कृषितीर्थ

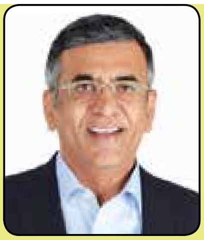
• मे २०१९ • वर्ष १ • अंक ६ • जळगाव • पृष्ठे ५२ • मूल्य १० रु

अतिसघन आंबा लागवड

''आंब्याच्या उत्पादनात जगात भारताचा वाटा ६४ टक्के, पण निर्यातीतला हिस्सा जेमतेम १ टक्का! आपल्याला प्रयत्नाने हे चित्र बदलावे लागेल.''

–भवरलाल जैन

आंबा लागवडीपूर्वी जमिनीचे माती परीक्षण आवश्यक



अशोक जैन
अध्यक्ष, जैन इरिगेशन सिस्टीम्स् लि.

अध्यक्षीय

पाण्याला जीवन म्हणतात. एक वेळ माणूस अन्न काही दिवस नाही मिळाले तरी जगू शकतो. पण पाण्याअभावी माणूस जगणे अशक्य आहे. तशीच गोष्ट झाडांची देखील आहे. झाडांना लागणारा अन्नरस पाण्यामधूनच तयार होतो. खतेदेखील झाडाची मुळे पाण्यामधूनच घेतात. पाणी आणि हवा यांचा उत्तम मेळ जिथे बसतो तिथे चांगली वाफसा स्थिती आहे असे आपण म्हणतो. वाफसा स्थिती कायम चांगली राहिली तर झाडाचे आरोग्य उत्तम राहते. फळझाडे नुसती हिरवीगार दिसून उपयोग नाही. त्याला उत्तम फळे लागली पाहिजेत. तरच झाडे लावण्याचा हेतू पूर्ण होऊ शकतो. फळबागा उभारणीच्या या खेळात पाण्याचे व्यवस्थापन प्रचंड महत्त्वाचे आहे. पाण्याचा खेळ जमला तर बागेची उभारणी यशस्वी झालीच म्हणून समजा.

आंबा या पिकातूनही शेतकऱ्यांना लाखो रुपयांचे उत्पन्न मिळू शकते हे आता सिद्ध झाले आहे. मात्र त्यासाठी पारंपारिक पद्धतीने आंब्याची लागवड करुन जमणार नाही. नवीन अती सघन लागवड (अल्ट्रा हायडेन्सिटी) पद्धतच त्यासाठी वापरावी लागेल. म्हणजे एकरी एक हजार झाडे बसवावी लागतील. पूर्वीच्या परंपरागत पद्धतीमध्ये (१० बाय १० मिटर) एकरी फक्त ४४ झाडे बसत होती. त्याऐवजी एक हजार झाडे बसली तर उत्पादन निश्चितच तिप्पट चौपटीने वाढेल. आज अती सघन पद्धतीने आंबा लागवड करणारे शेतकरी एकरी ४ ते ५ लाख रुपयांचे उत्पन्न हमखास मिळवित आहेत. एकरी ५० हजार आंबे (प्रत्येक झाडाला ५०) निघाले आणि १० रुपयांना एक आंबा विकला गेला तरी पाच लाख रुपये उत्पन्न एकरी मिळू शकते. अर्थात आंबा लागवड करण्यापूर्वी मातीची तपासणी करुन घेणे आवश्यक आहे. आर्थिक उत्पन्न मिळविण्याच्या दृष्टीने आंबा बाग उभी करणे निराळे आणि घरच्या खाण्यासाठी आंब्याची झाडे लावणे निराळे. आर्थिक उत्पन्न मिळविण्याच्या हेतूने आंबा बाग उभी करायची असेल तर त्यासाठी नवीन तंत्रज्ञान वापरुन शास्त्रशुद्ध पद्धतीने काम करणे गरजेचे आहे. आंबा लागवडीपूर्वी मातीतल्या चुनखडीचे प्रमाण तपासून घ्यावे. मातीच्या खोलीचा अंदाज घ्यावा. चांगला निचरा होणारी व चुनखडी कमी असलेली मध्यम खोल जमीन आंब्याच्या पिकासाठी चांगली असते. ज्या जमिनीची खोली एक मिटरपेक्षा कमी आहे अशा ठिकाणी शक्यतो आंबा लावू नये. ज्या जमिनीत न फुटणारा मुरुम आहे, कठिण काळा पाषाण आहे किंवा कठीण खडकाचा, छिद्रे, रंध्रे, भेगा नसलेला थर आहे अशा जमिनीवर आंब्याची लागवड करु नये. ज्या जमिनीत चुनखडीचे प्रमाण सहा टक्क्यांपेक्षा जास्त असते तीही आंबा लागवडीसाठी योग्य नसते. कारण आंब्याच्या झाडाला सोटमूळ असते. चुनखडी पाणी धरुन ठेवते आणि ती चिकट असते. त्यामुळे मुळांचा गुंता होतो आणि अन्नद्रव्ये व पाणी शोषणासाठी मुळांना अडचण होते. मग काही दिवसांनी झाडाची पाने जळतात. मुळांचीही वाढ पूर्ण न झाल्यामुळे झाडे कमकुवत राहतात आणि जोराचा वादळावारा आला तर झाडे कोलमडून पडतात. बरेच लोक याचे खापर ठिबक सिंचन पद्धतीवर फोडतात. ठिबकमध्ये झाडाची मुळे आडवी समांतर पसरतात आणि ती खूप खोलवर जात नाहीत म्हणून झाडे कोलमडली असे काहीजण म्हणतात. पण हे खरे नाही. जमिनीतली चुनखडी हे त्याचे मूळ कारण आहे. त्यामुळे आंबा लागवडीपूर्वीच जमिनीत चुनखडी आहे का? असल्यास तिचे प्रमाण किती आहे हे तपासून घ्यावे. दीड ते दोन मिटर खोलीची माती असलेली जमीन लागवडीसाठी निवडावी. मात्र हे माती परीक्षणातूनच कळू शकेल. यासाठी शेतातील वेगवेगळ्या थरातील ३ ते ४ फुटांचे चुनखडीचे प्रमाण तपासून पाहावे. काही वेळेला जमिनीच्या वरच्या थरात चुनखडी नसते. पण खालच्या थरात चुनखडी असू शकते. तीन वर्षांनंतर आंबा वाढीचे प्रश्न निर्माण होतात. ज्यावेळेला झाडाला फळे येण्याची अपेक्षा असते त्याच वेळेला झाडे जळायला लागतात. यासाठी आंबा लागवडीपूर्वी माती परीक्षण आवश्यक असते. आंब्याच्या झाडांनाही नियमितपणे पाणी देण्याची गरज आहे. किंबहुना आंब्याचे पिक उत्तम यायचे असेल तर ८० टक्के खेळ हा पाणी व्यवस्थापनावर अवलंबून आहे. अर्थात पाण्याइतकेच महत्व झाडांचे व्यवस्थापन, प्रोनिंग, त्यांना आकार देणे, औषध फवारणी, कल्टार मात्रा व प्रिसीजन फार्मिंग याला देखील आहे. सुरुवातीपासूनच झाडाच्या दोन्ही बाजूने ठिबकच्या नळ्या टाकल्या आणि हळूहळू झाडाच्या वाढीप्रमाणे ठिबकची संख्या वाढवित गेलो आणि चार ड्रीपर सात ते आठ वर्षांच्या झाडाला बसविले तर झाड भरपूर उत्पादन देते. झाडाला लगडलेला मालही उत्तमरितीने पोसला जावून त्याला चांगली चकाकी येते. फळांचा आकार मोठा होतो. वजन भरपूर वाढते. ब्रिक्सचे प्रमाणही चांगले राहते. मालाचा जास्तीचा दर मिळून ग्राहकांकडून भरपूर मागणी येते. त्यामुळे मालाचा उठावही लवकर होतो.

नवीन आंबा बागांची उभारणी जुने तंत्र जाऊ द्या मरणालागूनी

डॉ. सुधीर भोंगळे
संपादक

संपादकीय

आंबा या फळाला दिवसेंदिवस मागणी वाढत चालली आहे. नवनवीन लोकांकडून व जगातील नवनवीन बाजारपेठांमधून आंब्याला प्रचंड मागणी येत आहे. वर्षभर बाजारपेठेत कुठे ना कुठे आंबा विक्रीसाठी येतो हे चित्र आपण आता पाहतो आहोत. पूर्वी एप्रिल ते जून हा तीन महिनेच आंब्याचा हंगाम असायचा. आता जानेवारी पासूनच हंगाम सुरु होतो आणि तो जवळपास आठ-नऊ महिने चालतो. जगातल्या ८० टक्के लोकांनी अजून आंब्याची चव घेतलेली नाही. आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेत पुरवठा कमी असल्यामुळे चांगल्या दर्जेदार फळांना भरपूर मागणी व चांगला भाव राहतो. भारतानेही आंबा या पिकात अजून खूप काम करण्याची व नवीन व्यापारी जाती तयार करण्याची गरज आहे. मुख्यत्वे आपली आंब्याची दर एकरी उत्पादकता अत्यंत कमी असल्यामुळे आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेतले किंमतीचे युद्ध लढणे आपल्याला जमत नाही. त्यासाठी उत्पादकता वाढवून उत्पादन खर्च अत्यंत खालच्या पातळीवर न्यावा लागेल. तरच आंबा निर्यातीचे युद्ध आपण जिंकू शकू.

जागतिक आणि भारताची दरवर्षीची वाढती मागणी लक्षात घेतली तर आपल्याला महाराष्ट्रात आणि देशात आंबा पिकाखालील क्षेत्र वाढवायला खूप मोठी संधी आहे. आंबा हे व्यापारी तत्वावर स्वतंत्रपणे घ्यायचे पीक आहे हा दृष्टीकोन त्यासाठी शेतकऱ्यांमध्ये वाढीला लावणे अत्यंत गरजेचे आहे. आंबा म्हटला की आपल्यासमोर कोकणच येतो. परंतु कोकणातल्या बागाही जुन्या झाल्या असून तिथेही व्यापारी

तत्त्वावर व नवीन पद्धतीचा आणि तंत्रज्ञानाचा वापर करुन नव्या बागा फार उभ्या राहताहेत असे चित्र काही दिसत नाही. शिवाय कोकण हापूस आंब्याच्या इतका प्रेमात गढून गेला आहे की दुसऱ्या इतर जातींच्या आंब्यांची लागवड करायला तिथला शेतकरी फारसा उत्सुकच नाही. हे चित्र प्रयत्नपूर्वक बदलावे लागेल. घाटावरचा माणूस आणि मराठवाडा, खानदेश, विदर्भ या भागातही आंबा चांगला येऊ शकतो हे सिद्ध झालेले आहे. कदाचित प्रत्येक विभागात निरनिराळ्या व्हरायटी चांगल्या वाढत असतील तर त्या कोणत्या आहेत हे लक्षात घेऊन स्वतंत्रपणे त्यांच्या बागा उभ्या करायला हव्यात. मात्र ते करताना व्हरायटी ही व्यापारीदृष्ट्या यशस्वी झालेली व लोकांकडून चांगली मागणी असलेली आणि प्रक्रियेसाठी वापरता येऊन शेतकऱ्याला दोन पैसे अधिक मिळवून देणारी असावी याचे भान आपल्याला ठेवावेच लागेल. कृषी विद्यापीठांनी व संशोधन संस्थांनी देखील हाच विचार समोर ठेवून तशा आंब्याच्या नवनवीन व्हरायटी तयार करण्याकडे व जुन्या व्हरायटींचे संकर करण्याकडे लक्ष दिले पाहिजे. तशाच व्हरायटींची लागवडीसाठी शिफारस केली पाहिजे.

