो आणि द्राक्षासाठी आज देश व जगभर प्रसिद्ध आहे. ठिबक सिंचनाचा वापर करून आपण सगळी पिके घेवू शकतो. अगदी गहू, ज्वारी, बाजरी, तांदूळ, मका, तूर, सोयाबीन यासारखी पिके ही ठिबक सिंचनावर उत्तम पद्धतीने घेता येतात व कितीतरी पटीने अधिक उत्पादन मिळवून देतात हे जगभरचं काय आपल्या देशातही सिद्ध झालयं. फक्त आपण डोळे उघडे ठेवून त्या प्रयोगांकडे पाहत नाही आणि ते कृतीत उतरवण्याचा प्रयत्न करीत नाही. नवीन पिक पद्धती स्विकारण्यासाठी अशी डोळस दृष्टी व नवनवीन प्रयोग स्वत: करण्याची इच्छाशक्ती वाढीला लागायला हवी. शेतक-याने या दिशेने आता विचार व कृती केली पाहिजे. दुस-या कोणावर अवलंबून न राहता आपला आतला आवाज सतत जागता ठेवून त्याच्याशी संवाद केला पाहिजे. हा आतला आवाज नेहमी सत्य बोलून वास्तवाचे भान करून देत असतो यावर आपण श्रद्धा ठेवली पाहिजे.

महाराष्ट्रातील पिकपध्दतीचा संघर्ष - ऊस विरुध्द इतर पिके

डॉ. सुधीर भोंगळे
संपादक

संपादकीय

सत्याचा गाभा हा फक्त खरे बोलणे हा नाही. ख-याची सतत निर्भय उपासना करत माणसाला अंतिम कल्याणासाठी नेणे हे आहे. माणूस सोयीनुसार सत्याला वाकवतो, नि वर स्वत:ला सत्यव्रती म्हणून मिरवितो. हा ही असत्यपणा आहे. ज्याला जगण्याचे नेमके भान आले तो सत्यच बोलणार. ऊसाला गरज नसतानाही पाटाने, प्रवाही पद्धतीने, परंपरागत रितीने प्रचंड पाणी भरुन कळत-नकळत शेतकरी जमिनीचे वाटोळे करीत आहे. पुढच्या पिढीच्या हातात अशी क्षारपड, चोपण व खराब झालेली जमीन देवून आपण काय साधणार आहोत? आणि अश्या जमिनीतून आपल्या मुलाबाळांचे कल्याण होणार आहे का? याचा शेतक-यांनी गांभीर्याने विचार करुन ऊसाला अति पाणी भरणे बंद केले पाहिजे. सगळा ऊस ठिबक सिंचनाखाली नेलाच पाहिजे. पण ऊस लावण्यापूर्वीही इतर दुसरी पिके मी घेऊ शकत नाही का? याचा ही विचार केला पाहिजे.

ऋग्वेदातील वरूण सुक्तामध्ये पाच हजार वर्षांपूर्वी लिहिले आहे.

इमा आप शिवतम (पाणी अत्यंत पवित्र आहे.)

इमा सर्वस्य भेषिजे (पाणी सर्वांची भरभराट करते)

इमा राष्ट्रस्य वर्धिनी (पाणी राष्ट्राची उन्नती करते)

पाण्याच्या उपलब्धतेवर सगळ्या प्रकारची शेती अवलंबून आहे. बिनपाण्याची शेती जगात तरी अजून कुणाला जमलेली नाही. पाणी किती, कशा प्रकारचे व कोणत्या गुणवत्तेचे आहे यावरुन शेतकरी त्या पाण्याचा वापर कोणत्या पिकांसाठी करायचा हे ठरवित असतो. म्हणजे पिकपध्दती निश्चित करणाऱ्या अनेक घटकांमध्ये पाणी हा एक घटक असून तो सर्वाधिक महत्वाचा आहे. शेतीला लागणारे पाणी हे निसर्गातूनच मिळते. मग ते पावसाचे असो, बर्फ वितळून तयार झालेले असो किंवा भूगर्भात मुरलेले किंवा भूपृष्ठावर साचविलेले असो. सिंचनासाठी लागणारे पाणी अजून तरी कृत्रिमरीत्या माणसाला तयार करता आलेले नाही; पुढेही येईल असे वाटत नाही. त्यामुळे पाण्यासाठी आपल्याला कायम पावसावर म्हणजे निसर्गावर अवलंबून राहावे लागणार ही काळ्या दगडावरची रेघ आहे.

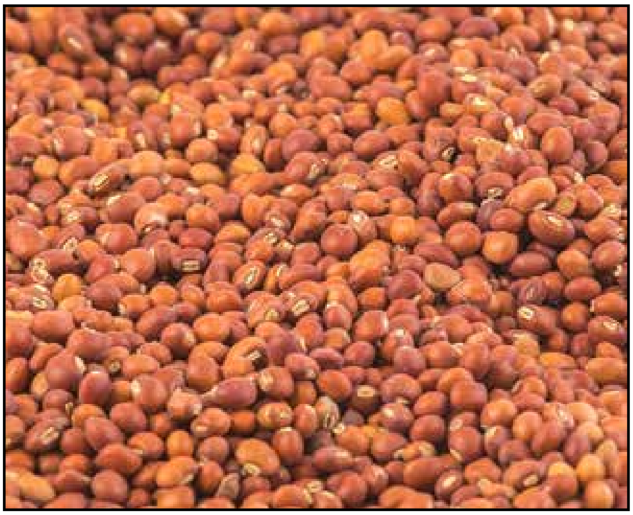
या पावसापासून महाराष्ट्रात आज जेवढे पाणी उपलब्ध होते त्यातले ८९ टक्के पाणी सिंचनासाठी वापरले जाते. ८ टक्के पाणी पिण्यासाठी वापरले जाते आणि ३ टक्के पाणी उद्योगधंद्यांना वापरले जाते. जेवढे भूजल उपलब्ध होते त्यातले ९४ टक्के पाणी सिंचनासाठी आणि ६ टक्के पाणी पिण्यासाठी व ०.२ टक्के भूजल उद्योगासाठी वापरले जाते. महाराष्ट्र शासनाने २०१८ मध्ये जो राज्य एकात्मिक जल

आराखडा प्रसिध्द केला आहे त्यात १७ अब्ज घनमिटर हे भूजल आणि ६६ अब्ज घनमिटर हा भूपृष्ठावरील पाणीसाठा असल्याचे नमूद केले आहे. हेक्टरी तीन हजार घनमिटरपेक्षा कमी पाणी जिथे उपलब्ध आहे तिथे दोन पिके घेता येणार नाहीत आणि दुहंगामी पिकरचनाही उभी करता येणार नाही. तीन हजार घनमिटरपेक्षा कमी पाणी उपलब्ध असणारे क्षेत्र महाराष्ट्रात ४२ टक्के आहे. या क्षेत्रातील शेतीची स्थिती अत्यंत गंभीर आहे. मराठवाड्यातील बहुतांश क्षेत्र यात समाविष्ट आहे. संपूर्ण भारत देशात जवळपास पाच हजार मोठी धरणे आहेत. त्यातील ३५ ते ३६ टक्के धरणे एकट्या महाराष्ट्र राज्यात आहेत. तरी देखील दुष्काळ, पाणी टंचाई, अवर्षण प्रवण, टँकर यांचा सामना महाराष्ट्रातील जनतेला वारंवार करावा लागतो आहे. कारण धरणे पाण्याने भरणे हे मोसमी पावसावर अवलंबून आहे. हा पाऊस फक्त ४ ते ५ महिने असतो. त्यातही चांगल्या पावसाचे दिवस फक्त १० ते १५ असतात. १ जूनला सुरु झालेला पाऊस १५ ऑक्टोबरला संपतो असे साधारण गणित आहे. या काळात पडलेला पाऊस भूपृष्ठावर साठवून ते पाणी काटेकोर व्यवस्थापन करून वर्षभर पुरवावे व वापरावे लागते. सिंचनासाठी बांधलेल्या मोठ्या धरणांमधील पाणी हल्ली मोठी शहरे व गावांकरिता माणसे व जनावरे यांना पिण्यासाठी राखून ठेवावे लागते. त्यामुळे सिंचनाच्या क्षेत्रात घट होते आहे.

धरण बांधण्यापूर्वी जी पिकपध्दती मूळ आराखड्यात दाखविलेली असते आणि लाभ खर्चाचे जे गुणोत्तर (बी.सी.रेशो) नमूद केलेले असते ते प्रत्यक्षात कुठेही आस्तित्वात नसते. ते फक्त कागदावर व नकाशावर असते. कारण प्रकल्पाला मंजुरी मिळावी म्हणून ती पिकपध्दती व बी.सी. रेशो तयार केलेला असतो. एकदा का प्रकल्पाला मंजुरी मिळाली की मूळ पिकपध्दती आणि बी.सी. रेशो यांना पूर्णपणे हरताळ फासला जातो. त्यामुळे कोणत्याही धरणाची वा प्रकल्पाची मूळ आणि वास्तवातली पिकपध्दती यात प्रचंड महदंतर असते. कागदावरची पिकपध्दती प्रत्यक्षात कुठेच आस्तित्वात नसते. नेमके कोणत्या पिकाखाली किती क्षेत्र आहे याचा मोजमाप केलेला अचूक आकडा आजतरी कोणत्याही विभागाकडे उपलब्ध नाही. किंबहुना चारमाही, आठमाही व बारमाही होणारे सिंचन किती? प्रत्येक हंगामातली पिकपध्दती व पिकनिहाय क्षेत्र किती? त्याची उत्पादकता किती? प्रत्येक पिकाला वापरले जाणारे पाणी किती? अचूक मोजमाप कुणाकडे आहे? सगळा अंधाधुंद कारभार आहे. पाण्याचे मोजमापच नाही. घनमापन पध्दतीने मोजून पाणीवापर नाही. मिटरही नाहीत. त्यामुळे जगातले शेतीतले सगळे प्रगत व विकसीत "देश भारतात पाण्याची मुबलक उपलब्धता आहे. पाण्याचे दारिद्र्य नाही. नियोजनाचे दारिद्र्य आहे", असे सातत्याने ओरडून सांगतात.

महाराष्ट्रात आणि विशेषत: वारंवार दुष्काळाचा सामना कराव्या लागणाऱ्या मराठवाड्यात घेतल्या जाणाऱ्या ऊस पिकावरुन सातत्याने टीका व ओरड होते. चितळे आयोगापासून अनेकांनी मराठवाड्यातून ऊस हे पिक हद्दपार केले पाहिजे आणि ते विदर्भ व कोकण परिसरात म्हणजे जिथे पाण्याची मुबलक उपलब्धता आहे तिथे वाढविले पाहिजे अशा प्रकारचे मत व्यक्त केलेले आहे. राहुरी येथील महात्मा फुले कृषि विद्यापीठाच्या पुढाकारातुन जुलै २०२० मध्ये नुकताच ऊस पिकावर वेबिनार झाला. त्यामध्ये महाराष्ट्र जलसंपत्ती नियमन प्राधिकरणाचे माजी सदस्य सचिव आणि आंतरराष्ट्रीय सिंचन आयोगाचे माजी सचिव श्री.सुरेश कुलकर्णी म्हणाले, "चीनमध्ये ६५ टक्के पाणी सिंचनासाठी वापरतात. विकसीत देशात म्हणजे जर्मनीत ९

टक्के आणि अमेरिकेत ३० टक्के पाणी सिंचनासाठी वापरतात. उत्पादन वाढवून पाणी वापरात घट घडवू शकलो तर आपण खरी प्रगती करीत आहोत असे मानता येईल. शेतीपेक्षा इंडस्ट्रीची वॉटर प्रॉडक्टीव्हीटी जास्त आहे. महाराष्ट्रात ८० लाखाहून अधिक लोकांना कृषि प्रक्रिया उद्योगाने रोजगार दिलेला आहे. पाण्यासाठी सतत चढाओढ व संघर्ष चालु आहेत. उजनीचे धरण २ अब्ज घनमीटरचे (११७ टिमसी. त्यातला ५४ टीएमसी उपयुक्त व ६३ टिएमसी मृतसाठा) आहे. त्यातले ८० टक्के पाणी ऊसासाठी वापरले जाते. कागदावरच हे धरण आठमाही आहे. प्रत्यक्षात बारमाही ऊस उभा आहे व तो भिजतो आहे. मग लोक प्रश्न विचारतात, धरण आठमाही आणि उन्हाळ्यात कालवा व लिफ्टच्या पाण्याने ऊस भिजतो कसा? आज तरी कोणी याचे उत्तर देत नाही."



श्री कुलकर्णी पुढे म्हणाले, मराठवाड्यातली एकूण जमीन ५६.७ लाख हेक्टर आहे. सिंचनासाठी एकूण ८ अब्ज घनमीटर हे भूपृष्ठीय जल आहे आणि ५ अब्ज घनमीटर हे भूजल आहे. मराठवाड्याची निर्मित सिंचन क्षमता ११.५ लाख हेक्टर आहे. प्रत्यक्षात धरणाच्या पाण्यातून कधीही ३.३ लाख हेक्टरपेक्षा अधिक क्षेत्र भिजलेले नाही. म्हणजे तेवढे प्रत्यक्ष सिंचन आहे. भूजल सिंचीत क्षेत्र अंदाजे १० लाख हेक्टर आहे. म्हणजे मराठवाड्यातले एकूण सिंचन क्षेत्र १३ लाख ३ हजार हेक्टर एवढे आहे. त्यात ऊसाचे क्षेत्र ३ लाख हेक्टर एवढे आहे. नांदेड आणि औरंगाबाद या दोन विभागात मिळून ३२ साखऱ कारखाने आहेत आणि २०१९-२० च्या गळीत हंगामात त्यांनी केलेले ऊसाचे गाळप ६५.८५ लाख मे. टन आहे. शेतक-यांच्या ऊस दर देयबाकीची रक्कम ३३ कोटी, ५५ लाख रूपये एवढी आहे. मराठवाड्यात ऊस पिकासाठी होणारा पाण्याचा वापर हा ६ अब्ज घनमीटर आहे. म्हणजे एकूण उपलब्ध पाण्याचा ७५ टक्के पाणी मराठवाड्यात ऊस याच एका पिकासाठी वापरले जाते. ऊस क्षेत्राची सिंचीत क्षेत्राशी टक्केवारी २३ टक्के आहे. ऊसासारखी एफआरपी जर सरकारने सोयाबीन, तूर, कापूस आणि करडई या पिकांना दिली तर गळीत धान्यबिया व डाळवर्गीय बिया यांची आयात मोठ्या प्रमाणावर कमी होऊन शेतकरी त्या पिकांकडे वळतील.

"तेलंगणाने जसे भात पिकावर नियंत्रण आणले आहे तसे आपणही ऊस पिकावर नियंत्रण आणून ते पूर्णपणे ठिबक सिंचनाखाली नेले पाहिजे" असे सांगून श्री. सुरेश कुलकर्णी म्हणाले, "२०१५ मध्ये महाराष्ट्र जलसंपत्ती नियमन प्राधिकरणाने राज्यातील सर्व ऊस पिक सक्तीने ठिबकवर नेण्याचा आदेश

सरकारला दिला होता. पण त्याची अंमलबजावणी झाली नाही. अजूनही वेळ गेलेली नाही. महाराष्ट्रात ऊसाचे क्षेत्र साधारणपणे १० ते ११ लाख हेक्टरच्या दरम्यान असते. त्यापैकी अडीच लाख हेक्टर क्षेत्र ठिबक सिंचनाखाली आहे. उर्वरीत ७.५ लाख हेक्टर क्षेत्र पारंपारीक पद्धतीने पाटाने भिजते आहे. प्रवाही पद्धतीने एवढे पाणी ऊसासाठी वापरणे राज्याला परवडणारे नाही".

या वेबिनारमध्ये रांजणी येथील नॅचरल शुगर ॲण्ड अलाईड इंडस्ट्रीज या कारखान्याचे चेअरमन श्री. बी.बी. ठोंबरे आणि संचालक श्री. पांडुरंग आवाड म्हणाले, "गेल्या ८ ते १० वर्षापासून ऊसाच्या पाण्याबाबत आम्ही निरनिराळे प्रयोग करतोय. आमच्या कारखान्याच्या परिसरात शेती, विहीर बागायत असून साडे दहा हजार हेक्टर ऊस आहे. त्यापैकी साडे सहा हजार हेक्टर ऊस ठिबक सिंचनावर नेलेला आहे. प्रवाही पद्धतीने, पाटाने २ ते ३ कोटी लिटर

पाणी वर्षभरात शेतकरी ऊसाला एकरी देतो. पण आम्ही ठिबक संचाच्या सहाय्याने ६० ते ७० लाख लिटर पाणी वर्षभरात देऊन एकरी ११० टनापर्यंत ऊस काढला आहे. अति पाणी वापरामुळे ऊस पिक बदनाम झाले आहे. खरे तर ऊस पिकाला एवढ्या पाण्याची गरजच नाही. पण शेतकरी चुकीचे वागतोयं. पाण्याची कमतरता असलेल्या भागात १०० टक्के ऊस ठिबकवरच न्यावा लागेल. मराठवाड्यातून ऊस पिक हद्दपार करणे तितके सहज व शक्य नाही. शेतकरी ऊस पिक लावण्याच्या मागे तीन मुख्य कारणे आहेत. १) ऊसाला निश्चित हमीभाव सरकारने ठरवून दिलेला आहे, तो दिला नाही तर साखर कारखान्यांवर गुन्हा दाखल होतो. शेतक-याला हमीभाव मिळतो. २) ऊसाच्या विल्हेवाटीची म्हणजे विपणनाची व्यवस्था आहे. त्याला माल विकण्याबाबत कवडीची

चिंता नाही. कुठेही बाजारात विक्रीसाठी जावे लागत नाही. ऊस विकल्याबरोबर शेतक-यांच्या खात्यात १४ दिवसानंतर पैसे जमा होतात आणि ३) ऊसावर रोग, किडी यांचा प्रादुर्भाव कमी आहे आणि प्रति एकरी उत्पन्न जास्त मिळते".

श्री. ठोंबरे पुढे म्हणाले, "मागच्या वर्षी (२०१९-२०) राज्यातील १४४ साखर कारखान्यांनी ५४५ लाख टन ऊसाचे गाळप करून ६६.६१ लाख टन साखर उत्पादित केली होती. राज्यातील साखर उद्योगाची वार्षिक उलाढाल ५६०७२ कोटींची असून ऊस उत्पादक शेतक-यांना १३५०८ कोटी रूपये तर ऊस तोडणी मजूर व वाहतूकदारांना २६०० कोटी रूपये मिळाले आहेत. राज्यात जवळपास ३० लाख ऊस उत्पादक शेतकरी असून साखऱ कारखान्यात २ लाख कामगार आहेत. व अप्रत्यक्षरित्या २० लाख लोकांना रोजगार मिळतो. म्हणजे एकूण जवळपास ५२ लाख लोकांचा या व्यवसायाशी थेट संबंध आहे. मागच्या वर्षी ऊसाचे क्षेत्र ८.२२ लाख हेक्टर होते. ते यावर्षी (२०२०-२१) १०.६६ लाख हेक्टर झाले आहे. म्हणजे २.४४ लाख हेक्टरने ऊसाचे क्षेत्र वाढले आहे. शिवाय हेक्टरी उत्पादकताही १८.६७ मेट्रीक टनाने वाढली आहे. त्यामुळे यावर्षी गळीतासाठी ८१५.५० लाख मे. टन ऊस उपलब्ध होईल असा अंदाज आहे. मागील वर्षपेक्षा यावर्षी २७०.२४ लाख मे. टन ऊस जास्त आहे. त्यामुळे साखर उत्पादन ९२.०६ लाख मे. टन म्हणजे मागच्या वर्षीपेक्षा ३०.५५ लाख मे. टनापेक्षा जास्त होईल. चालू हंगामात ५० सहकारी व ९० खाजगी असे १४० साखऱ कारखाने स्वबळावर आर्थिक नियोजन करून ६१५ मे. टन ऊसाचे गाळप करू शकतील. २०० लाख मे. टन ऊस मात्र गळीताशिवाय शिल्लक राहण्याचा धोका आहे.

शासनाच्या बजेटच्या २५ ते ३० टक्के रक्कम ऊस या पिकातून जाते. मलेशिया, इंडोनेशिया यांनी संशोधन करून कमी पाणी लागणा-या व कमी दिवसात येणा-या ऊसाच्या जाती शोधून काढल्या आहेत. ४० दिवसांनी पाण्याची पाळी आली तरी ऊसावर विपरित परिणाम होत नाही. ८ महिन्यात मलेशियात ऊस येतो. कोरडवाहू ऊस ही संकल्पना त्यांनी विकसीत केली आहे. पाण्याची कमतरता असलेल्या भागात आपणही नवीन जाती तयार करून त्या वाढविल्या पाहिजेत व संशोधन संस्थानी ते काम हाती घेतले पाहिजे. ऊसाला शुगर बीट हे पर्यायी पिक आहे. कमी दिवसात, कमी पाण्यात येते. ऊसाइतकेच उत्पादन बीट मधूनही मिळते. बीटपासून थेट इथेनॉल निर्मितीही करायची आहे. ऊस पिकात आज ऊस लागवड, आंतरपिके, ऊस तोडणी मजूर, तोडणी यंत्रे अशा अनेक समस्या आहेत. ऊस तोडणीसाठी स्वदेशी निर्मितीचे

इस्लामपूर येथे अशोक खोत यांनी जैन इरिगेशनच्या मदतीने एकरी २०० टन ऊस उत्पादित करण्याचा केलेला प्रयोग.

यंत्र अद्याप यशस्वी झालेले नाही. परदेशी यंत्रे मोठ्या क्षेत्रासाठी बनविलेली आहेत. आपल्याला २ ते ४ एकर ऊस तोडणारे यंत्र विकसीत करावे लागेल, असेही श्री. ठोंबरे व श्री. आवाड म्हणाले.