हवामान कमी जास्त झाले, अती पाऊस, अती थंडी, अवकाळी पाऊस, गारपीट, वादळ, अती उष्णता निर्माण झाली की आंबा पिकाचे लगेच नुकसान

होते किंवा त्याला हानी पोहचू शकते. वास्तविक या हवामानाच्या अचानक बदलाचा परिणाम सर्वच पिकांवर कमी-जास्त प्रमाणात होत असतो. त्यामुळे ती पिके लावण्याचे आपण बंद करीत नाही. त्यावर उपाय शोधून काढून मात करण्याचा प्रयत्न करतो. कोकणातल्या शेतकऱ्यांनी हापूसला दरवर्षाआड फळे येणार हे सत्य स्वीकारलेले आहे. बहुतेक सर्व जातीत आंब्याचे उत्पादन कमी-जास्त होत असते. सगळ्या आंब्यांना दरवर्षी भरपूरच आंबे येतील असे छातीठोकपणे कुणी सांगू शकत नाही. ऊसाला जसा हमखास निश्चित दर ठरलेला असतो आणि त्याची विल्हेवाटीची स्थायी स्वरुपाची काही एक व्यवस्था असते तशी सोय आंबा पिकात नाही ही आजतरी वस्तुस्थिती आहे. बाजारात आंबा विक्रीला नेल्यानंतर तो काय भावाने विकला जाईल हे सांगता येत नाही. आजही बहुतांश ठिकाणी आंब्याचे लिलाव 'हत्या' पद्धतीने (रुमालाखाली बोटे दाबून) होतात. खुल्या पद्धतीने विक्री होत नसल्यामुळे नेमक्या काय दराने माल विकला गेला आहे हे शेतकऱ्याला समजण्याची वा माहिती होण्याची सोय नाही. दलाल, अडते जी भावाची पट्टी देतील त्यावर शेतकऱ्याला विश्वास ठेवावा लागतो. यामध्ये शेतकऱ्यांचे बऱ्याचदा नुकसान होते. वास्तविक कृषी उत्पन्न बाजार समित्या काढल्यानंतर शेतकऱ्यांची पिळवणूक व पूर्ण शोषण आणि फसवणूक थांबेल असे वाटले होते. परंतु या मूळ उद्देशापासून बाजार समित्या खूप दूर गेल्या आहेत आणि तिथे आज नेमके काय चालू आहे हे तुम्हा सर्वांना माहित असल्यामुळे मी येथे पुन्हा वेगळे सांगायची गरज नाही. यावर उपाय करणे शेतकऱ्याच्याच हाती आहे. आंबा, केळी, मोसंबी किंवा कोणताही शेतीमाल लावण्यापूर्वी मी याची विल्हेवाट कशी लावणार आहे, त्याला कोणत्या बाजारात विकणार आहे की प्रक्रियेसाठी वापरणार आहे या सर्वांचा विचार करुन त्याप्रमाणे व्हरायटींची लागवड केली पाहिजे. मी पिकविले आहे म्हणून ते तुम्ही विकतच घेतले पाहिजे अशी सक्ती यापुढे शेतकऱ्याला कोणावरही करता येणार नाही. सरकारने माल खरेदी करावा या म्हणण्याला तर काहीच अर्थ नाही. कारण सरकार काही शेवटी व्यापार करू शकत नाही. सरकार जर व्यापारात पडले तर त्याचा तोटाच होणार हे कांदा, कापूस, तूर यांच्या खरेदीतून आपल्या निदर्शनास आलेले आहे. तेव्हा आंबा उत्पादक संघटनांनी देखील माल विक्रीची व विल्हेवाट चांगल्या पद्धतीने लावण्यासाठीची यंत्रणा उभी करण्याकडे लक्ष दिले पाहिजे. प्रक्रिया उद्योगांकडून देखील आंब्याला प्रचंड मागणी येऊ शकते. परंतु त्याकरिता प्रक्रियेसाठी चालणाऱ्या जातीच्या उदा. हापूस, केशर, तोतापुरी, रत्ना, बैंगनपल्ली, सोनपरी, गोवा मानकूर, वगैरे आंब्याची लागवड केली पाहिजे. लोणच्याच्या व्हरायटी वेगळ्या आहेत. लोणचे व्यावसायिकांसाठी त्या व्हरायटी लावल्या पाहिजेत. मी कोणतीही व्हरायटी लावतो आणि तुम्ही घ्या असे यापुढील काळात म्हणून जमणार नाही. म्हणजे पीकही उपयोगिता लक्षांत घेऊनच घ्यावे लागेल. आज देशात आपण दरवर्षी १ कोटी, ६० लाख टन आंब्याचे उत्पादन करतो आणि फक्त ६-७ जाती म्हणजे ८ ते ९ लाख टन आंबा प्रक्रियेसाठी उपलब्ध आहे. एकीकडे आपण मोठ्या

अबब.. एकरी १००० झाडे केवढी ही उडी!

आजपर्यंत आंब्याची झाडे आपण २५ बाय २५ फूटावर लावत आलो. एकरी ४४ झाडे बसवून त्यांचे उत्पन्न घेत आलो आणि आंबा लागवड करणे आर्थिकदृष्ट्या परवडत नाही अशी ओरडही करीत आलो. परंतु आता जगभर अल्ट्रा हायडेन्सिटी लागवडीचे जे तंत्र विकसीत झाले आहे त्यामुळे एकरी एक हजार झाडे शेतकरी लावित आहेत. ४४ झाडांवरून १००० झाडांवर केवढी ही उडी! लागवड पध्दतीमधला किती विलक्षण असा हा बदल आहे. या अती सघन लागवड तंत्रामुळे फलोद्यानाच्या क्षेत्रात मोठी क्रांती झाली असून शेतकरीही मोठ्या कुतुहलाने या तंत्रज्ञानाकडे पाहून, बारकाईने त्याचा अभ्यास करून स्वीकार करण्याचा प्रयत्न करतो आहे. या नवीन तंत्राने त्याच्या उत्पन्नात लक्षणीय वाढ झाली आहे. आंब्यातून एकरी ४ ते ५ लाख रू. मिळू शकतात यावर अनेकांचा विश्वास पहिल्यांदा बसत नव्हता. परंतु आता अनेक शेतकऱ्यांनी एवढेच काय पण यापेक्षाही अधिक उत्पन्न मिळवून दाखविले आहे. त्यामुळे अतिसघन लागवडीचे तंत्रज्ञान देशात लवकरच लोकप्रिय व स्वीकाराई होईल अशी चिन्हे दिसू लागली आहेत.

४ बाय १ मिटर या अंतरावरती अतिसघन पद्धतीने केलेली जम्बो केशर आंब्याची लागवड

अतिसघन लागवड पद्धतीच्या जम्बोकेशर आंब्याला गुच्छाने लागलेली फळे

अभिमानाने सांगतो की जागतिक आंबा उत्पादनात भारताचा पहिला क्रमांक आहे. पण आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेत आंबा विक्रीत आमचा १ टक्का देखील वाटा नाही हे शल्य बोचणारे आहे. व्हेनेझुएला सारखा महाराष्ट्रापेक्षाही लहान असणारा देश त्याचा आज जागतिक आंबा उत्पादनात वाटा १ टक्का आहे पण आंबा विक्रीत वाटा १७ टक्के आहे हे कशामुळे घडते आहे हे आपण डोळे उघडे ठेवून पाहिले पाहिजे.

आंबा बागा उभारणीसाठी आता सघन लागवड आणि अति सघन लागवडीचे नवीन तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांनी स्वीकारण्याची गरज आहे. किंबहुना यापुढील काळात आंब्याच्या सर्व बागा याच तंत्रज्ञानाचा वापर करून उभ्या केल्या पाहिजेत. १० बाय १० मीटरवर बागा उभ्या करण्याचे व झाडे मोठी आणि उंचच उंच वाढू देण्याचे तंत्रज्ञान आता कालबाह्य झाले आहे. त्याची पुन्हा अंमलबजावणी करता कामा नये. आता गरज आहे ती जुन्या बागा म्हणजे जुनी मोठी झाडे छाटून त्यांचे पुनरूज्जीवन करण्याची. अनेक मोठी झाडे आता केवळ सावलीसाठीच राहिली आहेत. पाहिजे तसे आंब्याचे उत्पादन त्यांच्याकडून मिळत नाही. त्यामुळे शेतकऱ्यांमध्ये असा गैरसमज वाढीला लागलेला आहे की, आंबा या पिकातून शेतकऱ्याला काहीही पैसे मिळू शकत नाही. नवीन तंत्रज्ञानाच्या स्वीकाराने हा गैरसमज पुसून टाकता येईल. या नवीन लागवडीच्या तंत्रज्ञानामध्ये सुरुवातीपासूनच काळजी घेणे गरजेचे आहे. रोपांच्या लागणीचे अंतर, फांद्याची छाटणी, औषधांची फवारणी, संजीवकांचा वापर, कल्टारचा वापर, झाडावर मोजून फळे धरणे, फळे धरण्याची दिशा निश्चित करणे, या सगळ्या गोष्टींसाठी शेतकऱ्यांनी वैयक्तिक प्रयत्न करणे आवश्यक आहे. अर्थात आंबा पिकासाठी द्राक्ष किंवा ग्रीन हाऊसच्या शेतीइतके मनुष्यबळ लागत नाही. आंबा पीक हे कमी खर्चामध्ये आणि कमी मनुष्यबळामध्ये उत्तम येऊ शकते. मात्र आपल्या मालाला चांगली किंमत मिळवायची असेल तर शेतकऱ्याने स्वतः मालाचे मार्केटिंग करणे गरजेचे आहे. आज बरेच शेतकरी झाडावरची फळे बागवानाला विकून टाकतात. त्यामुळे पाहिजे तशी किंमत त्याला मिळत नाही आणि मग खर्च उत्पन्नाचा मेळ बसत नाही. आंबा बागेची पाण्याची गरजही तुलनेने फारच कमी आहे. मात्र, पाणी नियमितपणे थोडे थोडे का होईना, देणे आवश्यक आहे.