पिक पद्धतीमध्ये ऊस या पिकाचा इतका सविस्तर आढावा का घेतला असा प्रश्न वाचकांना पडण्याची शक्यता आहे. महाराष्ट्रात पिक पद्धतीतला खरा संघर्ष ऊस विरूद्ध इतर सर्व पिके असाच आहे. ऊसाला प्रचंड पाणी वापरले जात असल्यामुळे इतर पिकांवर अन्याय होतो. त्यांना पुरेसे पाणी मिळत नाही. शेतकरीही ऊसाला प्राधान्य देऊन इतर पिकांकडे दुर्लक्ष करतो. किंबहुना पाणी पुरेसे उपलब्ध झाले असे दिसले की, लगेच शेतक-यांच्या ओढा ऊस लागणीकडे वळतो. महाराष्ट्रात समजा ऊसाचे क्षेत्र १० लाख हेक्टर आहे. त्यातले २.५ लाख हेक्टर ठिबकखाली आणि ७.५ लाख हेक्टर प्रवाही पद्धतीने भिजणारे आहे. ऊसाला ठिबकने पाणी दिले तर हेक्टरी १४.५ हजार घनमीटर पाणी लागते असा शेतक-यांचा अनुभव आहे. राहुरी कृषि विद्यापिठाची शिफारस हेक्टरी १२ हजार घनमिटर पाण्याची आहे. आता आपण ठिबकद्वारे व प्रवाही पद्धतीने ऊसाला पाणी महाराष्ट्रात किती वापरले जाते याचा हिशेब काढू.

प्रति हेक्टरी १४ हजार घनमिटर या प्रमाणे २.५ लाख हेक्टर ऊसासाठी ३.६ अब्ज घनमिटर पाणी ठिबकने लागेल. उर्वरित ७.५ लाख हेक्टरसाठी पारंपारिक प्रवाही पद्धतीने प्रति हेक्टरी २५ हजार घनमिटर एवढे पाणी धरले तर १८.७५ अब्ज घनमिटर पाणी लागेल. काही लोक २० अब्ज घनमिटर एवढे धरतात. म्हणजे ठिबक व प्रवाही या दोन्ही पद्धतीने मिळून महाराष्ट्रातील १० लाख हेक्टर ऊसाला २२ अब्ज घनमिटर एवढे पाणी लागेल. आज महाराष्ट्रात भूपृष्ठावर उपलब्ध असलेले पाणी, म्हणजे धरण, नदीनाले, ओढे राज्यस्तरीय व स्थानिक बंधारे या सर्वात मिळून ३० अब्ज घनमिटर एवढे पाणी आहे. तेवढे पाणी भूपृष्ठीय सिंचनासाठी वापरले जाते. भूजल विकास आणि सर्वेक्षण यंत्रणेच्या अभ्यास व अंदाजानुसार १६ अब्ज घनमीटर भूजल सिंचनासाठी वापरले जाते. म्हणजे भूपृष्ठ व भूजल दोन्ही मिळून महाराष्ट्रात ४६ अब्ज घनमीटर पाणी सिंचनासाठी वापरले जाते. वापरले जाणारे पाणी आणि सिंचनाचे राज्यातील एकूण क्षेत्र यांची सरासरी काढली तर ती १५ टक्के येते. महाराष्ट्रात भूजल व भूपृष्ठ धरून ६६ लाख हेक्टर क्षेत्र सिंचनाखाली आहे असे येथे गृहीत धरले आहे. यात भूपृष्ठावरचे सिंचन ३६ लाख हेक्टर आणि भूजलातून होणारे सिंचन ३० लाख हेक्टर आहे. महाराष्ट्रात ऊसाचे क्षेत्र एकूण सिंचन क्षेत्राच्या १५ टक्के आहे. म्हणजे या पिकाला सिंचन करण्यासाठी महाराष्ट्रात जो पाणी वापर होतो तो सरासरी ४८ टक्के आहे आणि मराठवाड्यात हीच सरासरी ७५ टक्क्यांपर्यंत जाते. १५ टक्के ऊस क्षेत्राला ४८ टक्के पाणी वापरले जाते आणि उर्वरित ५२ टक्क्यात इतर सर्व पिके भिजवावी लागतात.

आता हे गणित बसवायचे कसे हाच खरा कळीचा प्रश्न आहे. ऊस या पिकाचे क्षेत्र वाढवून न देता ते थोडे कमी करून संपूर्ण

पिक ठिबक सिंचनाखाली नेऊन त्याची उत्पादकता वाढवता येईल का? हा प्रश्न सातत्याने चर्चिला जातो आहे. पण प्रत्यक्षात फारसे काही घडताना दिसत नाही. ऊसाला दिल्या जाणा-या पाण्याचे सामाजिक मूल्य फार मोठे आहे. पण त्याची म्हणावी अशी पुरेपूर जाणीव ऊस उत्पादकांना झालेली आहे असे आज तरी दिसत नाही. ऊसाला दिले जाणारे प्रचंड पाणी थोडे कमी करून ते इतर नकदीच्या पिकांकडे उदाहरणार्थ कापूस, सोयाबीन, सूर्यफूल, कलिंगड, फळबागा, भाजीपाला, फुले, वगैरे वळविले तर त्यातून राज्याची शेती दुबार व तीन हंगामी बनवता येईल. लोकांना बारमाही रोजगार उपलब्ध करून देता येईल आणि उत्पादित होणार्या कच्च्या मालावर प्रक्रिया करणारी कारखानदारी जिथे कच्च्या मालाचे उत्पादन होते तिथेच उभी केली तर मूल्यवृद्धी होऊन लोकांना रोजगारासाठी शहराकडे धाव घेण्याची गरज पडणार नाही. ऊस याच एका पिकातून सगळे वैभव उभे राहू शकते असा चुकीचा गैरसमज आमच्या राज्यकर्त्यांनी जो लोकांमध्ये वाढीला लावलेला आहे तो कमी व दुरुस्त करण्याची गरज आहे. ऊसाच्या संघशक्तीचा मी दुस्वास करतो आहे असा कृपा करून गैरसमज करून घेऊ नका. ऊसामुळे इतर पिकांवर जो अन्याय होतो आहे आणि इतर पिके ताकद असूनही मागे पडत आहेत तशी ती पडू नयेत यात शेतक-यांच्या आर्थिक उन्नतीचाच हेतू व गणित आहे. हे गणित पक्के बसवण्यासाठी नवीन पीक पद्धतीचा स्वीकार आता अपरिहार्य झाला आहे. त्या नव्या दिशेने जाण्याची तयारी आपण सर्वांनी करायला हवी.

थेंबाथेंबावर
भात उत्पादनाची क्रांती

भाताला प्रचंड पाणी लागते हा शेतकऱ्यांचा गैरसमज आहे. खाचरे पाण्याने भरून ठेवली म्हणजे भात पिक फार सुंदर येते या भ्रमातून शेतकऱ्याने आता बाहेर येण्याची गरज आहे. प्रवाही पद्धतीने दिल्या जाणाऱ्या पाण्यापेक्षा ठिबक संचाद्वारे जर भात पिकाला पाणी दिले तर उत्पादन ४० टक्क्यांनी वाढू शकते. इतकेच नव्हे तर पाण्यातही ७० टक्के बचत होवू शकते. याशिवाय खते वाया जाण्याचे प्रमाण कमी होते. त्यामुळे खतांवरचा खर्चही कमी होतो. जैन इरिगेशन कंपनी मागील १५ वर्षांपासून जळगावच्या जैन हिल्स्वर ठिबक संचाच्या सहाय्याने ५ एकर क्षेत्रावर भाताचे उत्पादन घेत आहे. कोकण आणि विदर्भात उन्हाळी हंगामात जे भात पिक घेतले जाते तिथे शेतकऱ्यांनी ठिबक संचावर भात पिक घेण्याचा आवर्जून प्रयत्न व प्रयोग केला पाहिजे. खरीप हंगामात खाचरात भात न लावता सलग रानात पेरणी करून भात पिक घेतले तर तेही उत्तम येते असेच निदर्शनास आले आहे. खाचरे खचाखच पाण्याने भरून ठेवल्याने मिथेन या प्रदुषण करणाऱ्या वायुची मोठ्या प्रमाणावर निर्मिती होते. त्यामुळे विकसीत व प्रगतशील देशांकडून भारताच्या भात उत्पादनाबाबत वारंवार आक्षेप घेण्यात येतात. हे प्रदुषण रोखून अधिक उत्पन्न मिळविण्यासाठी शेतकऱ्यांनी ठिबक संचाच्या सहाय्याने भात पिक घेणे अधिक फायद्याचे आहे.

शेती आणि शेतकऱ्यांची यशस्वीता ही पिकपद्धती अचूक निवडण्यावर बरीच अवलंबून असते. केवळ अनुकरणातून एकाच प्रकारची पिके उभे राहतील आणि बाजारभाव कोसळतील. पण पिकांमध्ये वैविध्यता आणली तर मालाचे भाव टिकून राहून जमिनींचा पोतही पिक फेरपालटीमुळे उत्तम राहू शकेल.

महाराष्ट्राची पिक पद्धती

आज व उद्या - भाग १

डॉ. सुधीर भोंगळे

ग्राहकांची आवड व मागणी, पूर्वापार चालत आलेली परंपरा, स्थानिक हवामान व वातावरण, भौगोलिक स्थिती व भूगर्भ रचना, मानवी वृत्ती व विचार, पडणारा पाऊस व पाण्याची उपलब्धता, मातीचा प्रकार व गुणधर्म, शेतकऱ्याला असणारे विषयातील ज्ञान व उपलब्ध तंत्रज्ञान, बाजारपेठेचे अंतर व माल विक्रीसाठी वाहतुकीच्या सुविधा या घटकांच्या आधारे साधारणपणे पीक पद्धती निश्चित होत असते. अर्थात या सर्वात महत्त्वाचा आणखीन एक घटक कळीची भूमिका बजावू शकतो तो म्हणजे शेतकऱ्यांची स्वतःची बदलाची मानसिक तयारी आणि कष्ट व मेहनत करण्याची प्रवृत्ती. सर्व परिस्थिती प्रतिकूल असतानाही तिच्यावर मात करण्याची व पडेल तो त्रास सोसून अखंडितपणे श्रमसाधना करण्याची ज्यांची जिद्द व तयारी आहे ते नवीन पीकपद्धती प्रस्थापित करू शकतात हे नव्याने सांगण्याची आवश्यकता नाही. ते सांगली, सोलापूर व सातारा जिल्ह्यातील माण, विटा, खटाव, आटपाडी, सांगोला, जत या दुष्काळी तालुक्यातील द्राक्ष व डाळिंब उत्पादकांनी सिद्ध करून दाखविले आहे. शेतकऱ्याला स्वतःला आर्थिक उन्नतीची आणि बदलाची व सुधारणेची किती आस व ओढ आहे यावर पीक पद्धतीतला बदल अवलंबून राहणार आहे.

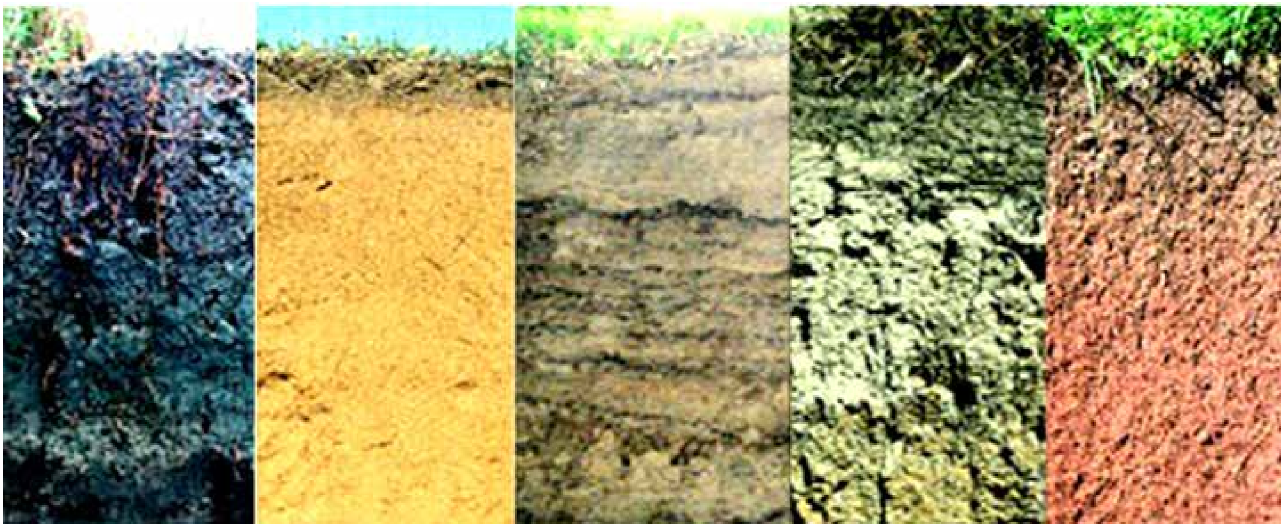
आमचा शेतकरी अनुकरणशील आणि अनुकरणप्रिय आहे असे आजपर्यंत आपण सारे जण म्हणत आलो. पण आज विचार

करताना असे वाटते हे अर्धसत्य आहे. तो खरोखरच अनुकरणशील व अनुकरणप्रिय असता तर राज्यात, देशात, जगात जी काही समृद्धीची बेटे उभी राहिली त्याचे अनुकरण करून तशी प्रतिकृती, प्रयोग करण्याचा त्याने अल्पसा का होईना प्रयत्न केला असता. काही शेतकऱ्यांनी हा प्रयत्न निश्चित केला. पण त्यांची संख्या मूठभर आहे आणि काहीही न करणाऱ्यांची संख्या ढीगभर आहे. अशा वेळी आपले पंतप्रधान माननीय नरेंद्र मोदी यांनी २०२४ पर्यंत शेतकऱ्यांचे उत्पन्न दुप्पट करण्याचा जो महत्त्वाकांक्षी कार्यक्रम हाती घेतला आहे व जे स्वप्न उराशी बाळगले आहे ते प्रत्यक्षात कसे उतरणार? ज्ञान, विज्ञान आणि तंत्रज्ञानाची कास धरून शेतीतल्या प्रत्येक पिकांमध्ये काही मूलभूत सुधारणा व बदल घडवून आणण्याच्या दृष्टीने काही शेतकऱ्यांनी केलेले प्रयोग व घेतलेली मेहनत निश्चितच प्रशंसनीय, स्पृहणीय, अभिनंदनीय आणि गौरव करावा अशा प्रकारची आहे. पण तिची व्यापकता ठसठशीतपणे डोळ्यात भरावी अशा प्रकारची निश्चितच नाही. साधी गोष्ट बियाणे बदलाच्या रेशोची घेऊ. हा रेशो आजही २० ते ३० टक्क्यांच्या पुढे नाही. याचा दुसरा अर्थ असा आहे की, ७० ते ८० टक्के शेतकरी आजही घरातले जुने, परंपरागत, प्रक्रिया न केलेले साधे बियाणेच वापरीत आहेत. ‘शुद्ध बीजापोटी । फळे रसाळ गोमटी’ हा तुकोबारायांचा अभंग आम्ही हजारदा घोकतो पण त्यापासून बोध घेऊन काही शिकत नाही व बदलतही नाही. मग प्रगतीच्या दिशेने जाणार कसे?

नवीन पीक पद्धती व त्यासाठी आवश्यक असणारे तंत्रज्ञान स्वीकारल्याशिवाय आमची आणि देशाची आर्थिक उन्नती होणार नाही. शेती हा भारतीय अर्थव्यवस्थेचा विकासाचा मूळ पाया आहे हे सतत नुसते म्हणत राहिलो आणि बदलाच्या दिशेने दोन पावले ही टाकली नाही तर नुसत्या म्हणण्याला व घोकंपट्टीला काहीच अर्थ राहणार नाही. भारताची आजची शेती ही जगाच्या दृष्टीने मागासलेली आहे. हे चित्र आणि शिक्का पुसावयाचा असेल तर संपूर्ण शेतकरी समाजाला बदलावे लागणार आहे. नवीन आधुनिक विचारांची कास धरून शेतीत आमूलाग्र क्रांती घडवून आणावी लागणार आहे आणि त्याची सुरुवात पीकपद्धती पासून करावी लागणार आहे. म्हणून ‘कृषितीर्थ’ मासिकाचा संपूर्ण अंक पीकपद्धती या विषयावर लक्ष केंद्रित करून करण्याचे ठरविले आहे.

महाराष्ट्राची विभाग निहाय रचना लक्षात घेतल्यास विदर्भ, कोकण, पश्चिम महाराष्ट्र, खानदेश आणि मराठवाडा अशी पाच विभागात वर्गवारी करता येते. नदी खोरेनिहाय ही रचना करावयाची झाल्यास कृष्णा, गोदावरी, नर्मदा, तापी आणि कोकणातून वाहणाऱ्या २२ पश्चिम वाहिनी नद्या अशा पाच प्रकारे विभागणी करता येते. हवामानाच्या दृष्टीने व ॲग्रो क्लायमॅटिक झोन्समध्ये विभागणी कृषी व हवामान खात्याने अगोदरच करून ठेवलेली आहे. विभागनिहाय मातीचा प्रकार लक्षात घेऊन वर्गवारी करावयाची झाल्यास लाल रंगाची माती, भारी काळी माती, लवकर निचरा होणारी व न होणारी माती, मुरमाड जमीन, वालुकामय रेती, चिकन युक्त माती व चोपण क्षारयुक्त माती अशा विविध प्रकारे विभागणी करता येते. आपण या ठिकाणी विषयाची मांडणी करताना विभागनिहाय आज अस्तित्वात असलेली पीक पद्धती आणि अपेक्षित असलेला बदल याचा क्रमवारीने विचार करणार आहोत. हा विचार करताना ओघातच उपलब्ध असलेल्या माती, पाणी, हवामान या घटकांचा विचार प्रामुख्याने होईलच.

महाराष्ट्राची भूगर्भरचना दाखविणारे मातीचे वेगवेगळे प्रकार

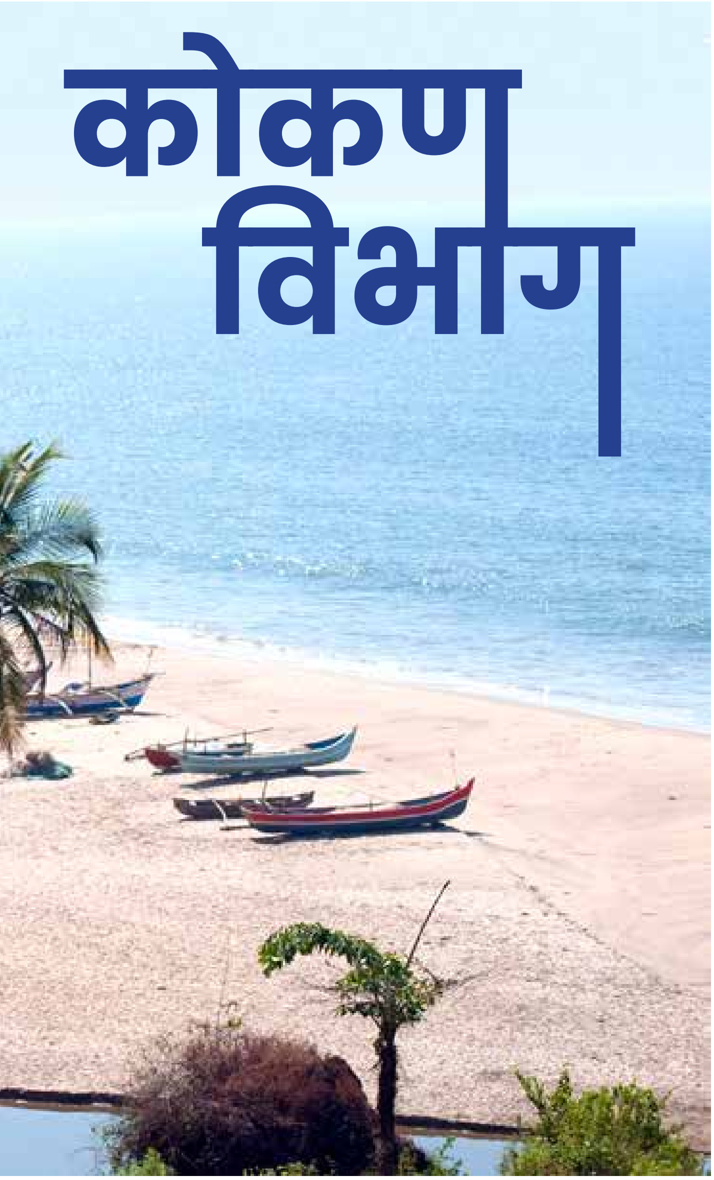


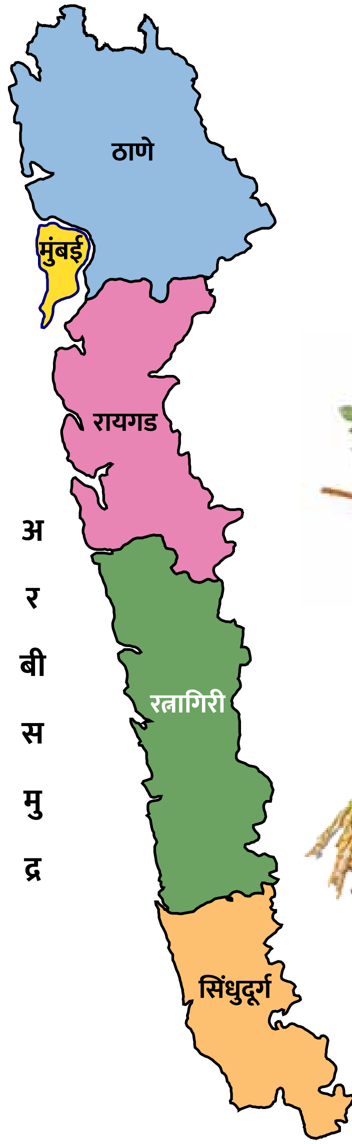
आता विभागनिहाय पीक पद्धतीचा विचार करूया

रत्नागिरी, सिंधुदुर्ग, ठाणे, रायगड आणि मुंबई या पाच जिल्ह्यांचा या विभागात समावेश होतो. १६७० चे मुंबईचे चित्र आपण समोर आणले तर सात बेटांचे हे शहर ब्रिटिशांनी मुख्यत्वे व्यापारासाठी बंदर म्हणून जाणीवपूर्वक विकसित केले. १८५३ ला पहिली कापडाची गिरणी मुंबईत उभी राहिली आणि पुढच्या पन्नास वर्षांत जवळपास १५० गिरण्या मुंबईत उभ्या राहिल्या. रोजगार मिळण्याचे मुख्य केंद्र म्हणून मुंबई विकसित झाले व औद्योगिकरणामुळे माणसांचा लोंढा रोजगारासाठी मुंबईकडे जातच राहिला. ज्या सात बेटांना स्वतःचे पिण्याचे पाणी नव्हते तिथे कोकणातील २२ पश्चिमवाहिनी नद्यांचा प्राण आणि श्वास आवळून मुंबई नावाच्या बेटाच्या घशात आम्ही बाहेरून पाणी घातले. स्वातंत्र्यपूर्व काळात ब्रिटिश जसे वागले तसेच स्वातंत्र्यानंतर आमचे राज्यकर्तेही वागले. त्यामुळे उत्पादनाची पाणी आणि ऊर्जा ही दोन प्रमुख संसाधने होती त्यांचा मुबलक पुरवठा मुंबई शहराला होत राहिला. शहर सतत वाढतच राहिले.

आता मुंबईची लोकसंख्या जवळपास अडीच कोटीला जाऊन पोहोचली आहे. एक शाश्वत मोठी बाजारपेठ म्हणून आज मुंबईकडे पाहिले जात आहे. मुंबई ही देशाची आर्थिक राजधानी मानली जाते आणि श्रीमंत लोकांचे हे शहर असल्याने कोणत्याही

कोकण विभाग





प्रकारचा व दर्जाचा माल येथे विकला जाऊ शकतो. कोकणच्या दृष्टीने ही अत्यंत जवळची बाजारपेठ आहे किंबहुना कोकणातील प्रत्येक घरातला किमान एक माणूस तरी मुंबईत नोकरीधंद्याच्या निमित्ताने वास्तव्याला आहे. इतका जवळचा संबंध कोकणाचा मुंबईशी आहे. मुंबईच्या अनेक गोष्टींचे (उदाहरणार्थ फॅशनचे कपडे, सौंदर्यप्रसाधनांचा वापर, करमणुकीची साधने, गाड्या, खाण्यापिण्याच्या सवयी, उंची मादक पेये, बिव्हरेजेस वगैरे) अनुकरण करणाऱ्या कोकणवासीयांना शेतीत आमूलाग्र बदल का करावासा वाटला नाही हा संशोधन आणि अभ्यासाचाच विषय आहे. कोकणात शेकडो वर्षापासून जी पीक पद्धती अस्तित्वात

होती, तीच आजही चालू आहे.

कोकणातील शेतकऱ्यांकडे उपलब्ध असलेल्या जमिनीचे तुकडे लहान लहान आहेत आणि बऱ्याच ठिकाणी डोंगर उताराच्या जमिनी आहेत. हे खरे असले तरीही जपानची स्थिती कोकणा सारखीच आहे. मग तिथे शेतीचा विकास होतो आणि प्रत्येक इंच न इंच जमीन लागवडीखाली येऊन उत्पादक होत असेल तर असे परिवर्तन कोकणात का होऊ शकले नाही याचा गांभीर्याने विचार करायला हवा. याला निव्वळ आर्थिक कारणच जबाबदार असेल तर अशी धोरणे स्वातंत्र्यानंतर आपण का स्वीकारली नाहीत आणि कोकणी माणसांनी यासाठी का आग्रह धरला नाही हा प्रश्न शिल्लक राहतोच. परिवर्तनासाठी जनतेने स्वतः पुढाकार घ्यावा लागतो व परिस्थितीचा रेटा स्वतः उभा करावा लागतो. हे करण्यात कोकणी माणूस का मागे पडला? त्यांना तशी दिशा व मार्गदर्शन कोणीच केले नाही का? या अनुत्तरीत प्रश्नांची उत्तरे आता शोधावी लागणार आहेत. दुसऱ्या कुणावर विसंबून राहण्यापेक्षा स्वतःची बदलाची व उन्नतीची मानसिक तयारी कोकणी माणसांना अगोदर करावी लागेल तरच परिवर्तनाच्या दिशेने आपण काही पावले टाकू शकू.

आजची पीक पद्धती

कोकण म्हटल्या बरोबर आपल्यासमोर भात, आंबा आणि काजू ही तीन पिके उभी राहतात. आता सुरुवातीला या तीन पिकांच्या स्थितीचा क्रमवार विचार करू.

भात

कोकणात भाताचे जवळपास ४.५ लाख हेक्टर क्षेत्र आहे. पण भाताची हेक्टरी उत्पादकता फक्त २ ते २.५ टन आहे. ही उत्पादकता १९१० साली जपानची होती. आज जपानची हेक्टरी भाताची उत्पादकता ७ ते ८ टनाची आहे. पंजाब, हरियाणा आणि उत्तर प्रदेशातील बासमती तांदळाची उत्पादकता हेक्टरी ४ ते ५ टनाची आहे आणि अमेरिकेच्या बॉम्बफेकीनंतर बेचिराख झालेल्या व राखेतून उठून पुन्हा फिनिक्स पक्ष्यासारखी उभारी घेतलेल्या व्हीएतनामची भाताची उत्पादकता ११ ते १२ टनाची आहे. हे आकडे फार बोलके आणि सारे काही चित्र स्पष्ट करणारे आहेत. भाताच्या उत्पादनात आपल्याला गाठायचा पल्ला किती लांब आहे आणि आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेतले युद्ध किती जीवघेणे आहे हे यावरून स्पष्ट होऊ शकेल.

भात लागवणीपूर्वी केली जाणारी चिखलणी

खाचरात केलेली भात लागवड

भाताची आजची कोकणातली सर्व लागवड खाचरातली आहे. अगोदर बी टाकून रोपे तयार करतात. रोपे तयार करण्यापूर्वी 'राबा' (झाडाच्या फांद्या तोडून त्या जाळून जमीन भाजणे) करतात. त्यासाठी मोठ्या प्रमाणावर वृक्षतोड झाली आहे. रोपे तीन आठवडे ते एक महिन्याची झाल्यानंतर खाचरात गुडघाभर पाणी साठवून चिखलणी करतात व त्यात रोपांची पुनर्लागवड केली जाते. भात खाचरे पाण्याने सतत भरून ठेवले जातात. टाकलेली सर्व रासायनिक खतेही पाण्याबरोबर वाहून जातात. ती पिकांच्या मुळाशी पोहोचतच नाही. कारण कोकणात सतत पाऊस पडत असल्यामुळे खाचरे फुटून, त्यातून पाणी वाहून जात असते. त्यामुळे सगळी खते नदी, नाले, ओढे, खाड्या यातून वाहून जाऊन पाण्याबरोबर समुद्राला मिळत असतात. कोकणातली माती अगोदरच लाल रंगाची म्हणजे लॅटराईट प्रकारची आहे. या मातीत पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता फारशी नसते. लगेच पाण्याचा निचरा होत असतो आणि पाणी दिल्यानंतर जमीन एक-दोन तासातच पुन्हा वाफसा स्थितीला येते. शिवाय कोकणात पडणारा पाऊस प्रचंड. महाराष्ट्रात एकूण जो काही पाऊस पडतो त्यातला जवळपास ४० ते ५० टक्के पाऊस कोकणातच पडतो. दरवर्षी कोकणातील नद्यांमधून वाहून जाणारे पाणी हजारो टीएमसी आहे. १९६० साली श्री. स. गो. बर्वे यांच्या अध्यक्षतेखाली नेमलेल्या पहिल्या जल व सिंचन आयोगाने लॅटराईट प्रकारच्या मातीमुळे कोकणात धरण बांधणीचा कार्यक्रम यशस्वी होणार नाही आणि सिंचनाच्या काहीही सुविधा निर्माण करता येणार नाहीत अशा प्रकारचे भाकीत केले होते. आपल्या तंत्रज्ञांनी मागील साठ वर्षात आव्हान स्वीकारून प्रयत्नपूर्वक हे भाकीत खोटे ठरविले व लहान मोठ्या २१५ धरणांची उभारणी करून १११.६६ टीएमसी एवढे पाणी आजपर्यंत आपण आडवू शकलो आहोत. २१५९ टीएमसी पाणी आजही वाहून अरबी समुद्राला जाते आहे.

पाणी नुसते अडवून उपयोग काय ? त्याचा वापर करायला नको का ? कोकणातली शेती फक्त पावसाळ्यातली म्हणजे खरीप हंगामापुरती मर्यादित आहे. खरिपात भाताचे पिक घेतल्यानंतर बहुतांश शेती पुढचे आठ महिने पडीक असते. त्यात कोणतेही पिक शेतकरी घेत नाहीत. खरीप हंगामात पाऊस प्रचंड असल्यामुळे धरणातून पिकाला पाणी देण्याची गरज

जळगांव येथील जैन हिल्स्वर ठिबक संचावरती घेतलेले भात पिक

नसते आणि नोव्हेंबर ते मे या सात महिन्याच्या काळात धरणे जेव्हा पाण्याने भरलेली असतात तेंव्हा कोकणातल्या जमिनीवर पीकच उभे नसते. मग सिंचन कशाला करायचे ? पश्चिम महाराष्ट्रात पाण्याच्या एका थेंबा थेंबासाठी मारामारी चालू आहे आणि कोकणात भर उन्हाळ्यात कालवा, चारी, पोटचारीतून पाणी वाहत असते पण शेतकरी पाणी घेऊन सिंचन करीत नाही व पिकेही लावीत नाही. आता याला काय म्हणायचे? निसर्गाने कोकणाला भरपूर दिले आहे पण कोकणी माणसाची झोळीच फाटकी आहे. त्याला काय करणार व कसे बदलणार? जोपर्यंत कोकणी माणूस स्वतःहून बदलण्याचा निर्णय करणार नाही तोवर सरकार, कृषी विद्यापीठे, संशोधन संस्था, खाजगी कंपन्या यांनी कितीही प्रयत्न केले आणि पथदर्शी प्रकल्प उभारले तरी उपयोग नाही. मूळ कोकणी माणसातच बदल घडून येणे आवश्यक आहे. बारमाही शेती करण्याचे तंत्र जोपर्यंत तो स्वीकारीत नाहीत आणि भातपिकाच्या प्रेमातून बाहेर पडून अन्य नगदी पिकांकडे वळत नाही तोपर्यंत शेतकऱ्यांची आर्थिक उन्नती होणे अवघड आहे. कोकणात मोकाट जनावरांचा प्रश्न फार मोठा आहे आणि त्यामुळे खरीपानंतरचे पुढचे आठ महिने जमीन पडीक ठेवावी लागते हे सांगितले जाणारे कारण गेली सत्तर ते ऐंशी वर्षे आम्ही ऐकत आलो आहोत. आता आणखीन किती वर्षे सांगणार आहोत ?

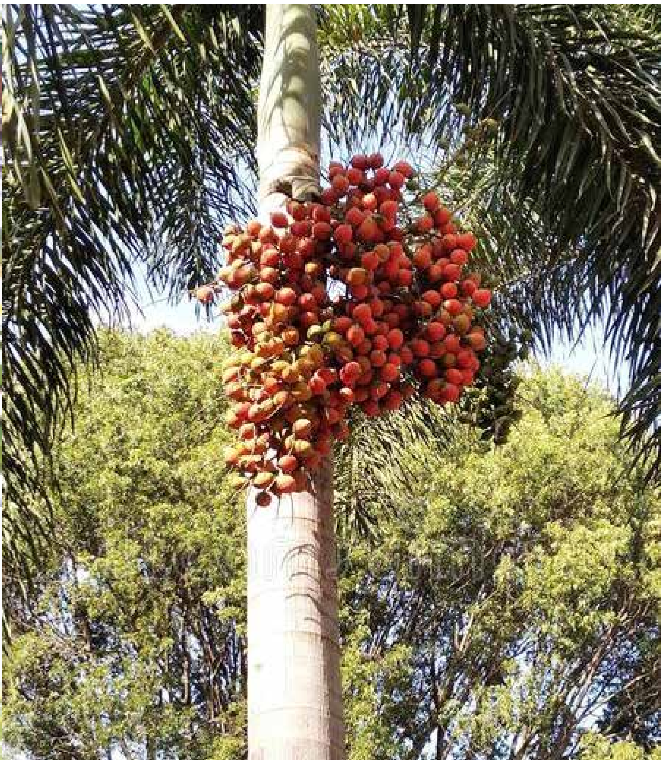
जगात भात पिकवणारे ४४ देश आहेत. या सर्व देशांमध्ये दरवर्षी प्रचंड पाऊस पडतो व पाण्याची मुबलकता आहे. पण जगात हे सर्व देश शेतीत मागासलेले, दरिद्री आणि वित्तीय संस्थांपुढे दरवषी भिकेचा, मदतीसाठीचा कटोरा हातात घेऊन उभे राहणारे अशा प्रकारची त्यांची प्रतिमा व स्थिती आहे. जगात उपाशीपोटी राहणाऱ्या लोकांची संख्या ८४ कोटी आहे. त्यातले निम्म्याहून अधिक लोक भात निर्माण करणाऱ्या प्रदेशातील आहेत. हा विसंवाद आहे. त्यामुळे संयुक्त राष्ट्रसंघाची जी १५० राष्ट्रे सभासद आहेत त्यातल्या ४४ राष्ट्रांनी २००३ साली अशी मागणी केली की आम्ही जगाची भाताची भूक भागवतो आणि दारिद्र्य मात्र आमच्या पाचवीला पुजलेले आहे. ते दूर करायची असेल तर आमच्या भागातली भाताचे पीक रचना बदलून ती एक हंगामी वरून बहुहंगामी कशी करता येईल यावर विचार व्हावा. इतकेच नव्हे तर भात पिकाचे आर्थिक, सामाजिक, वैज्ञानिक आणि तांत्रिक

अंगाने जगभर विश्लेषण व्हावे अशी आमची इच्छा आहे. म्हणून २००४ हे वर्ष संयुक्त राष्ट्रसंघाला 'आंतरराष्ट्रीय भात वर्ष' म्हणून जाहीर करावे लागले. त्यातून या राष्ट्रांचा प्रश्न सुटला का आणि दारिद्र्य कमी झाले का? हे जर बारकाईने आपण तपासायला लागलो तर परिस्थितीत फार फरक पडला आहे असे दिसत नाही. मग पुढचा प्रश्न उभा राहतो तो म्हणजे भाताला पर्याय देऊ शकेल अशी दुसरी पिके उभी करण्याचा. ती कोणती पिके आहेत? का पर्याय उपलब्ध नाही? यावर सखोल चिंतन होण्याची गरज आहे.

एक हेक्टर भाताच्या पिकाला लागणाऱ्या सिंचनाच्या पाण्यामध्ये जवळपास तीन हेक्टर इतर पिकाखालील क्षेत्र सिंचनाखाली आणले जाऊ शकते. भातालाही २४०० मि. मि. पाणी दिले तर उत्पन्न चांगले येते पण ४० टक्के पाणी कमी दिले तर चार टक्के उत्पादन घटते. शंभर टक्के पाणी कमी दिले तर ११% उत्पादन घटते आणि १७ टक्के पाणी जास्त दिले तर उत्पादन १२ टक्क्यांनी कमी होते असे संशोधनाचे निष्कर्ष आहेत. तेव्हा आवश्यक व गरजे इतकेच पाणी द्यावे. भातानंतर कलिंगड हे पिक असे आहे की जे ९० ते १०० दिवसात तयार होते. एक हेक्टर भाताच्या पाण्यात चार हेक्टर भुईमूग, कलिंगड, सूर्यफूल घेता येते. ठिबक सिंचनावर भाताचे पीक घेतले तर पाणी आणखीनच कमी लागते पण उत्पादन दुपटीने वाढते. जैन इरिगेशन कंपनी मार्फत मागील पंधरा वर्षांपासून जळगावातील जैन हिल्सवर ठिबक संचाच्या मदतीने दरवर्षी किमान पाच एकर क्षेत्रावर भाताचे पीक घेतले जात आहे. हेक्टरी उत्पादन पाच ते सहा टन मिळत आहे. कंपनीतर्फे असेच प्रयोग तामिळनाडू आणि केरळ राज्यातही घेतले गेले आहेत. कमी पाण्यात अधिक उत्पादन मिळून जमिनी चांगल्या राहत आहेत. शिवाय ठिबकच्या वापरामुळे भात शेतीत प्रदूषण करणाऱ्या मिथेन या विषारी वायूची निर्मिती होत नाही. खाचरात गुडघाभर पाणी साठवून भात निर्मिती करणारी राष्ट्रे मिथेन वायूची मोठ्या प्रमाणावर निर्मिती करून जगभर प्रदूषण वाढवीत आहेत अशी आरडाओरड चालू असल्याचे आपण पाहतोच आहोत.

कोकणात सुपारीची झाडे फार उत्तम वाढतात. फक्त त्यांच्यासाठी चांगले तंत्रज्ञान विकसित करण्याची गरज आहे. कृषी शास्त्रज्ञ डॉक्टर बाळकृष्ण जमदग्नी यांनी दोन वर्षांपूर्वी एका शेतकऱ्याला सुपारीसाठी पॅकेज ऑफ प्रॅक्टिस बनवून दिले. १८ मे २०१९ रोजी त्या शेतकऱ्याने डॉक्टर जमदग्नी यांना सुपारी आणून

नारळ सुपारीच्या बागा



दाखवली. एका वर्षात उत्तम रिझल्ट मिळाले होते. सुपारीच्या आता जो भाग पांढरा असतो त्याला मोहोर म्हणतात त्याचे प्रमाण वाढले होते आणि उत्पादनात ४० टक्क्यांनी वाढ झाली होती. नारळ सुपारीच्या बागेत मसाल्याची पिके ही (उदाहरणार्थ काळी मिरी, लवंग, दालचिनी) चांगली येतात. शिवाय रब्बी हंगामात चवळी, फरसबी, वालवर यांचेही उत्पादन चांगले येते. चवळीची फजाव ही व्हरायटी आहे तिला कीड अजिबात येत नाही. गोवा आणि कोकणात मोठ्या प्रमाणावर लोक ती खातात. शिवाय तिचा चाराही जनावरांना भरपूर मिळतो. त्याला तिकडे कोकण फोरेज असे म्हणतात. कुळीथचे उत्पन्नही चांगले येते. हलक्या व डोंगराळ जमिनीत नाचणी येते. सिंधुदुर्ग, कुडाळ मध्ये अत्यंत चवदार दर्जेदार भाजीपाला तयार होतो. मांडवावर जर भाजीपाल्याची पिके घेतली तर १० ते १५ टक्के प्रिमियम मिळतो. मोठ्या प्रमाणावर भाजीपाल्याचे उत्पन्न घेण्यास येथे प्रचंड वाव आहे. रब्बी व उन्हाळी हंगामात ठिबक सिंचनावर भाजीपाला घेतला तर मुंबई, कोल्हापूर, गोवा या बाजारपेठेत भरपूर माल पाठवण्यास संधी आहे. फक्त शेतकऱ्यांनी अंग झाडून काम करण्याची गरज आहे. कोकणात ऊस लागवडीचे ही पुष्कळ प्रयोग झाले. पण २५-३० टनाच्यापुढे उत्पादन जात नाही आणि ऊस गळीतासाठी जवळपासच्या परिसरात एकही साखर कारखाना नाही. ऊस गळीतासाठी कोल्हापूरला न्यावा लागतो. बांधावर तूर खूप कमी शेतकरी लावतात. पण स्वतंत्रपणे निव्वळ तुरीचे पीक घेतले जात नाही. सिंगल तुरीचे पीकही येथे उत्तम वाढू शकते.

ठाणे आणि रायगड जिल्ह्यात भाताचे पीक निघाल्या नंतर त्या खाचरांमध्ये मांडव तयार करून दुधी भोपळा, पडवळ, कारली, तोंडली, काकडी, दोडके यांसारखा वेलवर्गीय भाजीपाला काही ठिकाणी घेतला जातो. पण हे प्रमाण वाढण्याची आवश्यकता आहे. मनुष्यबळ उपलब्धतेच्या बाबतीत आता कोकणचे चित्र बरेचसे बदलले आहे. पूर्वी सगळी तरुण माणसे मुंबईला असायची आणि वृद्ध माणसे गावाकडे खेड्यात असायची. आता तरुण शिकलेली बरीच मुले गावोगावी उपलब्ध आहेत.

ती शेती व्यवसायात लक्ष घालत आहेत. कारण इतरत्र रोजगाराच्या संधी खूप कमी झालेल्या आहेत. नाईलाजाने का असेना पण ती मुले शेतीत आहेत. त्यांना आधुनिक हायटेक शेतीचे प्रशिक्षण देऊन त्यांच्यात जाणीव जागृती वाढवण्याची गरज आहे. त्यादृष्टीने संबंधितांनी कार्यक्रम हाती घ्यायला हवा.

टोमॅटोच्या झाडांना काठ्यांचा आधार देवून उघड्या रानात मातीत घेतले जाणारे पिक

जैन कंपनीची काळ्या मिरीची टिश्यूकल्चर रोपे

आंबा पिकाचे अर्थशास्त्र यशस्वी करून शेतकऱ्याला चांगले उत्पन्न मिळवायचे असेल तर सघन व अतिसघन लागवडीशिवाय पर्याय नाही. परंपरागत पद्धतीने १० x १० मिटरवर म्हणजे एकरी ४० झाडे लावण्यापेक्षा आता सघन पद्धतीने ४ x २ मिटरवर म्हणजे एकरी ५०० किंवा अतिसघन पद्धतीने ४ x १ मिटरवर म्हणजे एकरी १००० झाडे लावली पाहिजेत. प्रत्येक झाडावर मोजून ५० फळे धरली पाहिजेत. म्हणजे एकरी ५० हजार फळे मिळतील. खते व पाण्याचे योग्य व्यवस्थापन केले तर फळांचा आकार मोठा होऊन भावही चांगला मिळेल. आंब्याबरोबरच कोकणात काजू आणि मसाल्याचे पदार्थ वाढविण्यास मोठी संधी आहे. काळ्या मिरीची टिश्यूकल्चर पद्धतीने दर्जेदार व उत्तम गुणवत्तेची रोपे आता जैन इरिगेशनने बनविली असून ती पुढील वर्षापासून शेतकऱ्यांना लागवडीसाठी दिली जाणार आहेत. कोकणातल्या शेतकऱ्यांनी आवर्जून ही रोपे घेऊन ती नारळ, सुपारीच्या झाडांवर चढविली पाहिजेत.