आंबा लागवड करीत असताना विभागवार व्हरायटींचा विचार केला पाहिजे. सरसकट सर्व व्हरायटी सर्व भागात चांगल्या येतील असे सांगता येत नाही. कोकणात हापूसचे मोनोकल्चर तयार झाले आहे. एकच हापूस ही व्हरायटी लावल्यामुळे भविष्यात अडचण उद्‌भवू शकते. त्याकरिता हापसूच्या बरोबरीने केशर, रत्ना, सोनपरी या जातींची लागवड कोकणात करायला हवी. जेवढ्या विविध जातींचे आंबे आपण लावू, तेवढी डायव्हर्सिटी आणि जेनिटिकल व्हेरिॲबिलिटी अधिक होऊ शकेल, याचा फायदा परागीभवन अधिक चांगले होऊ शकेल. आपल्याला व्यापारीदृष्ट्या जी मुख्य जात लावायची आहे, त्याव्यतिरिक्त १५ ते २० टक्के क्षेत्र हे दुसऱ्या दोन व्हरायटींचे लावले पाहिजे. उदा. ८० टक्के केशर मराठवाड्यात लावणार असाल तर १० टक्के रत्ना लावावी आणि १० टक्के सोनपरी लावावी. या पद्धतीने प्रत्येक विभागात वेगवेगळ्या व्हरायटी लावण्याची आवश्यकता आहे. आपल्या भागात कोणते आंबे चांगले येतात हे शेतकऱ्यांना आता अनुभवाने कळलेले आहे. शिवाय कृषी विद्यापीठांनी सुद्धा त्यांच्या क्षेत्रावर निरनिराळ्या व्हरायटींचे प्रयोग करून विभागनिहाय जाती लागवडीसाठी कोणत्या योग्य आहेत, त्यांची शिफारस केली आहे. शेतकऱ्यांनी या शिफारशींचा स्वीकार करून त्या अंमलात आणण्याचा प्रयत्न केला पाहिजे.

आज जरी गावठी (गावरान) म्हणजे रायवळ आंब्यांना तितकेसे महत्त्व राहिलेले नसले तरी रायवळ आंब्याच्या झाडाचे जेनेटिकल रिर्सोसच्या दृष्टीने प्रचंड महत्त्व आहे. रायवळ आंब्यामध्ये संयुक्त फुलांचं प्रमाण प्रचंड असते. शिवाय ही झाडं आकाराने खूप मोठी झालेली असतात. त्यामुळे त्याच्यावर येणाऱ्या

मधमाशा, माशा, किटक हे संख्येने प्रचंड असतात. या गावरान आंब्याच्या झाडांमुळे परागीभवनाची प्रक्रिया चांगली होऊन त्याच्या फायदा नियमितपणे मोहोर येण्यास होऊ शकतो. म्हणून गावठी आंब्याची झाडे जपून ठेवली पाहिजे. परंतु दुर्दैवाने आज बहुसंख्य ठिकाणी ही झाडे तुटलेली आहेत, वठली आहेत, पक्षांनी खराब केलेली आहेत, आणि अनुत्पादक झालेली असल्यामुळे शेतकऱ्यांनी काढून टाकलेली आहेत. कोणत्या का कारणामुळे असेना रायवळ आंब्याची झाडे तुटल्यामुळे आपले फार मोठे नुकसान झाले. वास्तविक या सर्व रायवळ व्हरायटींचे संकलन करून त्यांची कृषीविद्यापीठांनी जीन बँक करणे गरजेचे आहे. बार्शीजवळ महादेवराव देवडीकर यांनी जवळपास ५०० ते ६०० आंब्याच्या व्हरायटींचे संकलन करून त्याची लागवड स्वतःच्या शेतावर केली आहे. जैन इरिगेशन कंपनीनेही जळगाव येथील त्यांच्या जैन हिल्सवर जवळपास आंब्याच्या १७० व्हरायटी लावल्या आहेत. त्यापासून उत्पादन घेत आहेत आणि त्यावर संशोधनही करीत आहे. काही वर्षांपूर्वी तासगाव येथे कै. आबा म्हेत्रे यांनी आंब्याच्या १३० व्हरायटी लावून ५० वर्षे द्राक्ष आणि आंबा या पिकावर संशोधन करण्याचे काम केले होते. अशा पद्धतीने वेगवेगळ्या विभागात शेतकऱ्यांनी देखील काम करण्याची गरज आहे. विद्यापीठातल्या शास्त्रज्ञांनी देखील नवनवे प्रकल्प तयार करून व कार्यक्रम आखून रायवळ आंब्याच्या निरनिराळ्या जातींचा संकर करून नवनवीन जाती कशा तयार करता येतील, या दृष्टीने विचार केला पाहिजे. ज्या व्हरायटीत चांगले गुण आहेत ते उचलून दुसऱ्या व्हरायटीत टाकण्याचा विचार केला पाहिजे.

मराठवाड्यामध्ये केशर आणि सोनपरी आंबा याची विद्यापीठाने शिफारस केली आहे. कोकणात देखील केशर आंबा खूप चांगला येतो. हापूसच्या तिप्पट उत्पादन देतो. परंतु अजूनही केशर मोठ्या प्रमाणात कोकणात वाढविला जात नाही. हापूसमध्ये १३ ते १५ टक्के फुले असतात आणि नर फुलांचे प्रमाण जास्त असते. केशरमध्ये ४० टक्के संयुक्त फुले असतात. नर आणि मादी फुलांचे प्रमाण एकत्र असणं हे खूप वेळा आवश्यक असते. नर फुले परागीकरणासाठी अत्यावश्यक असतात. बऱ्याच जातींमध्ये नराचे परागकण लवकर स्वीकारले जातात. त्या दृष्टीने आता अभ्यास व्हायला हवा. निसर्गतः होणारे संकरीकरण आणि हाताने करावा लागणारा संकर यात बराच फरक पडतो. परंतु बऱ्याचवेळेला नैसर्गिक संकर होत नसल्यामुळे हाताने संकर घडवून आणणे आवश्यक होऊन बसते. पूर्वी कोकण कृषीविद्यापीठाच्या वेंगुर्ला संशोधन केंद्रावर असा व्हरायटींचा संकर करून नवीन जाती तयार करण्याचा कार्यक्रम हाती घेण्यात आला होता. त्यावेळेला या केंद्रावरती हापूस आणि टॉमिॲटकिन्स या व्हरायटींचा संकर केला. तो अत्यंत यशस्वी झाला आणि टॉमिॲटकिन्सला मोठ्या प्रमाणावर फळधारणा झाली. वास्तविक आज युरोपियन व लंडनच्या बाजारपेठेत सर्वाधिक चालणारी व्हरायटी म्हणून टॉमिॲटकिन्सकडे पाहिले जाते. या आंब्याला वरून लाल रंगाचा कलर (पॅच) येतो. जगातल्या बहुतांश लोकांना हे लाल रंगाचे आंबे खायला आवडतात. आपल्याकडे भारतात जो वनराज जातीचा आंबा आढळून येतो, तो दिसायला टॉमिॲटकिन्ससारखा आहे. पाकिस्तानने भारतातून मेरठमधून रटोल जातीचा आंबा नेला आणि त्याच्यावर थोडे संशोधन करून तो निर्यातीच्या दृष्टीने विकसित केला. आपणही वनराज जातीचा आंबा हा टॉमिॲटकिन्स म्हणून विकसित करू शकतो का? याचा विचार करायला हवा. वेंगुर्ला संशोधन केंद्रात हापूसबरोबरच निलम आणि गोवा मानकूर या जातींचा संकर करण्यात आला होता. तोही यशस्वी झाला. युरोपामध्ये टॉमिॲटकिन्सशिवाय केन्ट, किट, हेडन या व्हरायटी मुख्यत्वे चालतात. या व्हरायटी आपण भारतात कशा विकसित करू शकू त्या दृष्टीनेही विचार व्हायला हवा. हेडन ही व्हरायटी दिसायला गोवा मानकूरसारखीच आहे. ती भारतातूनच परदेशात

झाडाला दोन्हीबाजूने ठिबकच्या नळ्या टाकल्यानंतर येणारा प्रत्येक केशर आंबा अतिसघन लागवडीतही ४०० ते ५०० ग्रॅमच्या पुढेच जातो.

आंबा प्रक्रियेत जैन इरिगेशन जगात प्रथम क्रमांकावर

जैन इरिगेशनचे संस्थापक अध्यक्ष भवरलालजी जैन यांनी आपल्या संपूर्ण आयुष्यात शेतकऱ्यांची आर्थिक उन्नती व्हावी आणि त्याच्या चेहऱ्यावरचा आनंद कायम विलसीत राहावा असेच स्वप्न पाहिले. शेतकरी जो कच्चा माल उत्पादित करतो त्यावर प्रक्रिया केल्याशिवाय मूल्यवृद्धी होणार नाही आणि त्याला मालाची रास्त किंमतही मिळणार नाही हा दृष्टीकोन समोर ठेवून भवरलालजींनी कराराच्या शेतीचे तंत्र विकसीत केले आणि शेतकरी व उद्योजक यांचा एकमेकातला विश्वास वाढीला लावून पांढरा कांदा, केळी, आंबा यावर प्रक्रिया करणारी कारखानदारी जळगाव आणि देश व जगभर उभी केली. आज आंब्याच्या प्रक्रियेत जैन इरिगेशन कंपनी जगात प्रथम क्रमांकावर असून दरवर्षी दोन लाख टन आंब्यावर कंपनी प्रक्रिया करते. जैन इरिगेशनने यासाठी फार्मफ्रेश नावाची उपकंपनी काढली असून 'फार्मफ्रेश' हा ब्रॅन्ड आता जगभर लोकप्रिय झाला आहे. कंपनी एक किलोच्या डब्यातही आंबरस लोकांना उपलब्ध करुन देत असून नैसर्गिकरित्या बनविलेल्या व कोणतेही प्रिझर्व्हेटीव्ह न टाकता तयार केलेला हा आंबरस वर्षभर उत्तम रितीने राहू शकतो. उत्तम दर्जा व शुद्धतेमुळे कोकाकोला, हिंदुस्थान लिव्हरसह जगातील अनेक मोठ्या बहुराष्ट्रीय कंपन्या जैन फार्मफ्रेश कंपनीकडून मँगोपल्प खरेदी करणे पसंत करताहेत.

जाऊन विकसित झाली असे लोक सांगतात. वस्तुस्थिती काहीही असू द्या. आपल्याकडे देशात आंब्याच्या चार हजाराहून अधिक जाती आढळतात. या जातींचा अभ्यास करुन व निरनिराळ्या जातींचा संकर करुन आपण कितीतरी चांगल्या जाती तयार करु शकतो. यादृष्टीने रुटस्टॉकवर देखील संशोधन व्हायला हवे. आंब्याच्या रुटस्टॉकवर (खुंट) आपल्याकडे फारसे काहीही काम नाही. कृषी विद्यापीठांनी या विषयावर गांभीर्याने संशोधन हाती घेण्याची गरज आहे. अनेक ठिकाणी जमिनीतला पीएच (सामू) वाढतो आहे. क्षार वाढत चालले आहेत. अती पाणी व अती खते वापरण्याने जमिनी खारवट, क्षारपड, पाणथळ होताहेत. अशा जमिनीत चालणारा एकही रुटस्टॉक आज आपल्याकडे उपलब्ध नाही. त्यामुळे फार दीर्घकाळ उत्पादनात राहणाऱ्या बागा दिसत नाही.