बुटकी काळीमिरी व केळींना संधी

कोकण कृषी विद्यापीठाने १९७४-७५ पासून ऊस, कापूस यासह अनेक पिकांच्या चाचण्या कोकणातील विविध भागात वेगवेगळ्या प्रकारच्या जमिनीत घेतल्याचे सांगून विद्यापीठाचे माजी अधिष्ठाता व ज्येष्ठ शास्त्रज्ञ डॉक्टर बी.पी. पाटील म्हणाले, की खरिपातील भात या पिकाला पर्याय नाही. तिथल्या ८० ते ९० टक्के लोकांचे ते 'स्टेपल फूड' आहे. तीन पिके भाताची होऊ शकतील एवढा पाऊस कोकणात पडतो. भात पिकाची गरज हजार ते बाराशे मिलिलिटर पावसाची आहे. प्रत्यक्षात येथे पडणारा पाऊस तीन ते चार हजार मिलिमीटर आहे. दोन ते तीन महिने येथे शेतात पाणी साचून राहते. अशा जमिनीत भाताशिवाय दुसरे कोणतेही पीक तग धरू शकणार नाही. मात्र भाताची उत्पादकता कशी वाढवायची. त्यासाठी सुधारित जातीच्या बियाण्यांचा वापर, सुधारित मशागत पद्धती, एन. के. सावंत यांच्या चारसूत्री तंत्राचा वापर, ग्लिरीसिडीया या हिरवळीच्या खताचा वापर, निंबोळी पेंडीचा खताबरोबर वापर, एक ग्रॅम पेक्षा मोठ्या आकाराच्या युरिया ब्रिकेटचा वापर व जास्तीत जास्त अन्नद्रव्यांचा वापर करून उत्पादन दुपटीने वाढविणे शक्य आहे, याकडे लक्ष द्यायला हवे. भात पिकानंतर अनेक प्रकारचे बदल करणे शक्य आहे. सूर्यफूल, भुईमूग, मोहरी, कलिंगड, वांगी, भेंडी, मिरची, केळी, सोयाबीन, काकडी, मांडवावरचा वेलवर्गीय भाजीपाला, गहू, मका ही पिके चांगली येतात.

कृत्रिमरीत्या सावली तयार केली म्हणजे पन्नास टक्के शेडनेट केले तर बुश पेपर (बुटकी मिरी), जायफळ चांगले वाढविता येते. डोंगर उतारावर आंबा-काजूच्या बागा आणि समुद्राकाठी नारळ, सुपारीच्या बागा व या भागांमध्ये मसाल्याच्या पदार्थांचे उत्पादन चांगले येते. ठाणे रायगड मधल्या जमिनी थोड्या काळसर आहेत, तिथे हरभरा चांगला येतो.ठिबकवर केळी तर अतिशय उत्तम येतात. जानेवारी ते एप्रिल या काळात निर्यातक्षम केळी येथे उत्पादित होऊ शकतात. अर्थात ज्या भागात पाण्याची उपलब्धता आहे, तिथेच हे पीक होऊ शकते. आता कोकणात बऱ्याच ठिकाणी सिंचन सुविधा निर्माण झाल्यामुळे बारमाही पाणी उपलब्ध आहे.

आंबा

आजमितीला कोकणातील आंब्याचे क्षेत्र १ लाख १२ हजार ७४५ हेक्टर आहे. त्यात सर्वाधिक म्हणजे ६१ हजार क्षेत्र रत्नागिरी जिल्ह्यात आणि ३०, २४० हेक्टर क्षेत्र सिंधुदुर्ग जिल्ह्यात आहे. ठाणे आणि रायगड जिल्ह्यातील क्षेत्र अनुक्रमे ९,१८० व १२,३२५ हेक्टर आहे. हापूस जातीच्या आंब्याची कोकणात मोठ्या प्रमाणावर लागवड होत असल्यामुळे मोनोकल्चर तयार झाले आहे. आंब्याच्या इतर जाती शेतकरी फारसा लावण्यास इच्छुक नाही. हापूस आंब्याची उत्पादकता हेक्टरी दोन टनापेक्षाही कमी आहे. बऱ्याच बागा जुन्या आहेत. झाडे खूप मोठी झाली आहेत. त्यांचे दैनंदिन व्यवस्थापन करणे हे शेतकऱ्यांच्या आवाक्यातले काम राहिलेले नाही. त्यामुळे देखभाल व निगा झाडांची राखली जात नाही. हापूस आंब्यात मुळात तीन दोष आहेत. त्याला एक वर्षाआड फळे येतात, मादी फुलांचे प्रमाण कमी असते त्यामुळे जास्तीची फळधारणा होत नाही. परिणामी आर्थिक दृष्ट्या पीक परवडत नाही अशी तक्रार शेतकरी करतात आणि हापूस आंब्यात १५ मे नंतर स्पॉंजीटिश्यू किंवा साका येतो. हापूसच्या बागा वाढवित असताना शेतकऱ्यांनी केशर, रत्ना, सोनपरी, तोतापुरी, गोवा मानकूर व इतर जाती ही लावणे गरजेचे आहे. कृषी विद्यापीठाने आता शिफारस केली आहे की ८०% एक व्हरायटी लावा आणि उर्वरित २० टक्के यात दोन व्हरायटी लावा. त्यामुळे पॉलिनेशन चांगले होऊ शकते. मधमाशीच्या पेट्या बागेत ठेवा. कोकणातील शेतकऱ्यांनी जून-जुलैला झाडांना पॅक्लोब्युट्रॉझोल (कल्टार)द्यावे. त्यामुळे झाडाची अनावश्यक वाढ थांबून दरवर्षी मोहोर येईल. सघन व अतिसघन पद्धतीने बागा उभ्या करून झाडांना ठिबक संचाद्वारे बारमाही पाणी देण्याचे तंत्र वापरले पाहिजे. बऱ्याच कोकणी माणसांना अजूनही आंब्याच्या झाडाला पाणी देण्याचा विषय पसंत पडत नाही व पटत नाही. परंतु झाडाला मोहोर लागल्यापासून कैरी अंड्याच्या आकाराची होईपर्यंत किमान ५ ते ६ वेळा ठिबकने रोज दिवसाआड पाणी दिले पाहिजे. जुनी मोठी झालेली झाडे छाटून त्यांच्यावर नव्या व्हरायटीचे कलम केले पाहिजे. आंब्याच्या लागवडीसाठी दर्जेदार रोपे व कलमे वापरून रूटस्टॉकवर अधिक संशोधन केले पाहिजे. गावठी आंब्याच्या कोया या रूटस्टॉक म्हणून वापरल्या तरी चालतील पण कलम करण्यासाठी चांगले मातृवृक्ष व डोळे वापरावेत. प्रक्रियेसाठीच्या जाती वाढविणे गरजेचे आहे.

काजू - कोकणात आंब्याच्या पिकाला मागे टाकून काजू हे

हापूस आंब्याची लागवड आता सघन व अतिसघन पद्धतीनेच केली पाहिजे

कोकणात अननस केळी लागवडीला मोठा वाव

कोकण म्हटले की रत्नागिरी आणि सिंधुदुर्ग हे दोन जिल्हे आपल्यासमोर येतात. या दोन्ही जिल्ह्यात मिळून भाताचे क्षेत्र ३९ टक्के आहे. खरीप हंगामातील भात निघाल्यानंतर जमिनीत जी ओल असते त्यावर रब्बी हंगामात तूर, पावटा, चवळी, मूग, वाल, बीन्स यांचे उत्पादन घेतले जाते आणि उन्हाळ्यात तीळ, भुईमूग आणि भाताचे उत्पादन घेतात. रत्नागिरी जिल्ह्यात आंब्याचे क्षेत्र ३.८ टक्के तर सिंधुदुर्गात ११.५ टक्के आहे. तर काजू पिकाच्या बाबतीत हेच क्षेत्र अनुक्रमे ४.८ टक्के आणि १५.३२% आहे. कोकणामध्ये अननस, केळी, कोकम, सुपारी ही पिके वाढविण्यासाठी मोठी संधी आहे. अननसाचे उत्पादन कोकणात फार चांगले येते. चिपळूण जवळच्या शिंदेवाडी येथे शेतकऱ्यांनी एकत्र येऊन अननस व केळीची जवळपास ५०० एकर क्षेत्रावर सामुदायिक लागवड केली होती. कै. रणजित खानोलकर यांनी या कामात पुढाकार घेतला होता. ३०-३५ वर्षांपूर्वीही अननसाचे उत्पादन रत्नागिरी शेतकऱ्यांनी घेतले होते पण त्यावेळी विक्रीचे प्रश्न निर्माण झाले होते. भरणा नाक्यावर मातीमोल किमतीने माल विकावा लागला होता. आज तशी परिस्थिती राहिलेली नाही. लोकांची आर्थिक परिस्थिती सुधारली आहे. प्रक्रिया उद्योगाकडूनही काजू, अननस यांना मागणी प्रचंड वाढलेली आहे.

डोळे, छाती आणि हृदय उत्तम राहण्यासाठी अननस हे फळ खूपच मदत करते. व्हिटॅमिन सी चा पुरवठा, कॅन्सरला प्रतिबंधक, कॅट्रॅकला प्रतिबंधक, दम्याला प्रतिबंधक, आर्थ्रोयटीसवर उपचार आणि प्रजननासाठी (फर्टीलिटी) अननस चा वापर व उपयोग होतो. नऊ प्रकारच्या आजारांवर अननसाचा रस गुणकारी असल्याचे सांगितले जाते. त्यामुळे लोकांकडूनही अननस खाण्याचे प्रमाण वाढले आहे. परिणामी मागणी वाढून प्रक्रिया करणारे उद्योजक ही पुढे येऊ लागले आहेत. कच्च्या मालाचा पुरेसा पुरवठा येथून होऊ शकतो असा विश्वास जर उद्योगांमध्ये वाढीला लागला आणि तशी पुरक धोरणे सरकारने स्वीकारली तर अननस, काजू यावर प्रक्रिया करणाऱ्या कंपन्या खूप मोठ्या संख्येने उभ्या राहू शकतात. मोकाट जनावरांचा प्रश्न सोडविण्यासाठी सरकार आणि शेतकरी या दोघांनी सोलर फेन्सिंगच्या उभारणीचा कार्यक्रम हाती घ्यायला हवा. सरकारने त्यासाठी खास अनुदान योजना आखावी. त्यामुळे आज कोकणातील जमीन जी आठ महिने पडीक राहते ती लागवडीखाली येवून लोकांना बारमाही रोजगार मिळू शकेल.

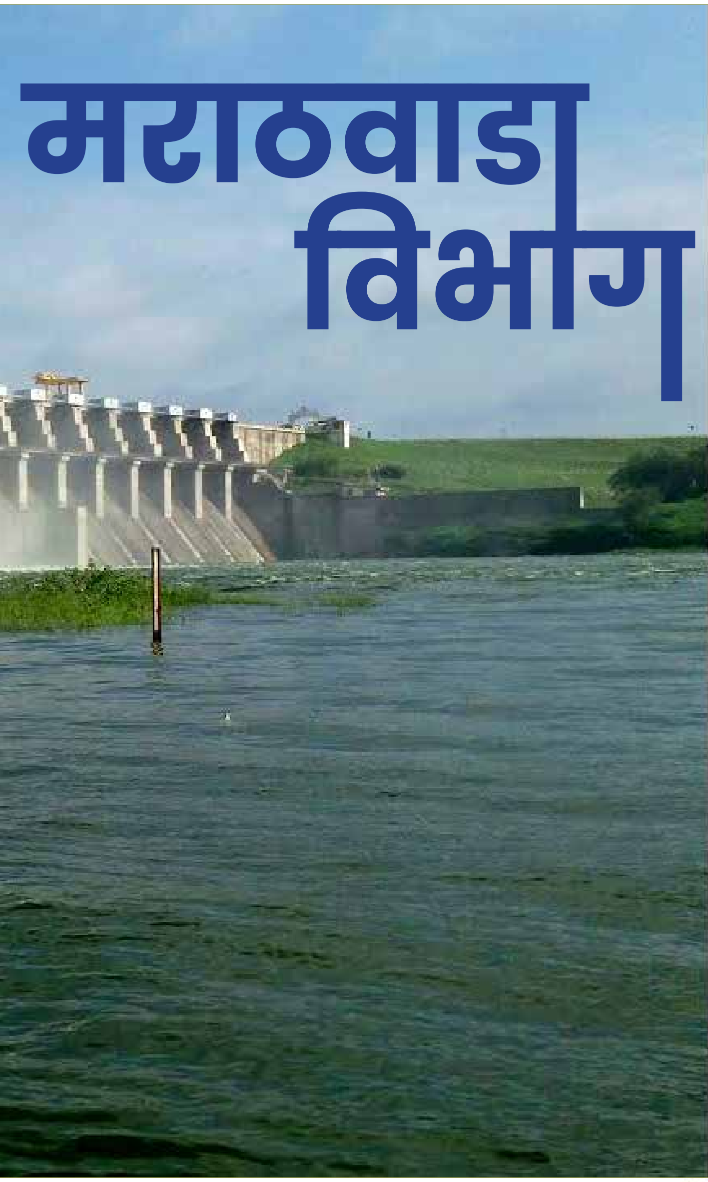
पीक पुढे गेले आहे. कारण काजू मधून शेतकऱ्यांना मिळणारे आर्थिक उत्पन्नही आंब्या पेक्षा जास्त आहे. कोकणातील काजू पिकाचे क्षेत्र १ लाख ६१ हजार ८२३ हेक्टर आहे. नारळीच्या बागा २७००० हेक्टरवर आणि सुपारीच्या बागा २६ हजार हेक्टरवर आहेत. रोजगार हमी योजनेशी निगडित १००% अनुदानावरती श्री. शरद पवार मुख्यमंत्री असताना (१९९०-९१) जी फळबाग लागवड योजना राबवली तिला कोकणातल्या शेतकऱ्यांनी उत्तम प्रतिसाद देऊन काजूची मोठ्या प्रमाणावर लागवड केली. या काजूवर प्रक्रिया करणारे अनेक छोटे-छोटे उद्योग व कारखाने आणि घरगुती व्यवसाय उभे राहिले. पण केरळमध्ये प्रक्रियेसाठी कच्चा काजू जाणे पूर्ण बंद झाले नाही. वास्तविक कोकणात उत्पादित होणाऱ्या सर्व काजूवर येथेच प्रक्रिया करण्याची व त्यापासून निरनिराळी उत्पादने तयार करण्याची व्यवस्था उभी करायला हवी होती. ती पूर्णपणे उभी झाली तर स्थानिक लोकांना मोठा रोजगार उपलब्ध होऊ शकेल. मालाची मूल्यवृद्धी होईल.

काजूचे बी मोठ्या आकाराचे कसे तयार होईल व त्यासाठी ठिबक संचामधून फर्टिगेशन करण्याचे तंत्र सर्व शेतक-यांनी आज स्वीकारण्याची गरज आहे. विद्यापीठाने विकसित केलेल्या चांगल्या जातीचे बियाणे व व्हरायटी शेतकऱ्यांनी लावल्या पाहिजेत. वेंगुर्ला, २, ३, ६ आणि ८ याबरोबरच नवनवीन जाती वापरायला हव्यात. शिवाय फणस, कोकम, लिची, जांभूळ, ताडगोळे व अन्य झाडेही वाढवून त्यांच्यापासून उपपदार्थ बनवायला हवेत.

पैठण येथील जायकवाडी धरण

मराठवाड्यातील गोदावरी ही मुख्य नदी आहे. नदीचा ९० टक्के भाग हा मराठवाड्याशी संबंधित आहे. तापी खोऱ्याचा उत्तरेकडील भागात सहा ते सात टक्के आहे आणि दक्षिणेकडील सीना नदीचे (कृष्णेचे) खोऱ्याचा भाग ३ टक्के आहे. मराठवाडा हा भाग पूर्णतः अवर्षण प्रवण भागात आहे. गोदावरी नदी नाशिक जवळ त्र्यंबकेश्वरला म्हणजे सह्याद्रीच्या डोंगरात भरपूर पावसाच्या प्रदेशात उगम पावत असली तरी नगर आणि नाशिक हे दोन्ही जिल्हे मराठवाड्याच्या वरच्या भागात थोडक्यात डोक्यावर बसले आहेत. गोदावरी व तिच्या उपनद्यांचे बहुतांश पाणी वरती अडविले जात असल्यामुळे जायकवाडी धरणात पाणी येण्याची शक्यता कमी होते. तिथे उर्वरित मराठवाड्याला पाणी मिळणे कठीणच आहे. गोदावरीला उजवीकडून मांजरा, तेरणा आणि मनार या तीन मोठ्या नद्या येऊन मिळतात. आणि डावीकडून दूधना व पूर्णा या दोन मोठ्या नद्या येऊन मिळतात. गोदावरीच्या या पाच मुख्य उपनद्या अवर्षण प्रवण भागातच उगम पावतात. त्यामुळे त्यांनाही मुबलक पाणी असते असे म्हणता येत नाही. मराठवाड्यातली जी गोदावरी आहे ती दुष्काळी भागातच म्हणजे वैजापूरला उगम पावल्या सारखी आहे. म्हणजे मराठवाड्यातून जेवढ्या म्हणून नद्या वाहतात त्यातली एकही नदी ही चांगल्या पावसाच्या प्रदेशात उगम पावणारी नाही. मराठवाड्यातून वाहणाऱ्या सर्व नद्यांमधून मिळून दरवर्षी साधारणपणे ३०० टीएमसी पाणी उपलब्ध व्हावे अशी अपेक्षा असते. पण २२५ टीएमसीच्या आसपास पाणी उपलब्ध

मराठवाडा विभाग



होते असे सांगून निवृत्त अधीक्षक अभियंता व मराठवाड्याच्या पाणी प्रश्नाचे अभ्यासक श्री. वाय. आर. जाधव म्हणाले की, जायकवाडी धरणाच्या वरती जास्तीचे ९० टीएमसी पाणी अडविले गेले आहे. पैनगंगा नदीवर बुलढाणा जिल्ह्यात पेनटाकळी येथे मोठा प्रकल्प उभा राहिला असून, शेकडो छोटे बंधारे बांधले गेले आहेत. त्यामुळे तिथे १९- २० टीएमसी पाणी जास्त अडविले गेले आहे. पूर्णेतही १७-१८ टीएमसी पाणी जास्त अडविले आहे, त्यामुळे ७५ टक्के विश्वासार्हतेचा पाऊस झाला तरी मराठवाड्याला ७५ टीएमसी पाणी कमीच मिळते. मराठवाडा विभागात पावसाचे सरासरी प्रमाण ८०० ते ९०० मिलिमिटर असले, तरी सर्व ठिकाणी पडणारा पाऊस सारखा नाही. त्यात कमी-जास्त पणा आहे. नांदेड,

परभणीला पावसाचे प्रमाण इतर जिल्ह्यांपेक्षा थोडे अधिक आहे. पण बीड, उस्मानाबाद, लातूरला ते प्रमाण फारच कमी आहे. मराठवाड्यात शेती लागवडयोग्य जमीन ५७ लाख हेक्टर आहे, त्यापैकी फक्त ४ ते ५ टक्के जमिनीला सिंचनाची सुविधा उपलब्ध आहे. बाकी सर्व शेतजमीन निसर्गाच्या कृपेवर म्हणजे पावसावर अवलंबून आहे. लहान-मोठे असे एकूण २२५ पाणीसाठे मराठवाड्यात निर्माण करण्यात आले आहेत. पण त्यात येणाऱ्या पाण्याचे प्रमाण साधारणपणे ४८ टक्के आहे. संपूर्ण महाराष्ट्र राज्याचा विचार केला तर राज्यात पाणी साठवण्याची जेवढी क्षमता निर्माण करण्यात आली आहे त्याच्या ६४ टक्के पाणीसाठा होतो. म्हणजे एवढे पाणी येते. पश्चिम महाराष्ट्रात हे प्रमाण ६८ टक्के तर विदर्भात ७० टक्के आहे. विशेषतः संपूर्ण विदर्भाचा म्हणजे नागपूर महसूल विभागाचा जो भाग आहे (उदा. गडचिरोली, भंडारा, चंद्रपूर, गोंदिया) तिथे पाण्याची मुबलक उपलब्धता आहे. तिथले बरेच पाणी दरवर्षी वाहून तेलंगणात जाते. पाण्याची पुरेशी उपलब्धता नसल्यामुळे मराठवाड्याच्या पीक रचनेवर खूप मर्यादा आल्या आहेत. खरीप हंगामात कापूस, सोयाबीन आणि तूर ही महत्त्वाची पिके आहे. औरंगाबाद जिल्ह्यातील सिल्लोड आणि जालना जिल्ह्यातील भोकरदन तालुका व अन्य काही भागात मका हे महत्त्वाचे पीक आहे. सूर्यफूल आणि भुईमूग ही मराठवाड्यातली पूर्वी खरिपातील महत्त्वाची पिके होती. ती आता पूर्णपणे संपुष्टात आली आहेत. पूर्वी घरोघरी भुईमुगाचे पीक मोठ्या प्रमाणावर होत असे. आता बहुतेक लोक शेंगदाणे बाजारातून विकत आणतात. गुजरात राज्याचा विचार केला तर त्यांना खरिपात अजूनही एरंडी, ओवा, भुईमूग अशी असंख्य पिके आहेत. मूग, उडीद ही पिके मुख्यत्वे पावसाशी संबंधित आहे. जून मध्ये चांगला पाऊस झाला तर मुगाचे पीक हमखास येणार ही शेतकऱ्यांना खात्री असते. अन्यथा हेही बिन भरवशाचे पीक झाले आहे. पूर्वी मुगाच्या पिकातून उत्पन्न मिळत असे. त्यातून रब्बी पिकाचा उत्पादन खर्च निघत असे. आता सगळी गणिते खर्चिक झाली आहे. भाजीपाला ठराविक भागांमध्ये होत आहे व त्याचीही पॉकेटस् निर्माण झाली आहेत.