आजपर्यंत आपण द्राक्ष, आंबा यांच्या बागा उघड्या रानात लावित आलो. परंतु उघड्या रानातील बागा नैसर्गिक संकटांचा सामना करु शकत नाहीत हे सर्व शेतकऱ्यांच्या लक्षात आले आहे. या संकटावर मात करण्यासाठी आता महाराष्ट्राच्या नाशिक जिल्ह्यातील शेतकऱ्यांनी व काही कंपन्यांनी आंबा आणि द्राक्षे यांची ग्रीनहाऊसमध्ये लागवड करायला सुरुवात केली आहे. पेरीविंकल या कंपनीने नाशिकमध्ये आंब्याची अती सघन लागवड पद्धतीने करण्याचे ठरविले आहे. त्यादृष्टीने कामाला सुरुवात झाली असून कमीत कमी रासायनिक खते आणि कमीत कमी औषधांचा वापर करण्यावर त्यांचा भर आहे. या दोन्हींच्या वापराने फळाची मूळ चव व वास (सुगंध) यात बदल होतो. तो होऊ नये यासाठी नियंत्रित व मर्यादित खते-औषधांचा वापर करुन जास्तीत जास्त सेंद्रीय व हिरवळीची खते वापरायची. वातावरण नियंत्रित केल्यामुळेही चव आणि सुगंधामध्ये फरक पडू शकतो. म्हणून ग्रीनहाऊसमध्ये ही आंबा व द्राक्षाची झाडे वाढविण्यात येणार आहेत. यासाठी जे इन्फ्रास्ट्रक्चर उभे करावे लागणार आहे त्याचे काम जैन इरिगेशन कंपनीलाच देण्यात आले आहे. जगातील मेक्सिको, केनिया, फिलीपाईन्स, इस्त्राईल व अनेक प्रगतशील आंबा उत्पादक देशात नियंत्रित वातावरणात मोहोरापासून फळे परिपक्व होईपर्यंत बाहेरचा संपर्क येऊ दिला जात नाही. इतकेच नव्हे तर झाडावरील प्रत्येक आंब्याला जाळी घालून वेष्टनात गुंडाळले जाते. त्यामुळे आंब्याचा दर्जा अत्यंत उच्च प्रतीचा राहतो. इंडो डच प्रकल्पांतर्गत जैन इरिगेशन कंपनी जम्मू काश्मिरमध्येही आंबा, लिची, पेरु, संत्रा या झाडांची अत्यंत उत्कृष्ट दर्जाची कलमे-रोपे तिथल्या शेतकऱ्यांना उपलब्ध करुन देणार आहे. तिथेही उघड्या रानात सघन व अती सघन पद्धतीने फळबागांची उभारणी करण्याचे ठरविले असून येत्या जून महिन्यापासून ते काम सुरु होणार आहे. यासाठी मदर नर्सरी नेटहाऊसमध्ये व ग्राफ्टिंग केलेली कलमे हायटेक ग्रीनहाऊसेसमध्ये वाढविण्यात येणार आहेत. १८ एकरवर हा प्रकल्प उभारला जाणार असून लखनौ पेरुच्या दोन जाती, ब्राझिलीयन संत्र्याच्या चार जाती व आंब्याच्या व्यापारी मूल्य असलेल्या दोन जाती लावण्यात येणार

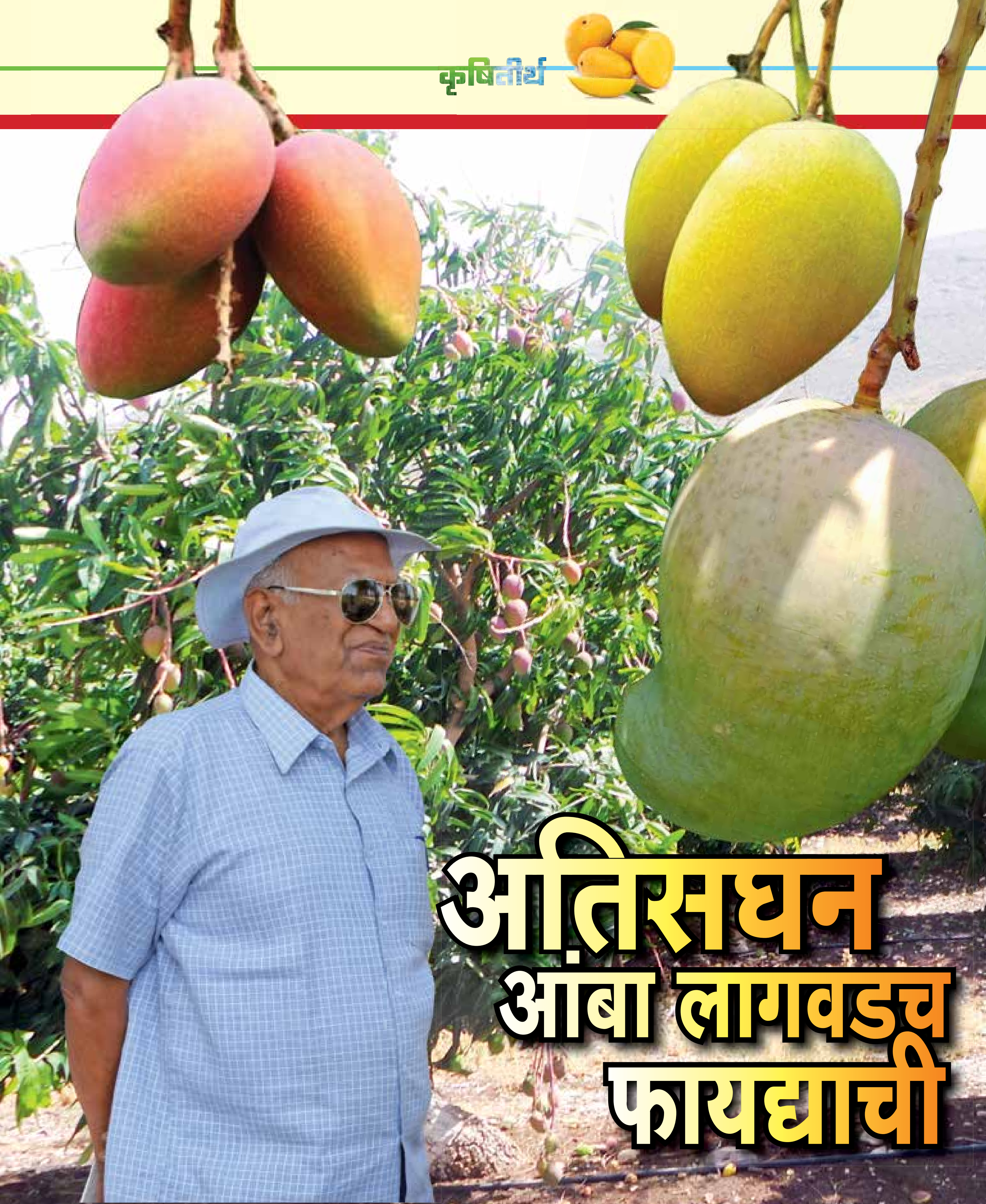
आहेत. यासाठी लागणारे काही साहित्य परदेशातून आयातही करण्यात येणार आहे. काही देशांमध्ये आंब्याची झाडे मोठ मोठ्या कुंड्यामधून वाढविली जातात व सतत छाटणी करुन ती बुटकी ठेवली जातात. या कुंड्या ग्रीनहाऊसमध्येच ठेवतात. त्या झाडांपासूनही प्रचंड उत्पादन मिळते. आंबा उत्पादनाची ही नवे तंत्रे भारतातील शेतकऱ्यांनीही आता मोठ्या प्रमाणावर स्वीकारली पाहिजेत.

आपल्या आंब्याच्या जुन्या बागा जवळपास ५० ते ६० टक्के आहेत. या सर्व बागांच्या पुनरुज्जीवनाचा कार्यक्रम तातडीने हाती घेणे गरजेचे आहे. यासाठी लागणारे तंत्रज्ञान विद्यापीठे, कृषी विभाग, शास्त्रज्ञ व तज्ज्ञांनी शेतकऱ्यांना उपलब्ध करुन दिले पाहिजे. याबाबत त्यांचे शिक्षण-प्रशिक्षण व प्रबोधन केले पाहिजे. खरे तर दर १० ते १५ वर्षांनी मोठ्या झाडांचे पुनरुज्जीवन करणे गरजेचे आहे. नवीन बागा उभ्या करताना झाडाचा मध्यभाग (सेंटर ओपनिंग) अधिकाधिक उघडा राहून सूर्यप्रकाश जास्तीत जास्त कसा मिळू शकेल हे पाहिले पाहिजे. त्यासाठी मधली आडवी फांदी काढून टाकावी लागते. आडव्या समांतर असलेल्या फांद्यांना सूर्यप्रकाश भरपूर आत जाण्याची व्यवस्था केल्यामुळे चांगली भरपूर फळे लागतात. रत्नागिरी, सिंधुदुर्गमधील हापूस आंब्याला ब्राऊन प्लॅन्ट तुडतुड्यांचा मोठा प्रादुर्भाव आहे. त्यासाठी झाडाचे सेंटर ओपन करणे महत्त्वाचे आहे. हापूस ही पेस्ट सावलीत (थीक कॅनोपी) जास्त वाढते. ही कीड नवीन पालवीतला रस शोषून घेणे आणि साखरेसारखा पदार्थ बाहेर टाकते. त्यावर कॅपनोडीयम ही काळ्या रंगाची बुरशी वाढते. त्यामुळे आंब्याच्या झाडाची पाने काळी पडतात व चिकट होतात. लांबून चकाकणारी झाडे दिसली की ही कीड ओळखता येते. याचा परिणाम पानांच्या फोटोसिन्थेसिसवर होतो. मोहोर पूर्णपणे गळून जाऊ शकतो. फळांची गुणवत्ता खराब होते. यासाठी अशा ठिकाणी कल्चरल ॲक्टीव्हीटी घेणे गरजेचे आहे. देवगड व परिसरात म्हणजे काताळावर व जांभ्या दगडात ज्या बागा उभ्या आहेत तिथे फळे मध्यम आकाराची येत असली तरी आंब्याची गुणवत्ता चांगली आहे पण त्या भागातील बागांमध्येही काही प्रमाणात डायबॅकसारखे प्रश्न निर्माण झाले आहेत. नव्यानेच ही समस्या उद्भवली आहे. सिट्रस (मोसंबी-संत्र्यात) जसा कोळशी रोग आला आणि त्याने बागा उध्वस्त केल्या. तशी स्थिती आंबा बागांची होते की काय अशी भिती आंबा बागायतदारांमध्ये उभी राहिली आहे. बुरशी, न्यूमॅटोड आणि बॅक्टेरिया अशा प्रकारचे सुद्धा इन्फेक्शन होते आहे. कातळातील पाण्याचा निचरा न झाल्यामुळे आंब्यातला हा डायबॅक वाढत असावा. त्या दृष्टीने संशोधन होण्याची गरज आहे. नवीन शास्त्र व तंत्रज्ञानाची कास धरल्याशिवाय आंबा बागा मजबुतीने उभ्या राहू शकणार नाहीत. शेतकऱ्यांनी याकडे गांभीर्याने पाहावे. नवे तंत्रज्ञान आत्मसात करावे. सगळ्या जगाला आंबा पुरविण्याचे सामर्थ्य आपल्यात आहे. पण अजून ते आपण ओळखून त्या दिशेने पाऊले टाकलेली नाहीत.