नव्याने जालना जिल्ह्यामध्ये सिताफळाच्या बागा मोठ्या

प्रमाणावर वाढत आहेत. सीताफळाला फारसे पाणी लागत नाही. सहा महिने झाडांना पाणी नाही मिळाले तरी ती जळून वा वाळून जात नाही. आपोआप त्यांना उन्हाळ्यात मोठा ताण बसतो. पहिला पाऊस जून मध्ये पडल्याबरोबर लगेच नवीन फूट व पालवी येते आणि पावसाळ्याच्या काळातच फळधारणाही होते. झाडावर फळे असेपर्यंत पाणी व ओल टिकून राहते. शिवाय ठिबक संचामधून थोडे-थोडे पाणी दिले तर फळांचा आकार व गुणवत्ता उत्तम होते. मोठ्या आकाराच्या फळांना बाजारात भावही चांगला मिळतो. त्यामुळे शेतकरी प्रोनिंग करून झाडावर मोजून फळे धरतात. मुख्य म्हणजे सीताफळाच्या झाडावर फारशी किड व रोग येत नाहीत. परिणामी औषधांची फवारणी कमीच करावी लागते. जनावरेही सीताफळाचा पाला खात नाहीत त्यामुळे हा खर्च कमीच राहतो. कमी खर्चात व कमी कष्टात जास्त फायदा सिताफळ हे पिक मिळवून देत असल्यामुळे शेतकऱ्यांचा सध्या सिताफळ लागवडीकडे मोठा ओढा आहे. नं. १ आणि नं. २ ची मोठी - मोठी फळे जरी 'फ्रेशफ्रूट' म्हणून बाजारात विकली गेली तरी नं. ३ व नं. ४ ची फळे प्रक्रिया उद्योगाला चालू शकतात आणि सीताफळाच्या पल्पला दिवसेंदिवस मागणी वाढत असल्यामुळे बारीक व आकाराने लहान असलेली फळे ही चांगल्या दरात विकली जाऊ शकतात.

सिताफळाची ही आता सघन व अतिसघन पद्धतीने लागवड होत असून एकरी ६०० ते ८०० झाडे शेतकरी बसवित आहेत. बीड जिल्ह्याच्या माजलगाव तालुक्यात धैर्यशील सोळंके यांनी अतिसघन पद्धतीने उभी केलेली सीताफळाची बाग शेतकऱ्यांसाठी आदर्शव्रत ठरली आहे. बालानगर या व्हरायटीचा शेतकऱ्यांचा अनुभव सार्वत्रिक चांगला आहे. एनएमके (गोल्डन) व्हरायटीच्या फळांचा आकार चांगला मोठा होत असला आणि फळे दिसायला अत्यंत आकर्षक असली तरी त्यात आळ्या निघतात. काढायला उशीरा येते. शिवाय ब्रिक्सही (गोडी) कमी असते. त्यामुळे शेतकऱ्यांचा हा व्हरायटी लावण्याचा कल कमी होतो आहे. सिताफळाबरोबरच मराठवाड्यात पेरु आणि लिंबोणी यांची लागवड वाढू लागली आहे. प्रक्रियेसाठी पेरूला भरपूर मागणी असल्यामुळे दरही चांगले मिळत आहेत. ललिता,

अलाहाबाद, लखनौ-४९ या जातीच्या पेरूंना मोठ्या आकारामुळे प्रक्रिया उद्योगाकडून मोठी मागणी आहे. शिवाय शासनाकडूनही पेरूच्या लागवडीसाठी प्रोत्साहन म्हणून हेक्टरी सव्वा दोन लाख रुपये अनुदान दिले जात आहे. त्यामुळे पेरूची लागवड वाढत आहे. मराठवाड्यात द्राक्ष, डाळिंबाच्या बागा निवडक ठिकाणी वाढत आहेत. पण सरसकट कोणीही या बागा उभ्या करताना दिसत नाही. बऱ्याच शेतकऱ्यांनी तेल्या व मर रोगाला कंटाळून डाळिंबाच्या बागा काढून टाकल्या आहेत. त्यामुळे डाळिंबाचे क्षेत्र राज्यातून कमी झाले आहे. मध्यंतरी बोरीची लागवड खूपच कमी झाली होती किंबहुना जवळपास थांबली होती. आता शेतकरी पुन्हा थोड्या प्रमाणात बोर आणि जांभूळ लागवडीकडे वळतो आहे. जांभळाची सघन पद्धतीने लागवड करून झाडे बुटकी ठेवण्याकडे शेतकऱ्यांचा कल आहे. त्यामुळे झाडाचे व्यवस्थापन करणे सोपे होऊन खर्चही कमी होत आहे.

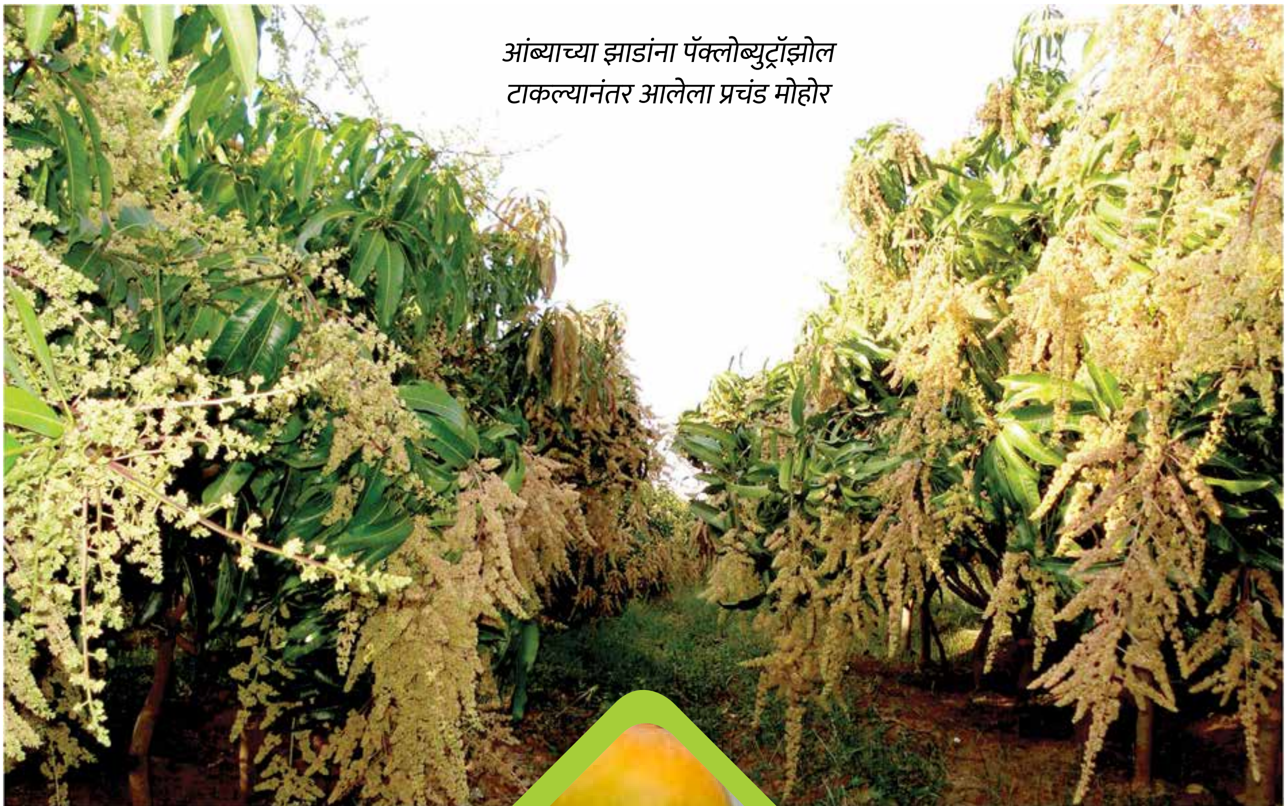
मराठवाडा कृषी सहाय्यक मंडळामार्फत कृषिभूषण श्री. विजय अण्णा बोराडे यांनी जालना जिल्ह्यातील कडवंची व आजूबाजूच्या परिसरात अत्यंत शास्त्रशुद्ध पद्धतीने 'माथा ते पायथा' या तत्त्वावरती मेगा पाणलोट विकासाचे जे काम उत्कृष्ट पद्धतीने केले आहे, त्यामुळे २०० मिलीमिटर पाऊस होऊनही ७२ कोटी रुपयांची द्राक्ष शेतकरी उत्पादित व निर्यात करू शकले आहेत. हे चित्र मराठवाड्यातील असंख्य शेतकऱ्यांना प्रेरणा देणारे ठरले आहे. शेकडो शेतकरी कडवंची व परिसरात उभे करून विजयअण्णांनी शेतकऱ्यांना संरक्षणात्मक पाणी कसे उपलब्ध करून संकट समयी बागा कशा वाचविता येतात याचे मॉडेल उभे केले आहे. या शेततळ्यांमधून बाष्पीभवन कमी व्हावे म्हणून त्यांच्या चारही बाजूंनी घनदाट झाडे लावून वाऱ्याचा वेग कमी करण्याचा प्रयत्न केला आहे. काही शेतकऱ्यांनी बांबू व लाकडाच्या आधाराने वरती वेल चढवून शेततळ्यावरही बाष्पीभवन कमी करून दाट सावली निर्माण करण्याचा प्रयत्न केला आहे. मराठवाड्यात पाण्याची टंचाई आहे पण परिस्थितीशी सामना करायचा आहे या दृष्टीने नवनवीन प्रयोग करून शेतकरी जिद्दीने, हिमतीने कष्टावर उभा करण्याचा श्री. बोराडे व त्यांच्या सहकाऱ्यांचा प्रयत्न निश्चितच

स्तुत्य, प्रेरणादायी व इतर विभागातील शेतकऱ्यांनीही अनुकरण करावा असाच आहे.

कोरडवाहू कपाशी, ज्वारी यांचे क्षेत्र कमी करून आंबा, मोसंबी यांच्या बागा वाढवण्यास मराठवाड्यात अजूनही खूप मोठी संधी आहे. पूर्वी शेकडो एकर क्षेत्रावर मोसंबीच्या बागा होत्या. पाणी टंचाई, दुष्काळ, कोळशी रोग, रुटस्टॉकचे प्रश्न यामुळे बागांचे क्षेत्र कमी झाले. पण आता शेततळी आणि ठिबक सिंचन तंत्रज्ञान, मल्चिंग व शेडनेट या तंत्राचा वापर करून बागा उभ्या करणे व वाचविणे शक्य आहे. मोसंबीच्या बागांसाठी मराठवाड्याची भूमी अत्यंत अनुकूल आहे हे ऐतिहासिक काळापासून आपण पाहत आलो आहे. रंगपूर लाईम, जंबेरी रूटस्टॉक वापरून उभ्या केलेल्या बागांनी कित्येक शेतकऱ्यांचे संसार उभे केले होते. पण शेतकरी ज्या व्हरायटी लावीत होते त्यात रसाचे प्रमाण फार कमी होते. त्यामुळे ज्यूस इंडस्ट्रीकडून त्याला पाहिजे अशी मागणी येत नव्हती.

जळगावच्या जैन इरिगेशन कंपनी'ने ब्राझील मधून मोसंबीच्या व्हॅलेंन्शिया, नेव्हल, वेस्टिन, पेरा, हॅमलिन, नटाल यासारख्या ८०% रस असलेल्या जाती येथे आणून त्यांचे मातृवृक्ष बंदिस्त वातावरणात वाढविले आहेत. या मातृवृक्षांपासून टिश्यूकल्चर पद्धतीने अत्यंत दर्जेदार व गुणवत्तापूर्ण रोपे शास्त्रशुद्धरीत्या तयार केली जाऊन ती शेतकऱ्यांना पुरविली जात आहे. मोसंबी गुच्छाने फळझाडांना लागत असून लाखो रुपयांचे उत्पन्न या बागांमुळे शेतकऱ्यांना सुरू झाले आहे. तिसऱ्या वर्षापासून टिश्यूकल्चरच्या रोपांना फळे लागत आहेत. त्यामुळे फळे लागण्याचा कालावधी कमी झाला आहे. शिवाय जैन कंपनीने मोसंबी हे पीक शास्त्रशुद्ध पद्धतीने वाढवण्याचे संपूर्ण तंत्रज्ञान (पॅकेज ऑफ प्रॅक्टिस) विकसित करून ते शेतकऱ्यांना उपलब्ध करून दिले आहे. त्यामुळे हमखास भरघोस उत्पादन येणार अशी परिस्थिती निर्माण झाली आहे. फक्त थोडेसे पाणी शेततळ्यांमार्फत किंवा विहिरी, बोअरवेल यातून ठिबक संच चालवण्या पुरते निर्माण करणे गरजेचे आहे. कापूस, ज्वारी किंवा कोरडवाहू भरड पिकापेक्षा मोसंबी, आंबा या पिकातून शेतकऱ्याला निश्चितच जास्तीचे उत्पन्न मिळू शकते. हे आता सिद्ध झालेले असल्यामुळे ज्यांच्याकडे थोडेसे का होईना पाणी

गादीवाफ्यावर ठिबक संचाच्या सहाय्याने सायनांन्सीस वर्गातील मोसंबीची जैन हिल्स्वर केलेली लागवड



आंब्याच्या झाडांना पॅक्लोब्युट्रॉझोल टाकल्यानंतर आलेला प्रचंड मोहोर

उपलब्ध आहे आणि ज्या शेतकऱ्यांच्या मनगटात पाणी आहे ते या नवीन पद्धतीच्या फळबागा उभारणीकडे वळले आहेत.

मराठवाड्यात सध्या आणखीन एक चांगली गोष्ट घडली आहे ती म्हणजे सघन व अतिसघन पद्धतीने आंब्याच्या बागा मोठ्या प्रमाणावर उभ्या राहू लागल्या आहेत. मराठवाड्यात केशर जातीचा आंबा फार उत्तम येतो व गुच्छाने फळे लागल्याने उत्पादकताही हापूसपेक्षा अधिक राहते हे सिद्ध होऊनही आता पंचवीस वर्षे होऊन गेली आहेत. मराठवाड्यात आंब्याचे उत्पादन अतिशय उत्तम येते हे निजाम काळापासून जनता पाहत आली आहे. औरंगाबादच्या जवळची हिमायतबाग हा त्याचा पुरावा आहे. आजही येथे आंब्याच्या अनेक व्हरायटीचे डेरेदार वृक्ष उभे आहेत. पण आता नवीन सघन व अतिसघन लागवडीचे म्हणजे एकरी ८०० ते १००० झाडे लावून बागा उभा करण्याचे तंत्रज्ञान विकसित झालेले आहे. जैन इरिगेशन कंपनीने या विषयावर खूप काम व संशोधन करून आंबा पीक वाढवण्याचे संपूर्ण तंत्रज्ञान विकसित केले आहे. इतकेच नव्हे तर शास्त्रशुद्ध पद्धतीने आंब्याची रोपे व कलमे तयार करून ती ही शेतकऱ्यांना उपलब्ध करून दिली आहेत. पारंपारिक पद्धतीने म्हणजे एकरी ४० किंवा ४४ झाडे लावून आंबा हे पिक शेतकऱ्याला आर्थिकदृष्ट्या समृद्ध करू शकणार नाही हे आता सिद्ध झाले आहे. त्यासाठी नवीन तंत्राचा स्वीकार अपरिहार्य झाला असून त्याचे महत्त्व शेतकऱ्यांना समजले आहे. त्यामुळेच मोठ्या संख्येने तो सघन व अति सघन लागवडीकडे वळला आहे.

मात्र ही लागवड करताना शेतकऱ्यांनी एक सावधानता बाळगण्याची गरज आहे. ती म्हणजे संपूर्ण लागवड एकाच म्हणजे केशर या व्हरायटीची करायची नाही. ८० टक्के लागवड केशर किंवा जम्बो केशर या व्हरायटीची करावी. उरलेल्या २०% मध्ये दोन प्रकारचे आंबे लावावे. त्यादृष्टीने तोतापुरी, रत्ना, बारोमासी, सोनपरी, बैंगनपल्ली, बदाम, टॉमीॲटकिन्स, केन्ट, किट, हापूस

या व्हरायटीचाही विचार करता येईल. कोकणातील रत्नागिरी व सिंधुदुर्ग मध्ये येणाऱ्या हापूस आंब्याला जी चव आणि स्वाद आहे तो मात्र घाटावरच्या किंवा मराठवाड्यात उत्पादित होणाऱ्या हापूस आंब्याला येणार नाही ही खूणगाठ मनाशी पक्की बाळगा. कारण ती समुद्राच्या पाण्यापासून दहा किमी अंतरावर असणाऱ्या वातावरण व मातीचा परिणाम आहे. आंब्याच्या झाडांना त्याचे वय बघून कल्टरची मात्रा दिली आणि त्या प्रमाणात भरपूर सेंद्रिय खते व पाण्याचा ठिबक संचाद्वारे नियमित पुरवठा केला तर फळे दरवर्षी हमखास येणार ही खूणगाठ मनाशी पक्की बाळगा. आंब्याच्या किंवा कोणत्याही बागेत एकरी एक मधमाशीची पेटी ठेवली तर परागीभवन चांगले होऊ शकते. परागीभवनासाठी दोन किंवा तीन व्हरायटी लावण्याची शिफारस कृषी विद्यापीठांनी केली आहे.

मराठवाड्यातील निरनिराळ्या जिल्ह्यांमध्ये आत्तापर्यंत झालेली आंब्याची लागवड पुढीलप्रमाणे (आकडे हेक्टरमध्ये) औरंगाबाद १९५०, बीड ४१५०, हिंगोली ५५५, जालना ११७०, लातूर २५६०, परभणी ३२१०, उस्मानाबाद ३९२०, नांदेड ७८५.

संपूर्ण मराठवाड्यात मिळून १९३०० हेक्टरवर आजपर्यंत आंब्याची लागवड झालेली आहे. ही दुप्पट तिपटीने वाढविण्यास अजूनही मोठी संधी आहे. पूर्वी मराठवाड्यात गावठी आंबे मोठ्या प्रमाणात होते. अजूनही काही ठिकाणी जुनी मोठी झाडे आहेत. पण त्यांना फळे लागण्याचे प्रमाण कमी झाले आहे. या जुन्या मोठ्या झाडांची छाटणी करून त्यांच्या पुनरुज्जीवनाचा कार्यक्रम नव्याने हाती घेण्याची गरज आहे. शिवाय या गावठी आंब्याच्या कोया रूटस्टॉक म्हणून वापरून त्यापासून रोपे तयार करता येतील व त्यावर पाहिजे त्या जातीचे कलमही करता येईल. असा व्यापक कार्यक्रम हाती घ्यायला हवा.

मराठवाड्यातून ऊस पीक हद्दपार करावे अशी चर्चा आपण सातत्याने ऐकत आहोत. या विषयावर दोन्ही बाजूने चर्चेची सरबत्ती उडते आहे. साखर कारखान्यांच्या उभारणीसाठी मोठ्या प्रमाणावर गुंतवणूक झालेली आहे. ऊस पीक घ्यायचे बंद केले तर या गुंतवणुकीचे करायचे काय? हा कारखानदारांना पुढील प्रश्न आहे. सहकारी साखर कारखान्यांमध्ये शेतकऱ्यांचे भाग भांडवल गुंतलेले आहे. शिवाय ऊस या पिकातून काही प्रमाणात का होईना पण निश्चित उत्पन्न मिळण्याची खात्री त्याला वाटते आहे. शिवाय कमी कष्टाचे पिक आहे. रोज लक्ष द्यावे लागत नाही. मराठवाड्यातलेच काय पण जिथे-जिथे म्हणून पाण्याची

अतिसघन पद्धतीने जैन हिल्स्वर केलेली आंबा लागवड

कमतरता आहे, तिथे ऊसाशिवाय अन्य पीक घेणे शक्य असल्यास पर्याय म्हणून अशा फळबागा, शेडनेटमधील भाजीपाल्याचे उत्पादन याचा विचार करायला हरकत नाही. श्री. बी.बी. ठोंबरे यांच्या नॅचरल शुगर अँड अलाईड इंडस्ट्रीज या साखर कारखान्याने आता यावर्षापासून एक हजार एकरवर आंबा आणि एक हजार एकरवर पेरूची सघन व अति सघन पद्धतीने लागवड करून फळबागा उभ्या करण्याचा व नंतर प्रक्रिया कारखाना उभा करण्याचा कार्यक्रम हाती घेतला आहे. ठिबक सिंचनावर या सर्व बागा उभ्या केल्या जाणार आहेत.

श्री देवेंद्र फडणवीस हे मुख्यमंत्री असताना महाराष्ट्रातील ऊसाचे पाच लाख हेक्टर क्षेत्र पूर्णपणे ठिबक सिंचनाखाली नेण्याच्या दृष्टीने एक महत्त्वाकांक्षी कार्यक्रम हाती घेण्यात आला होता. या कार्यक्रमात सर्व साखर कारखाने, ऊस उत्पादक शेतकऱ्यांनी सहभागी व्हावे अशी अपेक्षा होती. यात चार टक्के व्याजाचा बोजा सरकार उचलणार होते, दोन टक्के व्याजाचा बोजा कारखान्यांनी उचलावा आणि सव्वा टक्के व्याज शेतकऱ्यांनी भरावे अशी आखणी करण्यात आली होती. परंतु साखर कारखाने व शेतकरी यांनी योजनेला प्रतिसाद दिला नाही. त्यामुळे तिची अंमलबजावणी होऊ शकली नाही. योजना कागदावर निव्वळ चांगली असून उपयोगी नाही. ती लोकांच्या गळी कशी व किती उतरते आणि तिची अंमलबजावणी किती प्रभावीपणे होते यावरच तिचे यशापयश अवलंबून असते. ऊस उत्पादकांसाठी विशेषतः पाण्याची जिथे कमतरता व तुटवडा आहे तिथे ही योजना राबवली जाणे अत्यंत गरजेचे होते. मराठवाड्याचा भाग त्यातला आहे. तिथे ऊस हे पिक प्रसंगी सक्तीने का होईना पण ठिबक सिंचनाखाली नेणे गरजेचे आहे. इतकेच नव्हे तर पाण्याची वाहतूकही उघड्या कालव्यातून, पाटचारीने न करता पूर्णपणे बंदिस्त पाईपातून केली पाहिजे. त्याशिवाय पाण्याचा काटेकोर वापर होणार नाही.