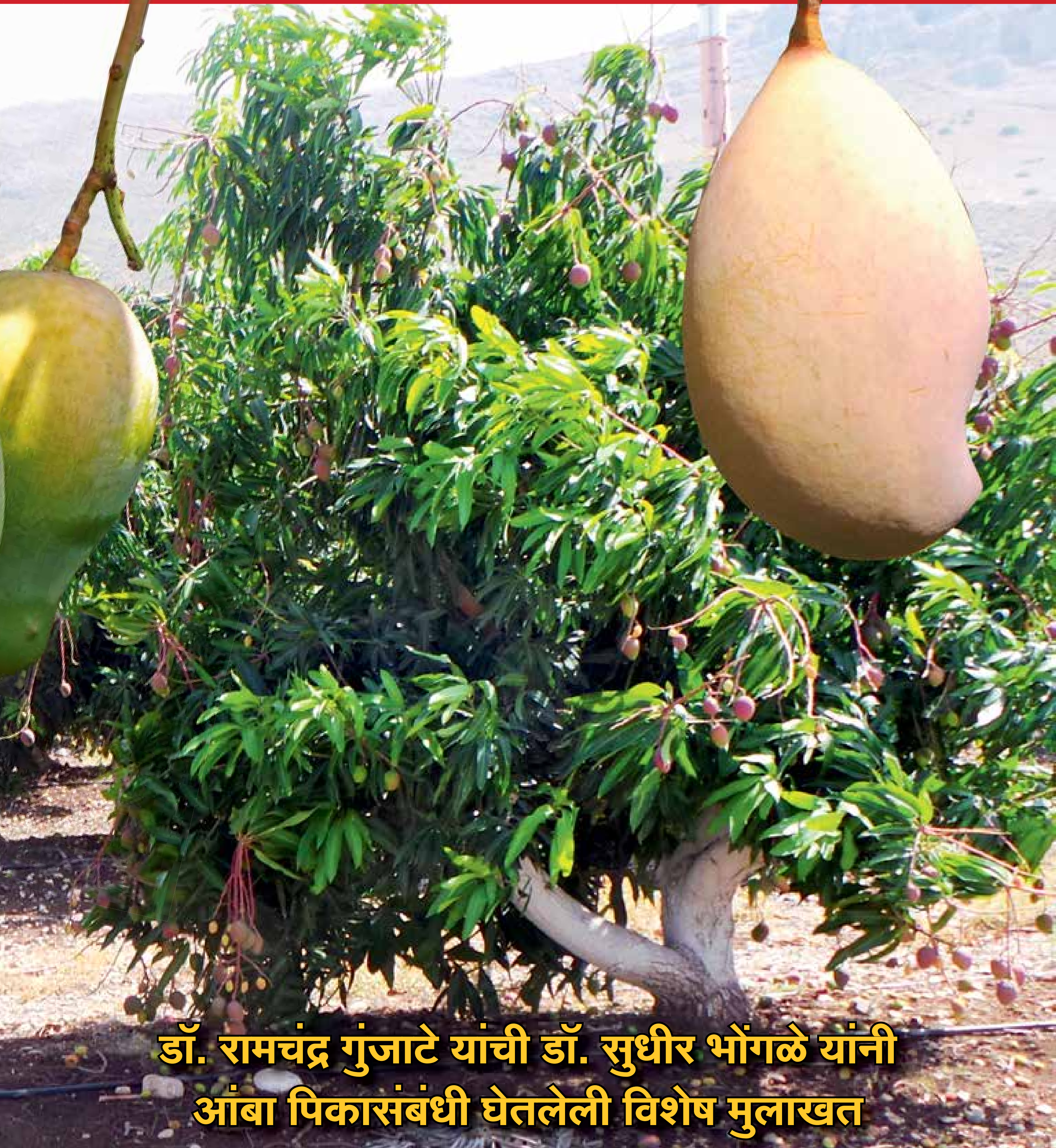
युरोपियन बाजारपेठेत व विशेषत: लंडन बाजारात सर्वाधिक विकला जाणारा टॉमिॲटकिन्स आंबा

जैन इरिगेशनचा ध्यास अतिसघन लागवडीचा विकास

जवळजवळ अंतरावर झाडे लावायची, झाडे बुटकी ठेवायची त्यांची नियमित छाटणी करायची, त्यांना मोजून फळे धरायची, सात फुटाच्यावर झाडे वाढू द्यायची नाहीत आणि एकरी किमान पाचशे ते तेराशे झाडे लावायची हे हायडेन्सिटी व अल्ट्रा हायडेन्सिटी (सघन व अतिसघन लागवड) लागवडीचे तंत्रज्ञान जैन इरिगेशन कंपनीने भारतात सर्वप्रथम आणून स्वत:च्या १५० एकर क्षेत्रावर या पद्धतीने आंबा बाग उभी केली. जगात हे तंत्रज्ञान विकसित होऊन त्याचा वापर सुरू झाला होता. पण भारतात हे तंत्रज्ञान वापरण्याचे धाडस कुणी केले नव्हते. जैन इरिगेशनने प्रथम हे धाडस करून १५० एकर एवढ्या मोठ्या क्षेत्रावर लागवड करण्याचे काम केले. त्यातून एक चांगले मॉडेल उभे राहिले आणि आज देश व जगभरातून लोक हे मॉडेल पाहण्यासाठी जळगावला व उदमलपेठला (तामिळनाडू) येतात. यासाठी लागणारे सगळे तंत्रज्ञान उदा. खते देणे, पाणी देणे, त्याचे वेळापत्रक व मात्रा ठरविणे, छाटणीचे तंत्रज्ञान विकसित करणे वगैरे. कंपनीने स्वत:च्या संशोधन व अभ्यासातून विकसीत केले. त्यातून शेतकऱ्यांचे मोठ्या प्रमाणावर प्रबोधन होण्यास हातभार लागत असून मूलभूत व पायाभूत स्वरूपाचे हे काम केल्याबद्दल जैन कंपनीचे सर्वत्र कौतुक होत आहे.



अतिसघन आंबा लागवडच फायद्याची



डॉ. रामचंद्र गुंजाटे यांची डॉ. सुधीर भोंगळे यांनी आंबा पिकासंबंधी घेतलेली विशेष मुलाखत

प्रश्न – आंबा पिकाचे भारतातले आजचे चित्र काय आहे?

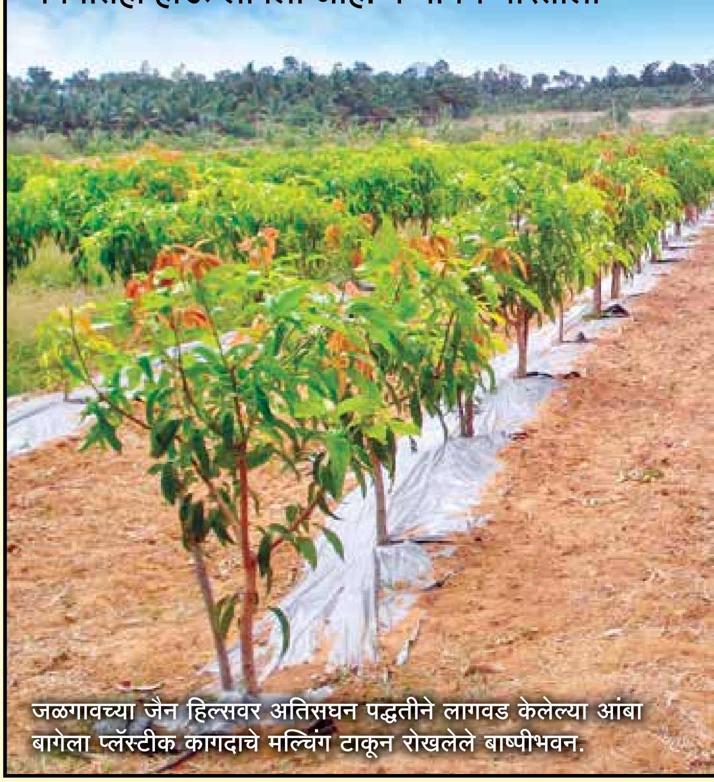
गुंजाटे – आंब्याच्या उत्पादनात भारत जगात प्रथम क्रमांकावर आहे. सर्वात मोठे उत्पादक म्हणून जग भारताकडे आशेने पाहते आहे. भारतात आंब्याच्या जेवढ्या जाती सापडतात तेवढ्या जगात कुठेच सापडत नाहीत. प्रत्येक आंब्याचा रंग, रुप, चव, वास, दर्जा, रसाचे प्रमाण, कोयीचा आकार, सालीचा जाड व पातळपणा, रसाचा रंग, फळाचा टिकाऊपणा, गोडीचे प्रमाण (ब्रिक्स), पिकण्याचा कालावधी, परिपक्वतेसाठी लागणारा वेळ (पाड लागणे) या सगळ्या गोष्टी निरनिराळ्या आहेत.

जगात जेवढे आंबा उत्पादन होते त्याच्या ५० टक्क्यांपेक्षा जास्त उत्पादन आपल्या भारत देशात होते. देशाच्या प्रत्येक प्रांतात आंब्याचे झाड तुम्हाला दिसून येईल. स्थानिक ठिकाणी जो आंबा मोठ्या प्रमाणात पिकतो तो लोकांना स्वस्तात वा थोड्या कमी दरात उपलब्ध होत असल्यामुळे तो खाण्याचे प्रमाण जास्त आहे. आंबा उत्पादनात आपण जगात आघाडीवर असलो तरी आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेत आंबा विक्रीत आपला वाटा एक–दोन टक्क्यांपेक्षा कमी आहे. त्यामुळे जागतिक बाजारपेठेत आपल्याकडे मोठे विक्रेते व मोठे स्पर्धक या भावनेतून पाहिले जात नाही. आंब्याची जागतिक बाजारातील स्पर्धा मोठी जीवघेणी आहे. त्या स्पर्धेत आपण टिकत नाही. ग्राहक फार चोखंदळ आहे. त्याला पाहिजे तसे फळ कोण कमी किमतीत देईल याचा तो सातत्याने शोध घेत असतो.

प्रश्न – बाजारातील स्पर्धेत आपण का टिकत नाही?

गुंजाटे – याचे मुख्य कारण आपली आंब्याची उत्पादकता फार कमी आहे. देशाची आंब्याची सरासरी उत्पादकता दोन ते अडीच टनाची आहे. महाराष्ट्राची उत्पादकता तर देशाच्या सरासरीच्याही खाली आहे. महाराष्ट्र आणि विशेषतः कोकण आंब्याच्या बाबतीत नुसती टमटम करतो. वृथा अभिमान बाळगतो. प्रत्यक्षात पाहिजे तसे वा शास्त्रशुद्ध तंत्र वापरुन काम करीत नाही. त्यामुळे महाराष्ट्राची आंब्याची दर एकरी उत्पादकता एक टनाच्याही खाली आहे.