आपल्या देशात सोयाबीन पिकाची लागवड

एकरी 200 टन ऊस उत्पादन

महाराष्ट्राची उसाची सरासरी एकरी उत्पादकता २५ ते ३० टनाची आणि हेक्टरी उत्पादकता ७० ते ८० टनाची आहे. उत्पादकता कमी असल्यामुळे बऱ्याच शेतकऱ्यांना ऊस हे नकदीचे पिक असूनही परवडत नाही. जैन इरिगेशन कंपनीने मागील तीन वर्षांपासून इस्लामपूर व कोल्हापूर - सांगली जिल्ह्यात एकरी २०० टन ऊस उत्पादन घेण्याचे प्रयोग चालविले आहेत. ऊस पिक तज्ज्ञ श्री. संजीव माने यांच्या मार्गदर्शनाखाली व जैन इरिगेशनच्या तांत्रिक सहकार्याने शेतकरी हे प्रयोग करीत आहेत. मागील वर्षी श्री. अशोक खोत या शेतकऱ्याने एकरी १७० टन ऊस काढून दाखविला आहे. एकरी ३० ते ४० टन उत्पादन घेण्यात शेतकऱ्याचे काहीही हित नाही. एकरी २०० टन ऊस जर उत्पादित होत असेल तर ते तंत्रज्ञान प्रत्येक शेतकऱ्याने स्वीकारले पाहिजे. दहा टक्के साखर उताऱ्यासाठी प्रति क्विंटल २७५ रुपये आणि १० टक्क्यांपुढील ०.१ टक्के उताऱ्यासाठी प्रतिक्विंटल २ रुपये ७५ पैसे वाढीव एफ.आर.पी. किंमत मिळणार आहे. एकरी २०० टन ऊस निघाला आणि १० टक्के साखर उतारा पडला तरी शेतकऱ्याला एकरी साडे पाच लाख रुपये मिळू शकतील. सर्व खर्च वजा जाता तीन ते सव्वातीन लाख रुपये निव्वळ नफा राहू शकेल.

होऊन ५० वर्षे आणि राज्यात ४० वर्षे झाली आहेत. हा कालावधी काही कमी आहे असे म्हणता येत नाही. ग्रामीण अर्थव्यवस्था बदलण्याची ताकद सोयाबीन या पिकात निश्चित आहे पण ती केव्हा? जेव्हां सोयाबीन पासून निरनिराळे पदार्थ बनवून (उदा. सोयामिल्क, सोयासॉस, सोया केक, सोयाबीन तेल, सोया वडी, सोया पशुखाद्य, सोयासॉस व निरनिराळ्या प्रकारचे पदार्थ) त्याची मूल्यवृद्धी करू तेव्हा. असे प्रक्रिया करणारे उद्योग गावोगावी उभे राहिले पाहिजेत. मराठवाडा व विदर्भातील काही गावे १००% हेच पीक घेत आहे. पण उशिरा येणाऱ्या पावसात जर हे पीक सापडले तर शेंगेला कोंब फुटतात व दाणे भिजले तर कुजतात ही मोठी अडचण आहे. यावर मूलभूत संशोधन करून कृषी विद्यापीठांनी डॉरमन्सी असणारे वाण तयार करण्याकडे लक्ष दिले पाहिजे. अन्यथा दर वर्षी पावसाने भिजले, कुजले व खराब झाले किंवा दुष्काळामुळे, पावसात ताण (खंड) पडल्याने पीक जळून गेले म्हणून नुकसान भरपाईची मागणी येत राहिल.

बऱ्याचदा श्री. विजय अण्णा बोराडे भाषणात गंमतीने एक वाक्य सांगतात. एक वेळ धर्म बदलणे सोपे आहे. पण पीकपद्धती बदलणे अवघड आहे. शेतकऱ्याला जास्तीचे दोन पैसे कशातून मिळणार यावरून पिकाची निवड निश्चित होणार आहे. पूर्वी शेतकऱ्यांची एकत्र कुटुंब पद्धती होती. जमिनीचे क्षेत्र मोठे होते. आता जमिनीचे लहान-लहान तुकडे झाले आहेत. महाराष्ट्रातला ८२ टक्के शेतकरी अल्पभूधारक म्हणजे पाच एकरपेक्षा कमी जमीन असणारा आहे. कमी क्षेत्र हेच उत्पादनाचे साधन करून जगत राहायचे म्हणून शेतकरी एकच पिकाकडे वळतो आहे. मोनॉक्रॉप कल्चर त्यामुळे विकसित झालेले आहे. त्यामुळे जमिनीची सुपीकता कमी होत आहे. पूर्वी मोठ्या प्रमाणावर आंतरपिके घेतली जायची व पिकांचा फेरपालट व्हायचा. त्यामुळे जमिनी ही खराब होत नव्हत्या. आता हवामान बदलामुळे शेतात कितीही चांगले पीक आले तरी ते काढून घरात जोपर्यंत येत नाही तोवर त्याची खात्री नाही. यावर्षी तर सोयाबीनचा

५०% पेरा उगवलाच नाही अशी सर्वत्र ओरड चालू आहे. त्यामुळे बियाणे विक्रेते व कंपन्यांवर गुन्हे दाखल झाल्याची व परिणामी दुकानदारांनीही बंद पुकारल्याचे चित्र सध्या आपण पाहतोच आहोत.

मराठवाड्यात कोरडवाहू कपाशीचे क्षेत्र फार मोठे आहे. कोरडवाहू कपाशीची उत्पादकता अत्यंत नगण्य आहे. ठिबक संचाचा वापर करून जर कपाशीचे उत्पादन घेतले तर एकरी २२ ते २५ क्विंटल सहज मिळू शकते हे सिद्ध झाले आहे. खानदेशातल्या काही शेतकऱ्यांनी ठिबक तंत्रज्ञान व त्यांचा संपूर्ण पॅकेजचा वापर करून ४२ ते ४४ क्विंटल उत्पादनापर्यंत उडी मारली आहे. पाण्याची उपलब्धता लक्षात घेऊन ठिबकवर कापूस केला आणि कोरडवाहू कापसाचे क्षेत्र कमी केले तर ते अन्य पिकांखाली नेता येऊन कपाशीची उत्पादकता व नफ्याचे प्रमाण वाढवता येईल. यावर्षीही मराठवाड्यात कपाशीची लागवड मोठ्या प्रमाणावर झाली आहे. पण भारत आणि चीन यांच्यात आज संघर्षाचे वातावरण निर्माण झाले आहे ते पाहता चीनला भारतातून कापूस निर्यात होईल की नाही याबाबत साशंकतेचे वातावरण आहे. निर्यात झाली नाही तर, कापसाच्या गाठी पडून राहण्याचा धोका आहे.

विष्णुपुरी, पूर्णा, पैनगंगा या प्रकल्पांचे पाणी काही प्रमाणात सिंचनासाठी उपलब्ध होत असल्यामुळे नांदेड, हिंगोली, बसमत, कळमनुरी, हादगाव, अर्धापूर या तालुक्यांमध्ये केळीचे पीक होते आहे. पण पूर्वीपेक्षा क्षेत्र कमी झाले आहे. ठिबक सिंचन, टिश्यूकल्चरची ग्रँडनैन जातीची रोपे आणि जैन इरिगेशनने विकसित केलेले पीक उत्पादनाचे तंत्रज्ञान या तिन्हींचा पुरेपूर वापर केला तर शेतकऱ्यांना मोठ्या प्रमाणात उत्पादन व फायदा मिळण्याची शक्यता आहे. मराठवाड्यात सर्वाधिक म्हणजे १००० मिलीमिटर पाऊस नांदेड भागात पडतो. येथे ऊस आणि केळी हीच प्रमुख पिके आहेत. ऊसाचे पीक पूर्णपणे ठिबक सिंचनाखाली आले तर उत्पादन, उत्पादकता व साखरेचा उताराही वाढेल आणि ऊसाचे क्षेत्र कमी करून ते फळबागा व अन्य पिकांत खाली नेता येईल.

ऊस याच एक पिकातून सगळे वैभव उभे राहू शकते असा चुकीचा समज शेतकऱ्यांमध्ये निर्माण झाला आहे. पूर्वी धरणातल्या पाण्याचा वापर होत नव्हता म्हणून ऊस पिकाला प्राधान्य देण्याचे धोरण ब्रिटिशांनी आणि नंतर आपल्या राज्यकर्त्यांनी ही स्वीकारले. आजची परिस्थिती बदलली आहे. ऊसाला पर्याय ठरू शकेल अशी अनेक पिके नव्याने उभी राहिली आहेत. किंबहुना त्यापेक्षा अधिक उत्पन्न द्राक्ष, डाळिंब, आंबा यांसारख्या फळबागा, ग्रीनहाऊसमधील टोमॅटो, ढोबळी मिरची, काकडी यांसारख्या पालेभाज्या किंवा गुलाब, जरबेरा, कार्नेशन, ग्लॅडिओली यांसारख्या फुलशेतीतून मिळू शकते हे सिद्ध झालेले आहे. ही नवीन पीक पद्धती शेतकऱ्यांनी आत्मसात करण्याची गरज आहे.

नांदेड येथील विष्णुपुरी प्रकल्प

मराठवाड्यात डाळी, तेलबियांच्या उत्पादन वाढीला संधी

डाळवर्गीय पिकांच्या उत्पादनात भारताचा जगात प्रथम क्रमांक आहे. जगात डाळवर्गीय पिकांचे जेवढे उत्पादन होते त्यातले २५ टक्के भारतात होते आणि जगात डाळींचा जेवढा वापर होतो त्यातला २७ टक्के भारतात होतो. तरी देखील दरवर्षी भारताला १४ टक्के डाळी आयात कराव्या लागतात. देशात डाळींचे उत्पादन करणारी जी सहा प्रमुख राज्य आहेत त्यात मध्यप्रदेशचा वाटा सर्वाधिक म्हणजे ३२.३ टक्के आहे. इतर राज्यांचा वाटा पुढीलप्रमाणे - उत्तर प्रदेश १२.५ टक्के, राजस्थान १०.१९ टक्के, महाराष्ट्र १०.२ टक्के, आंध्रप्रदेश ९.५ टक्के आणि कर्नाटक ५.८ टक्के.भारतात एकूण अन्नधान्य पिकाखाली जेवढे क्षेत्र आहे त्यातले २० टक्के क्षेत्र डाळवर्गीय पिकांखाली असून उत्पादनातला डाळींचा वाटा ७ ते १० टक्के आहे. डाळींची हेक्टरी उत्पादकता खूप कमी म्हणजे ७६४ किलो आहे. ही उत्पादकता कमी असण्याचे मुख्य कारण म्हणजे पावसाची अनियमितता, सिंचनाची सोय नसणे, चांगले सुधारित बियाणे नसणे, लागवडीच्या नवीन तंत्रज्ञानाचा वापर न होणे, खतांचा अपुरा वापर, वगैरे.

२०१९-२० मध्ये भारतात डाळवर्गीय पिकांचे उत्पादन २३.०२ दशलक्ष टन झाले होते. मागील पाच वर्षांपेक्षा ते २.७६ दशलक्ष टनाने अधिक होते. मागील पाच वर्षात डाळींचे सरासरी उत्पादन २०.२६ दशलक्ष टन झाले होते. डाळींमध्ये सर्वाधिक उत्पादन तूरडाळीचे होते. लोकांच्या रोजच्या जीवनातही तुरीचे वरण वापरले जाते. तुरीच्या उत्पादनात ही मध्यप्रदेशचा प्रथम क्रमांक असून त्यांचा वाटा ३९ टक्के आहे. इतर राज्यांचा वाटा पुढील प्रमाणे- राजस्थान १४.६ टक्के, महाराष्ट्र १४ टक्के, आंध्र प्रदेश ८.८ टक्के, कर्नाटक ७.२ टक्के आणि उत्तर प्रदेश ६.८ टक्के. या सहा राज्यांत मिळून तूर डाळीचे ९० टक्के उत्पादन होते. २०२०-२१ मध्ये भारताला सुमारे ३० लाख मेट्रिक टन डाळ आयात करावी लागेल असा अंदाज आहे. यात चार लाख टन उडीद डाळ असेल आणि इतर डाळी २ लाख ४० हजार टन असतील ज्यांची आयात सरकारमार्फत होईल असे मार्चच्या मध्याला निश्चित करण्यात आले आहे. एप्रिल ते नोव्हेंबर या काळात ५.७५ लाख मेट्रिक टन तुर सरकार आयात करणार असून यातली ३.३७ लाख टन आयात करून झाली आहे. २.४५ लाख टन चना, ६७ हजार टन मूग, १.९२ लाख टन उडीद आयात करणार आहे. दरवर्षी मोठ्या प्रमाणावर परकीय चलन सरकारला डाळींच्या आयातीसाठी खर्च करावे लागते. मराठवाड्याचे कपाशीचे क्षेत्र कमी करून तिथे या डाळवर्गीय पिकांच्या उत्पादनाचा कार्यक्रम सरकारने प्राधान्याने राबविला व तशी धोरणात्मक दिशेने पावले टाकली तर कापूस उत्पादक शेतकरी डाळवर्गीय पिकांकडे निश्चितच वळतील. कपाशीवर येणारी रोगराई, औषध फवारणी, शेतकऱ्यांच्या आत्महत्या, कर्जबाजारीपणा हे प्रश्न सुटण्यास त्यामुळे हातभार लागून डाळवर्गीय पिकांची आयात कमी होईल व परकीय चलनही वाचेल. मराठवाड्यातला शेतकरी विकासाची ओढ असणारा असला तरी मेहनतीला थोडा कमीच पडतो आणि डाळवर्गीय पिकांकरिता फार मेहनत लागत नाही. महाराष्ट्रात सर्व डाळवर्गीय पिकांच्या खाली मिळून ३.५ दशलक्ष हेक्टर क्षेत्र आहे. मात्र अकोला, परभणी, नांदेड, लातूर व अमरावती जिल्ह्यातील उत्पादकतेत खूप फरक आहे.

पूर्व विदर्भ आणि पश्चिम विदर्भ असे विदर्भाचे दोन भाग पडतात. वऱ्हाड आणि सोन्याची कुऱ्हाड अशी पूर्वी म्हण होती. शेतात पेरले की थेट पीक काढायलाच जायचे अशी इथली पहिली पद्धत होती. म्हणजे लोकांकडे शेत-जमिनी प्रचंड होत्या. सर्व शेती कसणे शेतकऱ्यांना शक्य होत नव्हते. आणि हमखास निश्चित पावसाचा प्रदेश त्यामुळे पेरलेले बियाणे शिवाय भारी काळी माती आणि पाणी धरून ठेवणारी म्हणूनच तिला 'ब्लॅक कॉटन सॉईल' म्हणायचे. आजचा विदर्भ हा पूर्वी सी.पी. एण्ड बेरार या प्रांताचा भाग होता. १९२७ मध्ये ब्रिटिशांनी येथल्या सिंचनाचा अभ्यास करण्यासाठी एक आयोग नेमला होता. त्या आयोगापुढे साक्ष देताना नागपूर, चांदा, वर्धा इथल्या जिल्हाधिकाऱ्यांनी लिहून दिले की आमच्या येथे दरवर्षी भरपूर व नियमित पाऊस पडतो. अगदी दुर्गादेवीचा दुष्काळ जेव्हां पडला होता तेव्हांही त्याची झळ विदर्भाला पोहोचली नाही. आमच्याकडे शेतात पेरले की पिक काढायला जायची पद्धत आहे. आम्हांला पिकांना सिंचन करावे लागत नाही.

तेव्हां विदर्भात मोठी धरणे बांधून पाणी अडविण्याची व साठविण्याची काहीही आवश्यकता नाही. हा समज १९८० पर्यंत कायम राहिला होता. त्यामुळे जुन्या काळात येथे फारशी धरणे व बंधारे झाले नाहीत.

विदर्भ विभाग

वैनगंगा नदीवरील गोसीखुर्द धरण

पूर्व विदर्भ

पूर्व विदर्भात चंद्रपूर, गडचिरोली, भंडारा, गोंदिया, नागपूर आणि वर्धा या सहा जिल्ह्यांचा म्हणजे नागपूर महसूल विभागाचा समावेश होतो. वैनगंगा नदीचे खोरे हा येथे राहणाऱ्या माणसांच्या शेतीचा आधार आहे. कन्हान नदी ओलांडल्यानंतर रब्बीचे सिंचन दोन्ही बाजूने चालू होते. धान (भात) हे या भागातले प्रमुख पीक आहे. वैनगंगा नदीचे मध्य वैनगंगा आणि निम्न वैनगंगा असे दोन भाग पडतात. मध्य वैनगंगा गडचिरोली जिल्ह्यातील सिरोंचा जवळ गोदावरीस मिळते तर निम्न वैनगंगा गडचिरोली जिल्ह्यातील चप्राळ्याजवळ वर्धा नदीस मिळते. संगमा नंतर दोन्ही नद्या

वैनगंगा नदी

प्राणहिता या नावाने पुढे वाहत जातात. मध्य वैनगंगेत १२५० मिलीमीटर तर निम्न वैनगंगेत १३२६ मिलिमीटर पाऊस पडतो. मध्य वैनगंगेतला सरासरी येवा १००२६ दलघमी तर निम्न वैनगंगेतला १०३१६ दलघमी आहे. मध्य वैनगंगेत ७५% विश्वासार्हतेची ८३२८ दलघमी आणि ५०% विश्वासार्हतेचे ९९८५ दलघमी पाणी उपलब्ध आहे. निम्न वैनगंगेत अनुक्रमे हेच प्रमाण ५०३३ दलघमी आणि ६०५५ दलघमी आहे. गोदावरी लवादाने मध्य वैनगंगेत गोसीखुर्द प्रकल्पाच्या वरील भागात कन्हान खोऱ्यामध्ये ३८१७ दलघमी आणि वैनगंगा खोऱ्यात ४२७७ दलघमी पाणी वापरण्यास महाराष्ट्राला मुभा दिली आहे.

निम्न वैनगंगेत प्राणहिता (१६३५ + ७३८ दलघमी), निम्न गोदावरी (२८ दलघमी) आणि इंद्रावती (११६१ दलघमी + असोलामेंढा प्रकल्प २३३ दलघमी) या तिन्ही नद्या मिळून लवादाने ३७९५ द.ल.घ.मी. पाणी वापरण्यास महाराष्ट्राला परवानगी दिली आहे. तीनशे-चारशे वर्षांपूर्वी गोंड राजांनी लोकसहभागातून बांधलेले मध्य वैनगंगेत ३३७२ तर निम्न वैनगंगेत ३६२५ तलाव आहेत. याला 'मामा तलाव' (माजी मालगुजारी तलाव) असे म्हणतात. खरीप हंगामातल्या भाताच्या पिकाला शेवटचे दोन संरक्षित पाणी देण्याच्या उद्देशाने हे तलाव बांधण्यात आले होते. आज त्यांचा त्यादृष्टीने फारसा काही उपयोग होत नाही. त्यामुळे या मामा तलावांचे संपूर्ण फेरनियोजन करण्याची गरज आहे.

यशवंतराव चव्हाण

३० जून १९६० रोजी विदर्भ विकास परिषदेचे उद्घाटन करताना नागपूर येथे महाराष्ट्राचे तत्कालीन मुख्यमंत्री श्री यशवंतराव चव्हाण यांनी महाराष्ट्रातील नद्यांच्या फायद्या-तोट्याचे गणित मांडून दाखवले आणि ते म्हणाले, "सगळ्या नद्यांची शेपटेच फक्त आमच्या ताब्यात आहेत. उत्पादनाच्या दृष्टीने महत्त्वाची असलेले त्यांचे भाग दुसऱ्यांच्या ताब्यात आहेत. याचा परिणाम सहाजिकच महाराष्ट्रातील शेतीवर होतो. या दृष्टीने पाहिले तर पश्चिम महाराष्ट्राची स्थिती काहीशी बरी आहे, विदर्भाच्या बाबतीत अवघड आहे. आपल्या वाट्याला येणाऱ्या पाण्याचा थेंब न थेंब जरी आपण वापरला तरी २० ते ३० टक्के एवढीच जमीन पाटाच्या पाण्याखाली आणू शकतो. याचाच दुसरा अर्थ असा कि, संबंध महाराष्ट्रातील आणि विशेषतः विदर्भातील शेतीचा प्रश्न, हा कोरडवाहू शेतीचा प्रश्न आहे. तेव्हा कोरडवाहू शेतीवर आधारलेली अर्थव्यवस्था कशी उभी व प्रगत करावयाची हा तुमचा आणि आमच्या पुढील महत्त्वाचा प्रश्न आहे."

विदर्भातला माणूस जास्त व्यक्तीप्रवण आहे आणि कालव्याचा पाणीवापर सामुदायिक आहे. त्यामुळे विदर्भाच्या धरणांमधील पाणीवापर फार कमी आहे. वैनगंगा खोऱ्याच्या विकासासाठी

आधी सामूहिक नेतृत्व आणि कृतिशीलता उभी करण्याची गरज निर्माण झाली आहे. कालव्यांच्या संकल्पनेत १२ ते २१ दिवसांनी पाणी देण्याची व्यवस्था आहे. सामूहिक रीतीने अधिक लोकांना पाणी मिळावे अशी कालव्यांची तरतूद आहे. सामूहिक विचार बेंनॉर योजनेत नसल्यामुळे कृषी क्षेत्रातले नवनवीन संशोधन आणि सिंचनाच्या नवनवीन सुविधा व तंत्रे लोकांपर्यंत पोहोचत नाहीत. या दृष्टीने शेतकऱ्यांमध्ये जाणीव जागृती वाढविणारा व सामुदायिकता निर्माण करणारा कार्यक्रम प्रभावीपणे येथे राबविण्याची गरज आहे.

भंडारा, चंद्रपूर, गडचिरोली आणि गोंदिया या चार जिल्ह्यातील पीक पद्धती बदलण्यात आपल्याला अजूनही फारसे यश आलेले नाही. पूर्वी खरिपात धानाचे पीक घेतल्यानंतर शेतकरी पुढचे आठ महिने जमीन पडीक ठेवायचे. आता खरिपाचे पीक निघाल्यानंतर पुढचे चार महिने जमीन रिकामी ठेवतात आणि उन्हाळ्यात परत धानाचीच लागवड करतात. म्हणजे भातावर भात हेच पिक घेणे येथे सुरू आहे. नवीन पीक घेण्याचा विचार शेतकरी का करीत नाहीत, असा प्रश्न शेतकऱ्यांच्या चळवळीत काम करीत असलेल्या नागभीडच्या ॲड. गोविंद भेंडारकर यांना विचारला असता ते म्हणाले, “भात सोडून अन्य पिके लावावीत असे आम्हाला वाटते. पण भंडारा, गडचिरोली आणि चंद्रपूर व नागपूरचा काही भाग हा घनदाट जंगलांना लागून आहे. येथे जनावरांचा प्रश्न फार मोठा आहे. रानडुकरे, नीलगाय आणि हरिण हे रानात प्रचंड धुडगूस घालून पिके खलास करतात.