सध्या आंब्याचा हंगाम चालू आहे. घरोघरी आंबे आणून लोक आवडीने खाताहेत. प्रत्येक गावागावात आंबा विक्रीचे स्टॉल लागले आहेत. पुण्या–मुंबईसारख्या शहरांमध्ये आंबा विक्री महोत्सव सुरु आहेत. नैसर्गिकरित्या पिकविलेल्या आंब्यांची आवर्जून विशेष जाहिरात केली जात आहे. गर्द सोनेरी पिवळा धमक आंबा पाहिला की तो खरेदी करण्याचा मोह प्रत्येकाला होतो आहे. खिसा चाचपल्यानंतर किती आंबे घ्यायचे याचा निर्णय केला जातोय. आंबा खायला आवडत नाही असे म्हणणारा माणूस विरळाच. लहान मुलांपासून वृद्धांपर्यंत सारेजण आंबा हे फळ बाजारात कधी विक्रीसाठी येईल व आपल्याला परवडण्याजोगे केव्हा होईल याची आतुरतेने वाट पाहात असतात. फळांचा राजा असलेला आंबा आता जगभर लोकप्रिय होऊन मोठ्या प्रमाणावर निर्यातही होऊ लागला आहे. नव्यानेच भारताला


जळगावच्या जैन हिल्सवर अतिसघन पद्धतीने लागवड केलेल्या आंबा बागेला प्लॅस्टीक कागदाचे मल्चिंग टाकून रोखलेले बाष्पीभवन.

आता आंबा फळांच्या विक्रीसाठी अमेरिका, जपान, चीन यांसारख्या श्रीमंत देशांच्या मोठ्या बाजारपेठा उपलब्ध झाल्या आहेत. जगभर आंब्याची मागणी प्रचंड वाढते आहे. या पार्श्वभूमीवर गेली ५० वर्षांहून अधिक काळ आंबा पिकाचा अभ्यास करुन त्यावर संशोधन करण्यासाठी ज्यांनी आपले आयुष्य वेचले आणि या पिकाला कोकण कृषी विद्यापीठ, रिलायन्स उद्योगसमूह व जैन इरिगेशन या ठिकाणी निरनिराळे प्रयोग करुन नवी दिशा देण्याचा प्रयत्न केला ते आंतरराष्ट्रीय किर्तीचे आंबा पिक शास्त्रज्ञ डॉ. रामचंद्र गुंजाटे यांची कृषितीर्थ मासिकासाठी डॉ. सुधीर भोंगळे यांनी घेतलेली ही विशेष मुलाखत. ही मुलाखत जळगाव येथे प्रश्नोत्तराच्या स्वरुपात झाली. त्यामुळे ती त्याच स्वरुपात तुमच्या समोर ठेवली आहे. आपल्याला ती निश्चित मार्गदर्शक ठरेल.

केशर आंबा

परिणामी आपला उत्पादन खर्च अधिक असल्याने आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेत स्पर्धा करणे आपल्याला जमत नाही. या स्पर्धेत आपला टिकाव लागत नाही.

प्रश्न – ही उत्पादकता कशामुळे कमी आहे?

गुंजाटे – याची दोन–तीन कारणे आहेत. पहिले म्हणजे, आंब्याच्या बागांच्या लागवडी जुन्या आहेत. काही झाडे ५०–७५ वर्षांच्या पुढे गेलेली आहेत. बऱ्याच ठिकाणी नुसती झाडे हिरवीगार डौलदारपणे उभी आहेत. पण त्यांना फळधारणाच होत नाही. जुन्या लागवडी या १० बाय १० मिटर इतक्या लांबवरच्या अंतरावर केल्या आहेत. एकरी फक्त ४० झाले लावली आहेत. या जुन्या झाडांची व्यवस्थित देखभाल नसल्यामुळे उत्पादकता घटलेली आहे. बरेच शेतकरी आता झाडे मोठी झाली आहेत तेव्हा त्यांना खते, पाणी, औषध देण्याची काहीही गरज नाही असा विचार करुन झाडांची निगा राखत नाहीत.

दुसरे म्हणजे शेतकरी आंब्याच्या पिकाकडे व्यापारी दृष्टीने बघत नाही. परंपरागत पद्धतीने उत्पादन घेणे चालू आहे. पूर्वजांनी झाडे लावून ठेवली आहेत. या झाडांना पाणी दिले पाहिजे ही साधी गोष्ट देखील शेतकऱ्यांना पटत नाही. कोकणातले हापूस आंबा उत्पादक तर आमच्या बापजाद्यांनी झाडे लावली. त्यांनी कधी पाणी दिले नाही आणि तुम्ही काय सांगता पाणी द्या म्हणून असे बोलून शाब्दिक भांडण सुरु करतात आणि तुम्हाला कोकणी माणसाचा स्वभाव माहिती आहे. तो शब्दाशब्दाचा कीस काढणारा आणि एक रुपयासाठी लाख रुपये कोर्टात घालविणारा!

प्रश्न – आता ही उत्पादकता कशी वाढविता येईल ?

गुंजाटे – आंबा पिकामध्ये जगभर नवीन तंत्रज्ञान बरेच विकसीत झालेले आहे. हे तंत्रज्ञान आपल्या शेतकऱ्यांनी देखील स्वीकारण्याची गरज आहे. या दृष्टीने पुढील मुद्दे महत्त्वाचे आहेत.

१. लागवडीचे तंत्रज्ञान बदलणे – पूर्वी आपण एकरी ४० झाडे (१० बाय १० मिटर) लावीत होतो. आता एकरी एक हजार झाडे लावायची. म्हणजे ४ बाय १ मिटर अंतरावर बाग उभी करायची. दोन

दक्षिण गुजरातमधील गढेमल व्हरायटी

झाडातले सरळ अंतर एक मिटरचे म्हणजे तीन–साडेतीन फुटाचे असले पाहिजे आणि आंब्याच्या दोन ओळीतले आडवे अंतर ४ मिटरचे म्हणजे १२ ते १३ फुटाचे असले पाहिजे. ४ बाय २ मिटरवर झाडे लावली तर एकरी ५०० झाडे बसतात. याला हायडेन्सिटी म्हणतात. पण आपल्याला अल्ट्रा हायडेन्सिटी म्हणजे अती सघन पद्धतीची लागवड करायची आहे. म्हणजे एकरी हजार झाडे बसवून त्या पद्धतीची बाग उभी करायची आहे. या दृष्टीने शेतकऱ्यांनी पावले टाकून या बागा उभ्या करण्याचे जे नवे तंत्रज्ञान आहे ते स्वीकारले पाहिजे. या अती सघन लागवडीमुळे एकरी उत्पादकता तिप्पट होते. मुख्य फायदा म्हणजे दुसऱ्या–तिसऱ्या वर्षीपासून झाडाला फळे लागून उत्पादन सुरु होते. दुसऱ्या वर्षी एक डझन आंबे आले तरी ते काही उत्पन्न देऊन जातात आणि झाडालाही उत्पादन देण्याची सवय लागते.

२) व्यवस्थापनाचे नवीन तंत्र–जुनी झाडे ६०–७० वर्षांची झालेली असल्यामुळे ती खूप उंच वाढलेली आहेत. या उंच व उभा–आडवा विस्तार प्रचंड झालेल्या झाडांचे व्यवस्थापन करणे कोणालाच शक्य होत नाही. मुळात या झाडांवर चढणे आणि सर्व फांद्या–उपफांद्या तपासणे हे अशक्य कोटीतले काम आहे. एखाद्या वेळी इच्छा असली तरी शेतकरी ते करु शकत नाही. या मोठ्या व उंच झाडांची साफसफाई करणे, तुरे–फांद्या छाटणे, बांडगूळ काढणे, वाळलेल्या फांद्या व काड्या तोडणे, औषध फवारणी करणे, झाडावरुन आंबे उतरविणे म्हणजे एकंदरीत झाडाचे व्यवस्थापन करणे हे अशक्य, अवघड व अत्यंत खर्चिक काम आहे. त्यामुळे शेतकरी वा आंबा बागायतदार या कामांकडे लक्ष देत नाही. जेवढे उत्पादन पदरात पडेल तेवढ्यावर तो खूष राहतो. अति सघन लागवड पद्धतीमध्ये ही सर्व कामे कमी वेळेत, कमी खर्चात आणि सहजपणे करता येतात. बागेत शेतकऱ्याने वा त्याच्या मजुराने नीट व्यवस्थित पाहणी केली तर प्रत्येक झाड आपल्याशी बोलतंय, त्याला काय हवे नको ते सांगतंय असे लक्षांत येईल. प्रत्येक जिवंत झाड हे आपल्याशी संवाद करीत असते, तो संवाद मुका असला तरी सजीव असतो. आपण तो समजून घेऊन त्याप्रमाणे कार्यवाही केली पाहिजे. झाड त्याला काय पाहिजे–नको ते सांगत असते. आपण त्या पद्धतीने व्यवस्थापन करायला शिकले पाहिजे. व्यवस्थापनाच्या या नवीन तंत्रज्ञानामुळे पाच–सहा वर्षांतच एकरी उत्पादकता ७ ते ८ टनांवर जावू शकते. जेवढी उत्पादकता वाढेल तेवढा उत्पादन खर्च कमी होईल. बाजारात स्पर्धा करणे शक्य होऊन नफ्याचे प्रमाणही जास्त राहील.

ऑस्ट्रेलियातील प्रिन्सेस आंबा

बेंगनपल्ली आंबा

प्रश्न : हल्ली बरेच तज्ज्ञ हापूस आंब्याची लागवड कमी करा असे सांगतात. याची कारणे काय आणि त्यांचे म्हणणे बरोबर आहे का?

गुंजाटे : हापूस आंब्यात तीन मोठे दोष आहेत १) त्याला वर्षाआड फळे येतात. दरवर्षी फळे येत नाहीत. २) हापूस आंब्यात मादी फुलांचे प्रमाण फार कमी म्हणजे आठ टक्क्यांच्या आसपास असते आणि मादी फुले कमी असल्यामुळे जास्तीची फळधारणा होत नाही. त्यामुळे हापूस आंब्याचे पीक घेणे आर्थिकदृष्ट्या परवडत नाही. आणि ३) हापूस आंब्यामध्ये पांढऱ्या रेषा किंवा गाठी येतात. ज्याला शास्त्रीय भाषेत स्पाँजीटिश्यू असे म्हणतात. मराठीत त्याला साका येणे असे म्हणतात. हापूस आंब्याला दर वर्षाआड मोहोर येणे, फळे नलागणे हा अनुवंशिक दोष आहे. कोकणात हापूस आंबा लावण्याची परंपरा जवळपास तीनशे वर्षांची आहे. आंब्याचे मूळ भारतातच असले तरीही तो प्रामुख्याने पूर्वांचल आणि ब्रह्मदेश, इंडोचायना या प्रांतातून आपल्याकडे आला असावा असा अंदाज आहे.

हापूस आंब्याच्या तुलनेत इतर जातीच्या आंब्यांमध्ये असणारे मादी फुलांचे प्रमाण जास्त जांगले आहे. त्यामुळे त्या जातीच्या आंब्याचे उत्पादन मोठ्या प्रमाणावर येऊन आर्थिकदृष्ट्या हे वाण लावणे व वाढविणे परवडते. उदा. केशर आंब्यात मादीफुलांचे प्रमाण ३५ टक्के आहे. दशहरी आणि तोतापुरी या जातीच्या आंब्यात मादी फुलांचे प्रमाण सर्वात जास्त म्हणजे ६० टक्के आहे. बेंगनपल्लीत हेच प्रमाण २५ ते २८ टक्के आहे. निलम आमि तोतापुरी आंब्याला

दरवर्षी हमखास फेळ येतात. या जातींचा हापूस व्हारायटीशी संकर केला तर नवीन वाण तयार होऊ शकेल. त्यामुळे दरवर्षाआड फळे येण्याचा हापूस व्हरायटीतला दोषही काढून टाकता येईल.

हापूस आंब्याचे उत्पादन खूप कमी येत असल्यामुळे आणि झाडाला दरवर्षी फळे येत नसल्यामुळे आर्थिकदृष्ट्या हे पीक परवडत नाही. त्यामुळे बरेच लोक हापूसच्या प्रेमातून आता हळूहळू बाहेर पडले पाहिजे असे सांगू लागले आहेत. कोकणात तर हापूसचीच केवळ लागवड होत असल्यामुळे मोनोकल्चर तयार झाले आहे. एखाद्या वेळी एखादा रोग किंवा कीड आल्यास कोकणातील हापूस आंब्याचे सगळे पीक धोक्यात येऊ शकते. त्यामुळे हापूस बरोबर इतर व्हरायटींची देखील उदा. केशर, रत्ना, निलम, तोतापुरी, वगैरे लागवड करायला हवी.

तामिळनाडूच्या मूतलमडा येथील रायवळ आंबा

मुस्तफा मल्लिका

प्रश्न : रत्ना ही व्हरायटी उशीरा काढायला येते आणि बऱ्याचदा पावसात सापडते. त्यामुळे त्यात कीडे होतात असे बरेचजण सांगतात. तुमचा या व्हरायटी बाबतचा अनुभव काय आहे?

गुंजाटे : हापूस व निलमचा संकर करुन रत्ना ही व्हरायटी तयार करण्यात आली. रत्ना आंब्यामध्ये पल्पचे प्रमाण खूप जास्त असल्यामुळे प्रक्रिया करण्यासाठी ही व्हरायटी अतिशय चांगली आहे. १९७४-७५ मध्ये कृषी विद्यापीठाने ही व्हरायटी प्रसारीत केली. आता व्हरायटी रिलीज होऊन जवळपास ४५ वर्षे होत आली आहेत. अजूनही म्हणावा तसा वेगाने या व्हरायटीचा प्रसार झालेला नाही. अत्यंत चांगली व्हरायटी असतानाही तिचे क्षेत्र पाहिजे त्या प्रमाणात वाढले नाही. आजही हळूहळू रत्ना वाढते आहे. कृषी विद्यापीठे आणि शासन यांनी देखील आक्रमकपणे या व्हरायटीचा प्रसार व प्रचार केला नाही. इतकेच नव्हे तर या व्हरायटीची रोपे-कलमेही मोठ्या प्रमाणात उपलब्ध होत नाहीत.

वेंगुर्ला संशोधन केंद्राने हापूसचे सर्वोत्तम गुण आणि निलम या व्हरायटीचे सर्वोत्तम गुण एकत्र आणून रत्ना ही व्हरायटी बनविली. हापूसमधला अनियमीतपणा, स्पॉजीटिश्यू, कमी उत्पादन हे दोष रत्नात काढून टाकले. रत्ना आंब्याला दरवर्षी फळे येतात. फळही मोठे ३०० ते ३५० ग्रॅमचे असते. व्हरायटीला कोणते नाव द्यावे यावरुन कोकण कृषी विद्यापीठात त्यावेळी बरीच चर्चा झाली. शेवटी रत्नागिरी जिल्ह्याच्या नावावरुन रत्ना हे दिले गेले. बरीच माणसे आपला अनुभव असा सांगतात की रत्ना आंबा खाल्यानंतर दुसऱ्या व्हरायटीचा आंबा खाऊ वाटत नाही इतकी ही व्हरायटी उत्तम आहे. हापूसचे सगळे गुण तिच्यात आहेत. फक्त फळ आकाराने मोठे असल्याने त्याला पाड लागायला व पिकायला थोडा वेळ लागतो. कोकणात पाऊस साधारणपणे २५ मे च्या सुमारास सुरु होतो.

केशर आंबा

२५ मे नंतर तो काढायला आला तर पावसात सापडण्याची भिती असते. पण त्यापूर्वी तो झाडावरुन उतरविला तर कोणतेही नुकसान होत नाही. कोकण वगळता राज्याच्या इतर भागात घाटावर आणि खानदेश-मराठवाडा किंवा विदर्भात ७ ते १० जूनच्या नंतरच पावसाला सुरुवात होते. त्यामुळे राज्याच्या

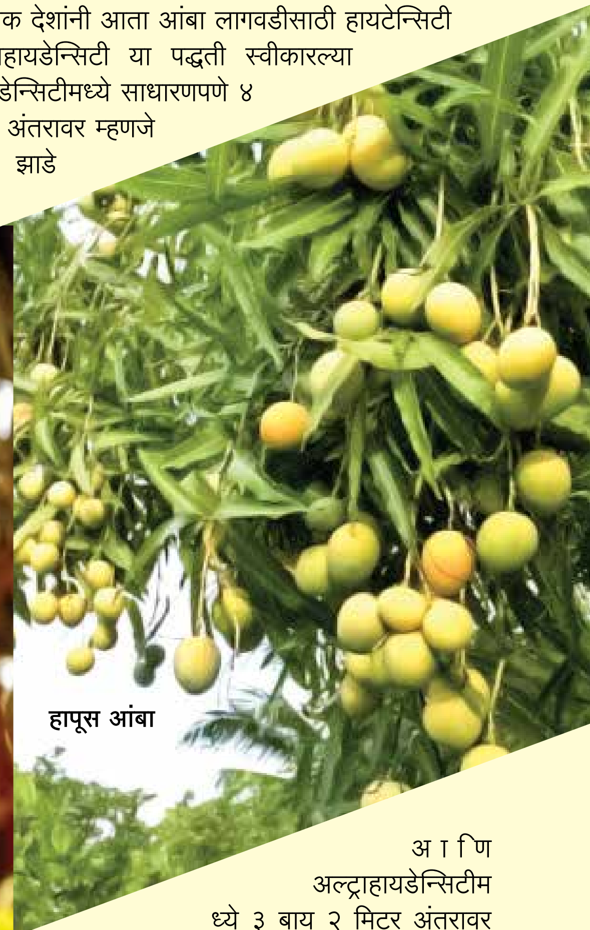
इतर भागात रत्ना ही व्हरायटी लावायला काहीच हरकत नाही. रत्नासोबत सिंधू ही व्हरायटी लावली तर त्याचेही चांगले फायदे दिसून आले आहेत. रत्ना आंबा खायलाही अत्यंत गोड असून त्यातील साखरेचे प्रमाण (ब्रिक्स) २२ ते २५ टक्के एवढे आहे. गावठी आंब्याच्या कोयीवर रत्नाची काडी लावूनही मोठ्या प्रमाणात कलमे केली जातात पण ती मागणीच्या प्रमाणात कमीच असतात.

प्रश्न : सिंधू व्हरायटीचे वैशिष्ट्य काय? ती का वाढली नाही?

गुंजाटे : सिंधू आंब्यात गराचे प्रमाण भरपूर आहे. कोय अत्यंत लहान असून पातळ असते. साधारणपणे सहा ग्रॅमची कोय असते. इतकी लहान कोय असलेला हा जगातला पहिला आंबा आहे. फळाचा आकारही लहान म्हणजे १५० ग्रॅमच्या आसपास असतो. १९९० मध्ये सिंधू ही व्हरायटी कोकण कृषी विद्यापीठाने रिलीज केली. आता ही व्हरायटी काढून ३० वर्षे झाली आहेत. शास्त्रीयदृष्ट्या ही व्हरायटी सीडलेस आहे. सिंधूची कोय रुजत नाही. त्यामुळे त्यापासून रोप बनविता येत नाही. हा आंबा कोयरहित असला तरी उत्पादनाचे प्रमाण खूप कमी असल्याने व्यापारीदृष्ट्या सक्षम झाला नाही. त्यामुळे सिंधूचे क्षेत्र फारसे वाढू शकले नाही.

तोतापुरी

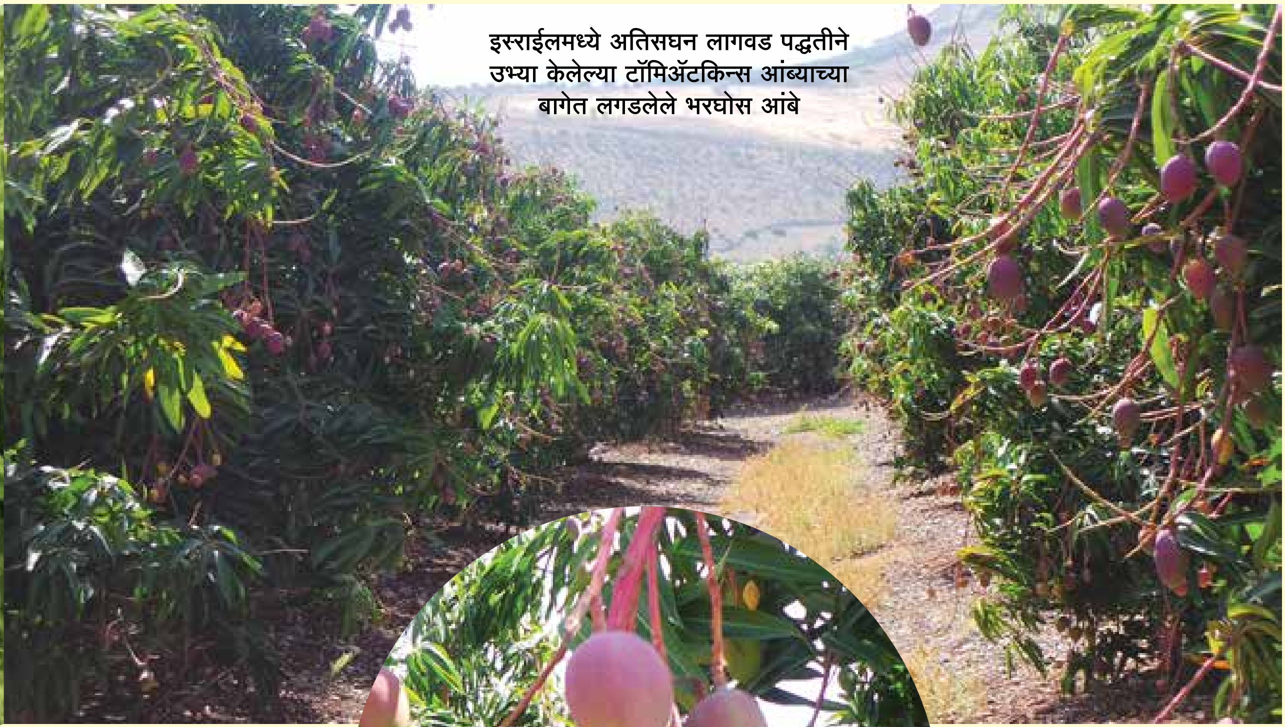
सोनपरी


हापूस आंबा

प्रश्न : आंबा लागवडीचे नवीन तंत्र विकसीत झाले आहे. ते कितपत यशस्वी होऊ शकेल व कसे वाढवावे लागेल?