मी स्वतः पाच एकर ऊस लावला होता. रानडुक्करांनी शेतातच मुक्काम ठोकला आणि ज्यांचे मला मार्गदर्शन होते, त्यांनाच मारून टाकले. शिवाय वाघांची समस्या मोठी आहेच. एकट्या चंद्रपूर जिल्ह्यात १५० वाघ आहेत. दर दोन-तीन दिवसांनी माणसांवर हल्ला होतो. आता दिवसाही वाघ गावात शिरू लागले आहेत. त्यामुळे लोक शेतात जायला घाबरत आहेत. अशावेळी शेती कशी करावी असा मोठा प्रश्न लोकांपुढे निर्माण झाला आहे.

गोसीखुर्द धरणाचे काम गेल्या ३३ वर्षांपासून चालू आहे. ठेकेदारांनी डाव्या कालव्याचे २२ किलोमीटर पर्यंतचे कामही केले नाही. त्यामुळे धरणातले पाणी शेतकऱ्यांना मिळत नाही. १९९६ पासून गोसीखुर्द धरणात पाणी अडविले जाते आहे. पण कालवे व इतर लोकांची कामे झालेली नसल्यामुळे शेतकऱ्यांच्या शेतापर्यंत

असोलामेंढा मालगुजारी तलाव

ठिबकवर आलेले भाताचे भरघोस पिक

पाणी अद्याप पोहोचलेले नाही.

शेवग्याच्या पाल्यावर प्रक्रिया करून तो औषधांमध्ये वापरण्याचा उद्योग नव्याने सुरू झाला आहे. जंगलातला शेवगा कडवट असतो. त्याचा पाला २५ रुपये किलोने तर शेतीतल्या शेवग्याचा पाला ५० ते ६० रुपये किलोने उद्योजक विकत घेत आहेत. मात्र हा पाला वाळवून द्यावा लागतो. हैद्राराबादहुन चंद्रपूरला तर दोन ते तीन दिवसांनी शेवग्याच्या शेंगांची मोठी आवक होते. शेवगा हे पीक पूर्व विदर्भाला वरदान ठरू शकेल असे आज तरी वाटते. मोकाट जनावरांचा जोपर्यंत बंदोबस्त होत नाही. तोवर अन्य पिके घेणे फारच अवघड आहे. टिशूकल्चर केळीची नव्याने पाच एकर क्षेत्रावर श्री. जाधवर नावाच्या एका शेतकऱ्यांनी लागवड केली आहे. प्लॉट ही चांगला आहे. पण जनावरे बाग कितपत ठेवतील याबाबत शंका आहे. वन विभागाने या मोकाट जनावरांचा बंदोबस्त करावा व जंगलाला सोलर कुंपण घालावे अशी मागणी आम्ही केली आहे. पण ती प्रत्यक्षात केव्हा उतरेल हे अजूनही सांगता येत नाही. त्यामुळे नवीन पीक पद्धतीचा स्वीकार करणे निदान आमच्या भागातल्या शेतकऱ्यांना तरी अडचणीचे आहे," असेही ॲड. गोविंद भेंडारकर म्हणाले.

भात खाचरांच्या बांधांवर तूर लावण्याची परंपरा पूर्वीपासून चालू आहे. तूरीच्या पिकाची स्वतंत्रपणे लागवड फारशी केली जात नाही. शेतकरी घरी खाण्यासाठी लागणारी तूर डाळ उत्पादित करण्याच्या उद्देशाने ही बांधावर तूर लावतो. फार मोठ्या प्रमाणावर तूरीचे उत्पादन करून, ती व्यापारीदृष्ट्या विकण्याच्या हेतूने तूरीचे पीक घेण्याचे प्रमाण कमी आहे. वास्तविक भाताचे क्षेत्र थोडे कमी करून त्याऐवजी तूरीचे क्षेत्र वाढविले तर शेतकऱ्याला दोन पैसे अधिक मिळू शकतील. परंतु शेतकऱ्यांचे भात हे प्रमुख खाणे आहे. त्यामुळे धान्याच्या प्रेमातून तो अजूनही बाहेर पडत नाही. या भाताची उत्पादकता खूप कमी असून खतांचा वापरही फारसा नाही. सतत एकच पीक घेतल्यामुळे जमिनीचा कस ही निघून गेलेला आहे. एक हंगामीय रचनेमुळे दारिद्र्य व गरीबी इथल्या लोकांच्या पाचवीला पुजलेली आहे. भाताच्या पिकातून कधीही आर्थिक समृद्धी येणार नाही, ही काळया दगडावरची रेघ असली तरीही शेतकरी अजून बदलायला तयार होत नाहीत. त्यांच्यात कसे परिवर्तन घडवून आणायचे हा मोठा प्रश्न आहे.

पूर्व विदर्भात ऊसाचे पिक वाढविण्यास खूप मोठी संधी आहे. कारण मुबलक पाणी उपलब्ध आहे. भुजल पातळीही खूप वर आहे. १२० वर्षांपूर्वी म्हणजे ब्रिटिश काळात चंद्रपूर जिल्ह्यातील शिंदेवाही येथे ऊसाचे संशोधन केंद्र होते. उत्तर प्रदेशातून कोहळी जातीचे लोक येऊन येथे गूळ व खांडसरी साखर बनवित होते. अशी नोंद जुन्या गॅझेटियर मध्ये सापडते. याचा अर्थ येथे पूर्वी ऊसाचे मोठ्या प्रमाणावर उत्पादन होत होते असा निश्चित निघतो. मग आत्ताच ऊसाचे उत्पादन का बंद झाले? ऊसावर प्रक्रिया करणारी कारखानदारी येथे उभी करून सहकारी व सामुदायिक पद्धतीने काम करण्याची आवड शेतकऱ्यांमध्ये वाढीला लावणे गरजेचे आहे. वैनगंगा नदी बारमाही वाहते आहे. तिच्या दुतर्फा लाखो एकर सुपीक काळीभोर जमीन पडीक पडली आहे आणि तो आदिवासी माणूस नागडा-उघडा हिंडतो आहे. निसर्गाने पूर्व विदर्भाला भरभरून दिले आहे, पण स्थानिक माणसांची झोळी फाटकी आहे त्याला आता कोण काय करणार?

सिंचित वने ही संकल्पना येथे नव्याने राबविण्याची गरज आहे. नदीतील पाणी उचलून पाईप व ठिबक संचाद्वारे जंगलातील झाडांना दिले व नवीन उपयुक्त झाडांची लागवड केली आणि त्यापासून उप-उत्पादने मिळविण्याचा व्यवसाय विकसीत केला तर आदिवासी माणसांना मोठ्या प्रमाणावर रोजगार निर्माण करून देता येईल. चंद्रपूर, गडचिरोली मध्ये काजू व आंब्याचे उत्पादन चांगले येऊ शकते. तिथे ठिबक सिंचन तंत्रज्ञानाचा वापर करून सघन व अती सघन पद्धतीने बागा उभ्या केल्या पाहिजेत. डॉ. अण्णासाहेब शिंदे हे महाराष्ट्र राज्य नियोजन मंडळाचे उपाध्यक्ष असताना १९८८ मध्ये नक्षलग्रस्त भागाचा विकास करण्यासाठी जो आराखडा बनविण्यात आला होता त्यात या बागांच्या उभारणीचा

विदर्भात डाळी व तेलबियांना मोठी संधी – धोरणांची आखणी तशी हवी

पहिल्या पंचवार्षिक योजनेपासून (१९५१) आपण देशातील तेलबियांचे म्हणजे गळित धान्याचे उत्पादन सातत्याने वाढविण्याचा प्रयत्न करीत आहोत. परंतु त्यात अपेक्षित व लक्षणीय यश मिळून देश म्हणून आपण तेलबियांच्या उत्पादनात अजून ही स्वयंपूर्ण व यशस्वी होऊ शकलेलो नाही. १९५१ मध्ये भारतात ५ दशलक्ष टन तेलबियांचे उत्पादन होत होते. ते १९७० मध्ये ९ दशलक्ष टनांवर गेले. २००१-०२ मध्ये देशात तेलबियां खालील क्षेत्र २२.६४ दशलक्ष हेक्टर होते आणि उत्पादन २०.६६ दशलक्ष टन होते. २०१५-१६ मध्ये तेलबियांचे क्षेत्र २६.१३ दशलक्ष टनांवर जाऊन उत्पादन २५.३ दशलक्ष टन झाले. तेलबियांचे क्षेत्र आणि उत्पादन यात सातत्याने चढ-उतार होताना दिसतात. २०१०-११ मध्ये क्षेत्र २७.२२ दशलक्ष हेक्टरवर जाऊन उत्पादन ३२.४८ दशलक्ष टन आले होते. परंतु नंतर ते परत कमी झाले. लोकांना रोजच्या खाण्यासाठी जे तेल लागते त्याची देशाची वर्षभराची गरज २३५ दशलक्ष टनाची आहे. यातली प्राथमिक स्रोत्रापासून (भूईमुग, सूर्यफूल, करडई, मोहरी, तीळ, सोयाबीन, कारळे या तेलबियांपासून) ६० मेट्रीक टन आणि सेकंडरी (दुय्यम स्रोत्रापासून म्हणजे नारळ, कपाशीचे बियाणे - सरकी, झाडांपासून निघणारे तेल वगैरे) २९ मेट्रीक टन अशी एकूण ८९ मेट्रीक टनाची गरज भागते. यातले ५ मेट्रीक टन तेल उद्योगांसाठी वापरले जाते किंवा निर्यात होते. उर्वरीत तेलाची गरज देशाला आयात करून भागवावी लागते. २०१५-१६ मध्ये १४८.२० दशलक्ष टन खाद्यतेल आपण आयात केले होते. देशाची खाद्यतेलाची मागणी दरवर्षी ६ टक्क्यांनी वाढत असून उत्पादन मात्र दोन टक्क्यांनी वाढते आहे.

त्यामुळे मोठ्या प्रमाणावर परकीय चलन खाद्य तेल आयातीसाठी खर्चावे लागते आहे. १९८६ मध्ये आपल्या देशाने ऑईल सीड मशीन काढून सॅम पित्रोदा यांच्या नेतृत्वाखाली जो कार्यक्रम देशात राबविला होता त्यावेळी तेलबियांचे दर हेक्टरी उत्पादकता ६७० किलो वरून ८३५ किलोवर गेली होती. तेलबियांचे फक्त २५ टक्के क्षेत्र सिंचनाखाली आहे व ७५ टक्के क्षेत्र कोरडवाहू आहे. कोरडवाहूमुळे उत्पादकता अत्यंत कमी आहे. महाराष्ट्रातील विदर्भ या प्रांतात तेलबियांचे उत्पादन घेण्यास खूप मोठी संधी आहे. पूर्व विदर्भात प्रचंड पाणी उपलब्ध आहे. पण त्याचा वापर होत नाही. पश्चिम विदर्भात कपाशीचे क्षेत्र खूप मोठे आहे. ते कमी करुन तेलबियांखाली नेले तर शेतकऱ्यांच्या बऱ्याच समस्याही दूर होतील. पूर्व विदर्भात ऑईल पाम ही मोठ्या प्रमाणात वाढविता येईल. तेलबियांवर प्रक्रिया करणाऱ्या उद्योगांनी पुढे यावे यासाठी तशी धोरणे सरकारने स्विकारुन ती या भागात राबवायला हवीत. उद्योजकही तेलबियां निर्मितीसाठी शेतकऱ्यांबरोबर करार करतील. त्यांचा माल निश्चित हमीदराने खेरीदी करतील असे धोरण राबवायला हवे.

बांबूची लागवड

समावेश होता. त्याची अंमलबजावणी अजून झालेली नाही. तो आराखडा शोधून सरकारने त्यावर कार्यवाही करावी. छत्तीसगड आणि तामिळनाडूमध्ये भाताची खाचरे मोडून ती सलग शेतीत रुपांतरीत करण्यात आली. भाताच्या पिकातून जिथे एकरी १० हजार रु. उत्पन्न होत होते, तिथे आता केळी पिकातून एकरी किमान एक लाख रु. उत्पन्न मिळू लागले आहे. हीच पद्धत पूर्व विदर्भातही वापरता येईल. पंजाबचे पहिले मुख्यमंत्री प्रतापसिंह कैरो यांनी शेतीमध्ये तुकडे एकत्रीकरणाचा कार्यक्रम राबवून सलग मोठे शेतीचे पट्टे तयार केले. तसा कार्यक्रम याठिकाणी राबविणे शक्य आहे. लाखो एकर जमीन पडीक पडलेली आहे. ती लागवडीखाली आणता येईल.

उन्हाळी भाताच्या तुलनेत खरीप भाताची उत्पादकता खूप कमी आहे. त्यामुळे खरीपात भाता-ऐवजी सोयाबीन, तूर व इतर डाळवर्गीय पिके घेतली पाहिजेत आणि उन्हाळी भात हा ठिबक सिंचनावर घेतला पाहिजे. लाखी डाळीचे उत्पादन व वापर या भागात मोठ्या प्रमाणावर होतो. या डाळीवर अधिक संशोधन करून खरोखरच तिच्या नियमित सेवनाने लखवा मारला जातो का हे कृषि विद्यापीठे यांनी सांगावे. तसे नसेल तर डाळीच्या वाढीचा कार्यक्रम हाती घ्यावा. ठिबक सिंचनावर बांबू लागवडीचा कार्यक्रमही मोठ्या प्रमाणावर हाती घेणे शक्य आहे. राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोग शाळा, पुणे यांनी बांबूच्या टिश्युकल्चर पद्धतीने अनेक चांगल्या व्हरायटी विकसित केल्या आहेत. शिवाय सरकारच्याही बांबू मिशनमार्फत काही योजना आहेत. लवकर मोठ्या वाढणाऱ्या जातींची शेतकऱ्यांनी लागवड करावी यासाठी त्यांना उद्युक्त केल्यास बांबूचे उत्पादन वाढून लोकांना रोजगार व उत्पन्न मिळेल. कागद कारखान्यांसाठीही मोठ्या प्रमाणात बांबू वापरला जातो. पूर्व विदर्भातील जंगलातून मागील काही वर्षात बांबूची बऱ्याच प्रमाणात तोड झालेली आहे.

ती भरून निघण्यास नवीन लागवडीमुळे मदत होईल. याशिवाय झाडांवर मधमाशांच्या पेट्या ठेवून मधाची निर्मिती व मधमाशा वाढविण्याचा कार्यक्रमही हाती घेता येईल. त्यातून शेतीमालाचे उत्पादन तर वाढेलच पण आदिवासी लोकांना व्यवसायाचे नवे साधनही उपलब्ध होईल.

पश्चिम विदर्भ

पश्चिम विदर्भ यामध्ये अमरावती अकोला, बुलढाणा, वाशीम आणि यवतमाळ या जिल्ह्यांचा समावेश होतो. शेतकऱ्यांच्या सर्वाधिक आत्महत्या होणारा म्हणूनही हा विभाग ओळखला जातो. महाराष्ट्रातील कपाशीचे सर्वात मोठे म्हणजे ५४ टक्के क्षेत्र हे एकेकाळी या विभागात होते. आता येथले कपाशीचे क्षेत्र थोडे कमी होऊन ती जागा सोयाबीन पिकाने घेतली आहे. सोयाबीन आणि तूर, कापूस आणि तूर अशी आंतरपिक पद्धती सध्या या विभागात प्रस्थापित झालेली आहे. खरिपातील मूग आणि उडीद क्षेत्र पाच टक्क्यांपेक्षा कमी आहे.

अमरावती विभागात कपाशीचे क्षेत्र ९. ९६ लक्ष हेक्टर असून या पिकासाठी सिंचनाकरिता मुख्यत्वे तुषार संचाचा वापर केला जातो. येथे पाण्याची भूजल पातळी बरीच वर असून विजेचा सातत्याने पुरवठा होत नाही. त्यामुळे कमीत कमी वेळेत जास्तीत जास्त क्षेत्र भिजविता यावे म्हणून तुषार संच याचा मोठ्या प्रमाणावर वापर केला जातो. कपाशीचे क्षेत्र कमी झाले असून त्याची जागा सोयाबीन पिकाने घेतली आहे. सोयाबीनचे विभागातील क्षेत्र १४. ९९ लाख हेक्टर असून तुरीचे क्षेत्र ४.५ लाख हेक्टर आहे. नुसते तुरीचे पीकही येथे घेण्याकडे शेतकऱ्यांचा कल आहे. या विभागालाही वन्यप्राण्यांचा प्रश्न खूप मोठ्या प्रमाणावर सतावीत असल्यामुळे ज्वारी आणि मका ही पिके शेतकऱ्यांना इच्छा असूनही घेता येत नाहीत. हरणे, रोही, माकडे, रानडुकरे आणि मोर या प्राण्यांचा पेरल्यापासून त्रास सुरू होतो. मोर तर पेरलेले बी खाऊन टाकतात. जनावरांच्या खाण्याकरिता पूर्वी ज्वारी व मक्याचे पीक मोठ्या प्रमाणावर घेत असत. पण आता मोकाट जनावरांचा सुळसुळाट असल्यामुळे व जंगलांचा भाग शेतांना लागून असल्यामुळे ज्वारी, मका ही धान्याची पिके घेणे जवळपास बंद झाले आहे. अमरावती विभागात शेतीची एकूण जमीन ३२. ३२ लाख हेक्टर. त्यातील ९ ते १० टक्के जमिनीला सिंचनाची सोय आहे असे जलसंपदा विभागाकडून सांगण्यात येते. प्रत्यक्ष किती क्षेत्राला पाणी मिळते हा अभ्यास व संशोधनाचा विषय आहे. या विभागात अप्पर वर्धा, जिगाव, वांग, पेनटाकळी, खडकपुर्णा, पोपटखेडा, काटेपूर्णा, चंद्रभागा, बेंबळा, पूर्णा, शहानुर यासारखे अनेक मोठे व मध्यम प्रकल्प आहेत. या सर्व प्रकल्पांमधून २८ टक्के जमीन भिजू शकेल एवढी सिंचनाची क्षमता निर्माण झाली आहे. प्रत्यक्षात दहा टक्के क्षेत्राला सिंचन होते आहे. धरणातील पाणीसाठा मोठ्या प्रमाणावर पिण्यासाठी व वीज निर्मिती, थर्मल पॉवर यासाठी वापरले जात आहे. कपाशीचे बहुतांश क्षेत्र कोरडवाहू व पावसावर अवलंबून असल्यामुळे हेक्टरी उत्पादकता फक्त नऊ ते दहा क्विंटल आहे. ठिबक व

ठिबकवर लावलेली कपाशी

तुषार सिंचनाची सोय जर पीकाला शेतकरी करू शकले, तर ही उत्पादकता ३० ते ४० क्विंटलपर्यंत जाऊ शकते. खानदेशातील ठिबक वरील कपाशीची सरासरी उत्पादकता २५ ते ३० क्विंटल वर गेली आहे. कपाशीचे क्षेत्र सिंचनाखाली नेण्याची आवश्यकता आहे. सोयाबीनची एकरी उत्पादकता १० ते १२ क्विंटल असून हे पीकही ठिबक सिंचनावर गेल्यास उत्पादकता दुप्पट-तिप्पट होऊ शकते. तुरीचे एकरी दहा क्विंटल उत्पादन होते. तेही खूप कमी आहे. पिकांना पाणी देण्याच्या पुरेशा सुविधा नसल्यामुळे उत्पादकता मार खाते आहे. रब्बी हंगामात हरभरा हे पीक मोठ्या प्रमाणात घेतले जात असून त्याचीही एकरी उत्पादकता आठ ते दहा क्विंटल आहे.

हैदराबाद येथील इक्रिसॅट या संस्थेने रुंद सरी वाफ्याचे जे तंत्रज्ञान विकसित केले आहे, ते शेतकऱ्यांना खूप फायद्याचे ठरले असून त्याचा मोठ्या प्रमाणावर या विभागात वापर सुरू झालेला आहे. पाऊस जास्त झाला किंवा कमी झाला तरी दोन्ही गोष्टीत हे तंत्रज्ञान उपयोगी पडू शकते. खरीप व रब्बी या दोन्ही हंगामात या तंत्रज्ञानाचा वापर करता येतो. यंत्राच्या सहाय्याने वाफे तयार करून शेजारी सरी काढली जाते. ही पद्धत वापरल्यामुळे उत्पादनात २० ते ३० टक्के वाढ होते असे आढळून आले आहे. सध्या मजुरांच्या उपलब्धतेचा प्रश्न निर्माण झाल्यामुळे शेतीतल्या कामांसाठी छोटी छोटी अवजारे व यंत्रे विकसित करण्याची गरज आहे. शेतकरी त्यांच्या पातळीवर यासाठी प्रयत्न करीत आहेतच. अनेक शेतकऱ्यांनी मोटारसायकल, ट्रॅक्टर यांना उपकरणे जोडून कामे चालविली आहेत. मात्र कृषि विद्यापीठांनी अवजारे व उपकरणे विकसित करण्याची गरज आहे.

सोयाबीनमध्ये तणनाशकाचा प्रचंड वापर चालू आहे. ग्लायफोसेट या तणनाशकावर बऱ्याच देशात बंदी आलेली आहे. भारत सरकारने अजून या तणनाशकावर बंदी आणलेली नाही पण त्या बाबतच्या हरकती मागविल्या आहेत. या तणनाशकाचा पर्याय सरकारने उपलब्ध करून दिला पाहिजे, अशी शेतकऱ्यांची मागणी आहे. या तणनाशकाचे विपरीत परिणाम भविष्यात आपल्याकडेही दिसण्याची शक्यता आहे. पाण्याचे प्रदूषण होणे व त्यात तणनाशकाचे अंश उतरणे, मातीत व पिकांवर व्रण राहणे असा धोका उद्भवू शकतो. सरकारने जेनेटिकली मॉडिफाईड बियाण्यांच्या संशोधन व वापरावर बंदी घातलेली असली, तरीही कपाशीचे बियाणे वापरण्यास परवानगी दिलेली आहे. ग्लायफोसेट हे तणनाशक एसटी हा जीन घातलेल्या बीटी कपाशीवर फवारले तरी चालते. त्यामुळे कपाशी मरत नाही पण इतर तणे मरतात. महाराष्ट्रातील बरेच शेतकरी गुजरात राज्यातून चोरून व छुप्या मार्गाने एसटीबीटीचे बियाणे आणून ते लावीत आहेत.

संत्र्याच्या बागांसाठी प्रसिद्ध

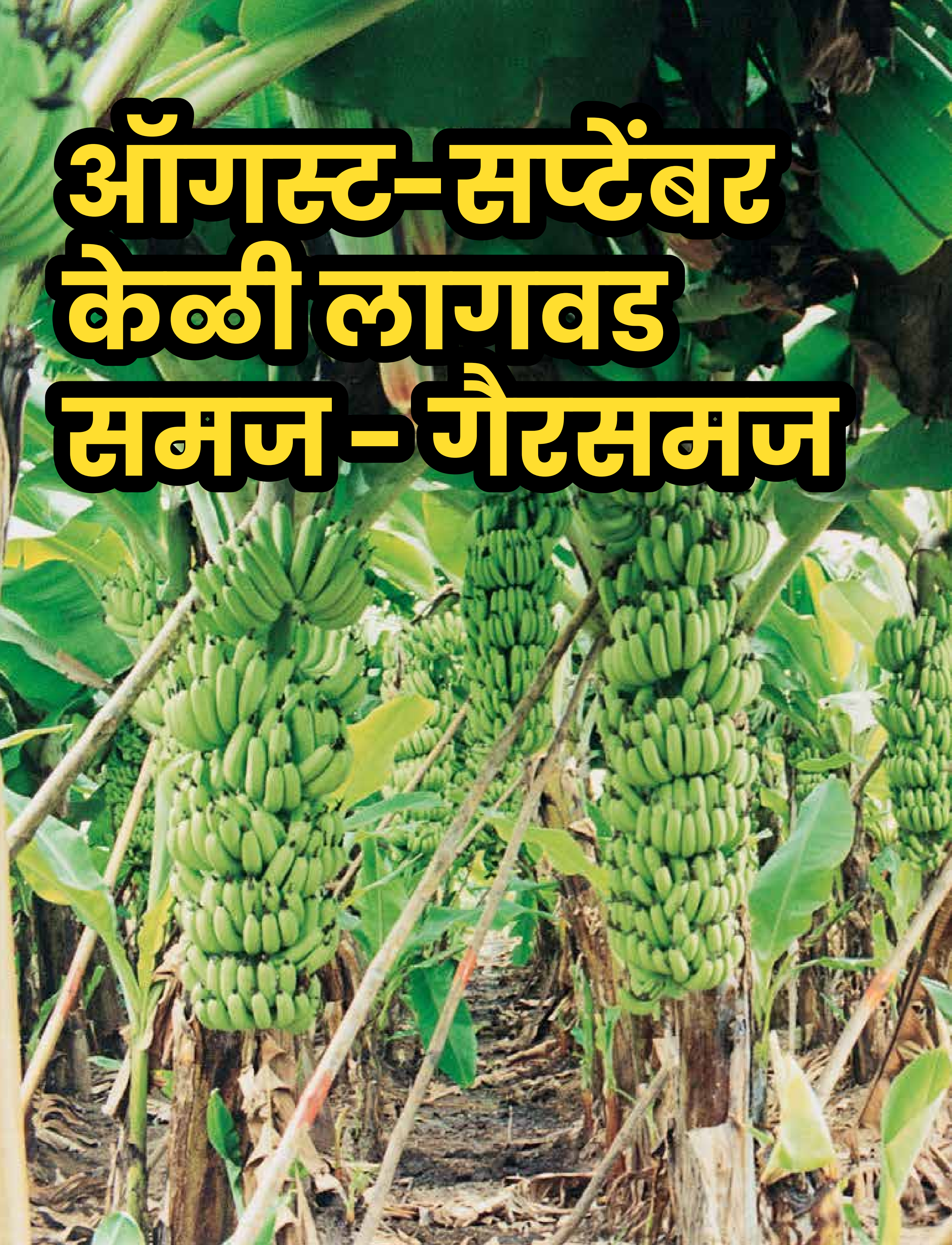
गेल्या २०० वर्षांपासून हा विभाग संत्र्याच्या बागांकरीता प्रसिद्ध आहे. मॅंडरिन वर्गातले हे संत्रे फ्रेशफ्रुट म्हणून प्रामुख्याने खाल्ले जाते. या संत्र्यात रसाचे प्रमाण कमी असते आणि प्रक्रियेमध्ये फळातल्या बिया चिरडल्या गेल्यामुळे रसाला कडवटपणा येतो. शिवाय एक तासापेक्षा जास्त काळ रस टिकत नाही. तो लगेच काळा पडतो. त्यामुळे प्रक्रियेसाठी हा नागपूर मॅंडरीन ऑरेंज वापरता येत नाही. संत्रे हे फळ खायला अत्यंत चवदार असून सहजपणे साल काढता येते. साल पातळ असल्यामुळे फळाचा टिकण्याचा कालावधी कमी आहे. जगामध्ये जो ज्यूस काढला जातो तो सायनान्सीस वर्गातल्या फळांचा. जैन इरिगेशनच्या वतीने मोर्शी तालुक्यात संत्र्यावर प्रक्रिया करणारा एक प्रकल्प सुमारे २००

कोटी रुपये खर्च करून उभारला जात आहे. शेतकऱ्यांकडून संत्री, मोसंबी व लिंबूवर्गीय फळे घेऊन त्यावर येथे प्रक्रिया केली जाणार आहे. त्यासाठी कंपनीने स्वीट ऑरेंजच्या व्हॅलेशिया, नेव्हल, नटाल, हॅमलिन, पेरा, वेस्टीन यांसारख्या जातीची टिश्यूकल्चर पद्धतीने दर्जेदार रोपे बनवून ती शेतकऱ्यांना लागवडीसाठी उपलब्ध करून दिली आहेत. मोर्शी, वरुड, जरुड हा पट्टा संत्र्यासाठी प्रसिद्ध असला तरी फार थोड्या बागा ठिबकवर आहेत. अगोदरच भूजलाचा उपसा प्रचंड झाल्यामुळे येथील दोन मुख्य पाणलोट डार्क झोन मध्ये गेले आहेत. भूजल पातळी ८०० ते १००० फुटावर गेलेली आहे. त्यामुळे मध्यंतरी संत्र्याच्या बागा बऱ्याच कमी झाल्या होत्या. आता पुन्हा नव्याने संत्र्याची लागवड होऊ लागली आहे. कोरोना कोवीड- १९ ही महामारी आल्यापासून लोकांची प्रतिकारशक्ती वाढावी म्हणून संत्री, लिंबू या फळांचा वापर वाढला आहे. म्हणून शेतकरी संत्रे, लिंबू आणि सीताफळ यांची मोठ्या प्रमाणावर लागवड करीत आहेत. सिताफळाच्या बालानगर या व्हरायटीलाच शेतकऱ्यांचे प्राधान्य असून त्यावर प्रक्रिया करणारी छोटी केंद्रे ही उभी राहू लागली आहेत. बऱ्याच शेतकऱ्यांनी हस्त परागीकरण चालू केले असून भाजीपाल्याची लागवड ही वाढते आहे. गेल्या ४-५ महिन्यात शहरांमधून डिजिटल तंत्रज्ञानाचा परिचय असलेले बरेच लोक खेडोपाडी व आपापल्या गावी परत आल्यामुळे शेतीत नवनवे प्रयोग व तंत्रज्ञान वापरण्यास प्रारंभ झाला आहे. याचे रिझल्ट एक वर्षानंतर पहायला मिळतील असे दिसते आहे. संत्र्याच्या जवळपास ३५० रोपवाटिका एकट्या अमरावती जिल्ह्यात आहेत. परंतु ही रोपे रोगमुक्त व व्हायरस फ्री आहेत असे छातीठोकपणे कोणीही सांगू शकत नाही. पंजाब व हिमाचल मधील गलगलचा खुंट म्हणून वापर केला जातो. त्यामुळे संत्र्याची बाग ९ ते १० वर्षांपेक्षा जास्त काळ टिकत नाही. रंगपूर लाइम व जंबेरी रूटस्टॉक म्हणून वापर करायचा असेल तर तेवढे मातृ वृक्ष ही आता या भागात राहिलेले नाहीच. वास्तविक शेतकऱ्यांनी टिशूकल्चर पद्धतीने तयार केलेली दर्जेदार रोपे लावली पाहिजेत. बेड तयार करून त्यावर संत्र्याची लागवड केली पाहिजे. झाडाच्या दोन्ही बाजूने दोन ठिबकच्या नळ्या टाकल्या पाहिजेत. लागवड दक्षिणोत्तर केली पाहिजे.

जैन स्वीट ऑरेंजची महती । होईल विदर्भाची प्रगती

विदर्भ म्हटले की नागपुरी संत्रे लगेच आपल्या समोर येते. ऑरेंज सिटी असेही आपण नागपूरला म्हणतो. जवळपास दोनशे वर्षांपासून विशेषतः पश्चिम विदर्भात संत्र्याचे पिक घेतले जात आहे. पण शेतकऱ्यांना आज हे पिक घेण्यासाठी अनंत अडचणींचा सामना करावा लागतो आहे. इतकेच नव्हे तर दरवर्षी हमखास हे पिक फायद्याचे ठरेलच असे कोणताही शेतकरी छातीठोकपणे सांगू शकत नाही. या नागपूर मॅन्डरीन ऑरेंज ऐवजी जैन इरिगेशनने ब्राझीलहून आणलेल्या व्हॅलेन्शिया, नेव्हल, नटाल, पेरा, हॅमलिन, वेस्टीन यांसारख्या स्वीट ऑरेंजच्या जाती लावल्या तर शेतकऱ्यांना अधिक आर्थिक उत्पन्न मिळू शकेल. या स्वीट ऑरेंजच्या व्हरायटी मुख्यत्वे रसाच्या असून त्यात रसाचे प्रमाण ८० टक्के आहे. त्यामुळे ज्यूस उद्योगाकडून त्याला प्रचंड मागणी आहे. आज विदर्भात ज्या संत्र्याच्या बागा उभ्या आहेत त्या संत्र्याचा फ्रेश फ्रूट म्हणून खाण्यासाठी उपयोग होतो. ते रसासाठी कोणी वापरत नाही. कारण त्यात बिया असतात. प्रक्रियेमध्ये त्या रसात चिरडल्या गेल्यावर रसाला कडवटपणा येतो. जैन स्वीट ऑरेंज ही महिनाभर टिकू शकते. तिचे साल जाड आहे. नागपूरी संत्रा मात्र चार दिवसातच लगेच खराब होतो. कारण त्याची साल पातळ आहे. म्हणून शेतकऱ्यांनी जैन स्वीट ऑरेंजकडे वळणे गरजेचे आहे.

ऑगस्ट-सप्टेंबर केळी लागवड समज - गैरसमज



ऑगस्ट - सप्टेंबर महिन्यात केळीची लागवड केल्यास झाडाला पडलेले घड लहान असतात आणि केळींचा आकारही मोठा होत नाही अशी तक्रार सध्या काही शेतकरी करतांना आढळून येतात. या शेतकऱ्यांचा रोख मुख्यत: केळीच्या रोपाच्या गुणवत्तेबाबत आक्षेप घेणारा असतो. वास्तविक तशी वस्तुस्थिती नाही. जैन इरिगेशन कंपनीतर्फे शेतकऱ्यांना पुरविले जाणारे केळीचे रोप अत्यंत दर्जेदार व उत्तम गुणवत्तेचेच असते. शेतकऱ्यांच्या मनात रोपाबद्दल जो गैरसमज निर्माण झालेला त्याबाबतची वस्तुस्थिती व शास्त्रीय कारणे यांचा उहापोह जैन इरिगेशनचे केळी पिक तज्ञ व विपणन उपाध्यक्ष यांनी येथे केला आहे.

श्री. के. बी. पाटील

केळी तज्ञ, जैन इरिगेशन सिस्टीम्स लि

केळी पिकाच्या तंत्रज्ञानाच्या विकासामध्ये देशाच्या पातळीवर जैन इरिगेशनचा फार मोठा नावलौकिक आहे. कंपनीने केलेल्या पायाभूत कामगिरीमुळे आता इतर केळी उत्पादकदेश सुद्धा आपल्याकडे नवतंत्रज्ञानाच्या अपेक्षेने पाहात आहेत. गेल्या पंचवीस वर्षात केळी पिकामध्ये अनेक नाविन्यपूर्ण बदल घडले. केळीची निर्यातक्षम जात, लागवड, तंत्रज्ञान, लागवडीचा हंगाम आणि मालाच्या मागणीनुसार उत्पादन असे अनेक तत्वे निर्माण झाली. आज आपण केळीचे पीक उत्तमरित्या घेत आहोत, निर्यात सुद्धा करीत आहोत. सर्व काही सुरळीत सुरू असताना करोना म्हणजे कोविड-१९ ही महामारी चीनमध्ये डिसेंबर महिन्यात उदयास आली आणि बघता बघता संपूर्ण जगच करोनाच्या विळख्यात सापडले. या महामारीने आपल्या देशात आणि आपल्या जिल्ह्यात सुद्धा उग्र स्वरूप धारण केले आहे. त्याचा परिणाम म्हणून केळी रोपांची उत्पादन प्रक्रिया विस्कळीत झाली पर्यायाने रोपे लागवड जून जुलै ऐवजी ऑगस्ट सप्टेंबरमध्ये करावी लागत आहे. परंतु अनेक केळी उत्पादकांच्या मनात नेहमीच एक प्रश्न असतो की ऑगस्ट-सप्टेंबर मधील केळी लागवडीस गुणवत्ता मिळत नाही, उष्णतेला बळी पडते. वगैरे.. खरे तर गेल्या पंचवीस वर्षात केळी लागवडीचा हंगाम बदलला आहे. ज्यांनी हा बदल स्वीकारला तो कुठलाही हंगामात उत्तम केळी पिकवू शकतो. वीस वर्षापूर्वी गाढोदा, ता. जळगांव केळी उत्पादकांचा असा समज होता की टिश्शूकल्चर केळी म्हणजे फक्त मृगबागासाठी आणि कांदेबागात टिश्युकल्चरची रोपे जमत नाही. परंतु आज हे चित्र बदललेले आहे. श्री प्रवीण विश्वनाथ पाटील मु.पो. गाढोदा यांच्या कुटुंबात दोन लाख जैन टिशूकल्चर केळी रोपांची लागवड ऑक्टोबर महिन्यात केली. रास आणि एकूण उत्पादन अक्षरशः दुप्पट झाले.

असाच काहीसा समज ऑगस्ट-सप्टेंबर च्या लागवडीचा आहे. परंतु गेल्या पंधरा वर्षाचा लेखाजोखा पाहिला तर २०१५ साल वगळता कधीही या कालावधीतील केळीचे दर पडलेले नाहीत. साधारणपणे मे, जून, जुलै महिन्यात जळगाव, नंदुरबार, शिरपूर, शहादा आणि गुजरात या परिसरात मोठ्या प्रमाणात केळी लागवड होते. जैन टिश्यूकल्चर केळी रोपांची उत्तम व्यवस्था केल्यास १० ते ११ महिन्यात बागा संपतात. म्हणजेच जुलैपर्यंत मृगबागांचा बहुतांश काढणी संपलेली असते. तर दुसरीकडे बाजारातून आंबा, द्राक्ष, संत्रा, पेरू, मोसंबी सुद्धा उपलब्ध नसतात. एकमेव फक्त केळी हेच फळ बागायत असते. आणि पुढे श्रावण महिन्यात गणपती,पोळा, श्रीकृष्ण जन्माष्टमी असे अनेक धार्मिक सण असतात. त्यामुळे केळीची मागणी वाढते आणि पुरवठा मात्र कमी कमी होत जातो.

अमोल गणेश पाटील, रा. केऱ्हाळा, ता.रावेर यांनी १५ सप्टेंबर २०१९ रोजी केलेल्या केळी लागवडीला आता मोठे घड पडले आहेत.

ऑगस्ट सप्टेंबरमध्ये लागवड केली म्हणजे मे महिन्यात निसवा होतो. अति उष्णतेने केळीची गुणवत्ता खराब होते. वाधा चांगला मिळत नाही असे केळी उत्पादकांना वाटते. परंतु असे काही नाही. नवीन लागवडीची खरीपाची तयारी आणि कापणीच्या बागांचे व निर्यातीचे नियोजन म्हणून खरे तर या बागांकडे थोडे दुर्लक्ष होते आणि त्याचा परिणाम गुणवत्तेवर होतो. मे मध्ये निसवणी होणा-या बागांना नियमीत ठिबक सिंचनाने पाणी देणे बागेला पाण्याचा ताण न पडू देणे. बागेभोवती ताट्या किंवा शेडनेट लावणे, लागवड मल्चिंगवर करणे हे प्रभावी उपाय तर आहेतच परंतू उन्हाळ्यात जमिनीच्या पृष्ठभागावर क्षारांचे प्रमाण वाढते. विपरित परिणाम केळी बागेवर होतो. त्यासाठी उन्हाळ्यात निसवण होत असलेल्या बागेला नियमित नत्र, पालाश, फॉस्फोरिक ॲसीड किंवा १२६-१-०, कॅल्शियम नायट्रेट यांचे प्रमाणीत फर्टिगेशन सुरू ठेवावे. तर बागेवर कुठल्याही प्रकारच्या जैविक ताण पडत नाही. पर्यायाने बागेची निसवण चांगली होवून उत्तम गुणवत्ता व वजन मिळते. परंतु गेल्या आठ वर्षापासून अमोल गणेश पाटील के-हाळा, प्रशांत महाजन - तांदलवाडी, सुनिल शांताराम चौधरी नाचणखेडा हे केळी उत्पादक शेतकरी दरवर्षी ऑगस्ट सप्टेंबरमध्ये प्रत्येकी १०००० ते ५०००० टिश्यूकल्चर केळी रोपांची लागवड करतात. त्यांच्या बागा अतिशय उत्तम असतात आणि ते नेहमीच प्रिमियम दराने केळी विकतात. मागील वर्षी अरूणदादा पाटील माजी आमदार रावेर यांनी ५ सप्टेंबरला २५००० जैन टिशूकल्चर केळीची लागवड केली. २६ किलोची रास पडली आणि १६०० रू च्या भावाने केळी विकली. या ही वर्षी श्री रामदास त्रंबक पाटील निंबोल, श्री अरूण पाटील- धामोडी प्रत्येकी पंचवीस हजार जैन टिशू कल्चर केळी रोपे सप्टेंबरमध्ये लागवड करीत आहेत या लागवडीचा दुसरा फायदा म्हणजे बागा पावसाळ्यात कापणीला येतात, तापमान ३२ ते ३४ अंश असते. आर्द्रता ७० ते ७५ टक्के असते त्यामुळे झाडं पडणे, घड विस्कटणे किंवा अति उष्णतेमुळे बागेचे नुकसान यापासून केळीचा बचाव तर होतोच परंतु जुलै, ऑगस्ट, सप्टेंबर महिन्यामध्ये गुणवत्तेच्या, मालाचा तुटवडा असल्यामुळे चांगल्या केळीला विक्रीसाठी अडचण नसते. आज रोजी सुद्धा श्री विशाल अग्रवाल, श्री सुनील चौधरी, प्रेमानंद महाजन, प्रशांत महाजन यांच्याकडे केळी निर्यातीसाठी, पॅकींग करण्यासाठी केळीची खुप मोठी मागणी आहे परंतु निर्यातक्षम केळी उपलब्ध नाही. केळीची पुरवठा साखळी सांभाळण्यासाठी व बाजारातील मागणीनुसार पुरवठा करण्यासाठी आपणास केळी लागवडीच्या नियोजनात बदल करणे अपेक्षित आहे. त्यातून कोविड सारख्या दुस-या कुठल्याही संकटातून वाचण्यासाठी वर्षभर लागवडीचे नियोजन असणे फार गरजेचे आहे.

कापूस, सोयाबीन, तूर पिकासाठी

जैन ठिबक आता फक्त एकरी 16,900* रूपयात उपलब्ध!

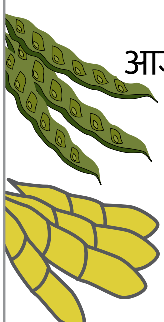
जैन ठिबकचा ५' x १.५०' अंतराकरीता अंदाजे एकरी खर्च

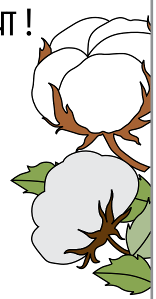
जैन ठिबक संचाचे विविध पर्याय	अंदाजे खर्च*
टर्बो स्लिम १२ मिमी, ८ मिल, ५० से.मी.	१६,९०३
टर्बो स्लिम १६ मिमी, ६ मिल, ५० से.मी.	१७,०८५
टर्बो एक्सेल १२ मिमी क्लास १, ५० से.मी.	२०,२९१
टर्बो एक्सेल १६ मिमी क्लास १, ५० से.मी.	२५,७६०
टर्बो एक्सेल १२ मिमी, क्लास २, ५० से.मी.	२९,०७२
टर्बो एक्सेल १६ मिमी, क्लास २, ५० से.मी.	३५,८०६

* नियम व अटी लागू

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

आजच आपल्या नजीकच्या जैन ठिबक वितरकाशी / कंपनी प्रतिनिधीशी संपर्क साधा !





जैन® ठिबक

अस्सल माल, अस्सल माणसं !

०२५७-२२५८०११; ६६००८०० टोल फ्री १८०० ५८८ ५००० jisl@jains.com; www.jains.com

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

जैन इरिगेशन सिस्टीम्स् लि.™

कल्पना कणापरी. ब्रह्मांडाचा भेद करी.®

जैन प्लास्टिक पार्क, रा.म.क्र. ६, पो.बॉ. ७२, जळगांव-४२५००१. (महाराष्ट्र.)

दूरध्वनी: ०२५७-२२५८०११; **ई-मेल:** krushitirth@jains.com; **संकेतस्थळ:** www.jains.com

मुद्रक, प्रकाशक मनिष अमृतलाल शहा यांनी जैन इरिगेशन सिस्टीम्स् लि. जळगाव यांच्यावतीने आनंद पब्लिकेशन, १०६/१/अे, एन. एच. क्र.६,मुसळी फाटा, ता. धरणगाव, जि. जळगाव (महाराष्ट्र) येथून छापून जैन प्लास्टिक पार्क, पोस्ट बॉक्स नं.७२, बांभोरी, जळगाव-४२५००१ येथून अंक प्रकाशित केला आहे.

संपादक: डॉ. सुधीर जगन्नाथ भोंगळे; वर्ष: २; अंक: ५ (जुलै २०२०/ या अंकात प्रसिद्ध झालेल्या मतांशी संपादक व संचालक सहमत असतीलच असे नाही)

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

RNI NO. MAHMAR/2018/76944