गुंजाटे : आंबा लागवडीची गेली शेकडो वर्षे चालत आलेली १० बाय १० मिटर लागवडीची पद्धत आला कालबाह्य झाली आहे. या पद्धतीचे सर्व दोष आता शेतकऱ्यांच्या लक्षात आले आहेत. जगातील अनेक देशांनी आता आंबा लागवडीसाठी हायटेन्सिटी आणि अल्ट्राहायडेन्सिटी या पद्धती स्वीकारल्या आहेत. हायडेन्सिटीमध्ये साधारणपणे ४ बाय २ मिटर अंतरावर म्हणजे एकरी ५०५ झाडे लावतात आणि अल्ट्राहायडेन्सिटीमध्ये ३ बाय २ मिटर अंतरावर म्हणजे एकरी ६७४ तर ४ बाय १ मिटरवर म्हणजे एकरी एक हजार झाडे लावतात. हायडेन्सिटीला सघन लागवड तर अल्ट्राहायडेन्सिटीला अती सघन लागवड असे म्हणतात. यामध्ये निरनिराळ्या अंतरावर शेतकऱ्यांनी लागवडीचे प्रयोग केलेले आहेत. याबाबतचा सेतकऱ्यांचा अनुभव निरनिराळा आहे. काहीजण ४ बाय २ मिटरवर तर काहीजण ४ बाय १ मिटर अंतरावर आंबा लागवड करतात. ४ बाय १ मिटरवर एकरी एक हजार झाडे बसतात. ही लागवड करताना सरळ रेषेत दोन झाडातले अंतर १ मिटर ठेवले पाहिजे आणि दोन आडव्या ओळीतले अंतर ४ मिटर ठेवले पाहिजे. आंबा लागवड करताना साधारणपणे दीड ते दोन वर्षांचे झालेले कलम लावले पाहिजे. म्हणजे झाडांची मर कमी होते. तिसऱ्या वर्षीपासून आंब्याचे उत्पादन सुरु होते. परंपरागत पद्धतीने लागवड केलेल्या झाडाला आंबे लागायला किमान ६ ते ७ वर्षांचा कालावधी लागतो. सघन आणि अतिसघन लागवडीमध्ये तोपर्यंत शेतकऱ्याने तीनदा उत्पादन घेतलेले असते.

घन आणि अतिघन लागवड पद्धती शेतकऱ्यांनी ताबडतोब स्वीकारली पाहिजे. वैय्यक्तिक माझे मत विचाराल तर घन लागवडीपेक्षाही (हायडेन्सिटी) अती सघन लागवड पद्धती



इस्त्राईलमध्ये अतिसघन लागवड पद्धतीने उभ्या केलेल्या टॉमिॲटकिन्स आंब्याच्या बागेत लगडलेले भरघोस आंबे

(अल्ट्राहायडेन्सिटी) ही पद्धत जास्त चांगली असून ती शेतकऱ्यांनी मोठ्या प्रमाणात स्वीकारुन अंमलात आणली पाहिजे. या पद्धतीच्या बागा अजून आपल्याकडे फार मोठ्या प्रमाणात उभ्या राहिलेल्या नाहीत. कृषी विद्यापीठांनी देखील यावर फारसे प्रयोग करुन या पद्धतीने बागा उभ्या केलेल्या नाहीत. जळगावच्या जैन इरिगेशन कंपनीने मात्र या पद्धतीबाबत खूप संशोधन व अभ्यास करुन आंबा, पेरू, मोसंबी, डाळिंब, संत्रे, सिताफळ, केळी, सफरचंद या पिकांमध्ये सघन व अतिसघन लागवडीचे तंत्रज्ञत्रान विकसीत केले आहे. तामिळनाडू राज्यातील उदमलपेठ येथे जैन कंपनीने या पद्धतीने पाचशे एकर क्षेत्रावर आंबा लागवड केली आहे. तसेच जळगावच्या जैन हिल्सवरही आंबा, स्वीट ऑरेंज, पेरु, सिताफळ या फळांच्या बागा या नवीन तंत्राद्वारे उभ्या केल्या आहेत.

सघन व अतिसघन लागवड पद्धती यशस्वी होण्यासाठी आवश्यक असणारे संपूर्ण तंत्रज्ञान उदा. खते, औषधे, पाणी, प्रोनिंग, झाडावर मोजून फळे धरणे, फळे धरण्याची दिशा ठरविणे, झाडांमधले अंतर वाढवित नेणे, नियमित छाटणी करणे, बोर्डोमिश्रणाचा वापर वगैरे. जैन कंपनीने विकसीत केले असून याचे पथदर्शी प्रकल्पही अनेक शेतकऱ्यांच्या शेतावर उभे केले आहेत. असे प्रयोग करणाऱ्या काही शेतकऱ्यांना देखील जैन कंपनीने उत्कृष्ट दर्जाची आंब्याची रोपे पुरविली आहेत सध्या कंपनी दरवर्षी आंब्याची १० ते २० लाख रोपे ग्रीनहाऊसमध्ये तयार करीत असून लवकरच ही रोपांची संख्या ५० लाखांवर नेण्याच्या दृष्टीने कंपनीचे नियोजन सुरु आहे. जुनी लागवड पद्धत ही शेतकऱ्यांच्या दृष्टीने फारशी आर्थिक समृद्धी वाढविणारी नाही. त्या तुलनेत नवी अती सघन लागवड पद्धत ही शेतकऱ्यांना दरवर्षी हमखास अधिकचे उत्पन्न मिळवून देणारी आहे. त्यामुळे या पद्धतीचा प्रसार व प्रचार जोमाने व जोराने होण्याची गरज आहे. शेतकऱ्यांनीही आता काळानुरूप बदलायला हवे.

आंबा हा पावसाच्या पाण्यावर जगू शकतो पण उत्पादन देवू शकत नाही ही गोष्ट शेतकऱ्यांनी लक्षात घ्यायला हवी. आजही बऱ्याच शेतकऱ्यांना आंब्याला पाणी देण्याची आवश्यकता नाही असेच वाटते. पण झाडाला मोहोर लागल्यापासून कैरी अंड्याच्या आकाराची होईपर्यंत पाण्याच्या किमान ६ ते ७ पाळ्या दिल्या पाहिजेत. ठिबक संचाद्वारे पाणी दिल्यास झाडाचे वय व तापमान लक्षात घेऊन पाण्याची मात्रा निश्चित केली पाहिजे. झाडे मोठी असतील तर मायक्रो तुषार संच वापरले पाहिजेत. आता यापुढील काळात ज्या बागा नव्याने उभ्या राहणार आहेत त्यांनी ४ बाय २ किंवा ४ बाय १ मिटरवरच लागवड करुन नवीन तंत्रज्ञान वापरले पाहिजे. या नवीन पद्धतीने बागा उभ्या करणाऱ्या शेतकऱ्यांना निश्चित चांगले पैसे मिळतील असा मला

विश्वास आहे. कारण या पद्धतीत उत्पादकता दुप्पट-तिप्पट वाढते. दरवर्षी नियमितपणे फळे येतात. ठिबकमुळे फळांचा दर्जा, गुणवत्ता, आकार, रंग, चव उत्तम राहते. त्यामुळे जास्तीचा दर मिळून नफ्याचे प्रमाण वाढते.

प्रश्न : भारतात आंब्याच्या हजारो जाती आढळतात. यापैकी सर्वात चांगली व तुम्हांला आवडणारी जात कोणती?

गुंजाटे : प्रत्येक आंबा खायला गोड असतो. काही आंबट गोड असतात. प्रत्येक माणसाची आवड निरनिराळी असतो. गोडीच्या प्रम

णावरुनही ती बदलत जाते. काहींना ती गोडीही आवडत नाही. तथापि आंब्यामध्ये केवल गोडी म्हणजे आंब्यात साखरेचे प्रमाण किती याला महत्व नसते. याशिवाय रसाचे प्रमाण, पल्पची चव, वास, सुगंध, रेषांचे प्रमाण, पिकणे व टिकण्याचा कालावधी यांसह अनेक गोष्टी महत्त्वाच्या असतात. हापूस आंबा हा जरी आंब्यातला 'किंग' मानला जात असला तरी हापूस आंबा सगळ्यांनाच आवडतो असे नाही. उत्तर प्रदेशातील लोकांना दशहरी, लंगडा, चौसा तर बिहारमधील बहुसंख्य लोकांना माल्दा ही व्हरायटी आवडते. गुजरातमध्ये केशर आंबा खूप लोक आवडीने खातात. थोडक्यात प्रत्येकाची आवड निरनिराळी आहे.

माझ्या दृष्टीने व्यापारी तत्वावरती यशस्वी होणारी जात सोनपरी ही आहे. गुजरातमधील नवसारी कृषी विद्यापीठाने ही जात विकसीत केलेली आहे.

सोनपरी व्हरायटी ही हापूस आणि बैंगनपल्ली याचा संकर आहे. अतिशय चांगल्या प्रतीची, अधिक उत्पन्न देणारी व साका नसलेली ही जात आहे. सोनपरी ही जात विद्यापीठाने काढून आता १० वर्षे झाली आहेत. सोनपरीचे फळ ३०० ते ३५० ग्रॅमचे असते. फळाला खूप चांगला असा ऑरेंज कलर येतो. माझ्या दृष्टीने देशातली ही सर्वात चांगली व्हरायटी होऊ शकते. त्यासाठी विद्यापीठाने या व्हरायटीची मोठ्या प्रमाणावर कलमे–रोपे तयार करुन शेतकऱ्यांना दिली पाहिजे. खासगी लोक व कंपन्यांनी देखील या सोनपरीची रोपे–कलमे तयार करण्याचा कार्यक्रम हाती घेतला पाहिजे. आजपर्यंत या व्हरायटीचा म्हणावा तितका प्रसार–प्रचार झालेला नाही. पण आता ही व्हरायटी वाढविणे गरजेचे आहे. सोनपरी बरोबरच जम्बो केशर यासारख्या

नवीन जातीची लागवड होणे गरजेचे आहे. कारण या दोन्ही व्हरायटींची उत्पादकता किमान दुप्पट वा त्याहून अधिक आहे. शिवाय मशागत तेवढीच आहे. इतर आंबा उत्पादनासाठी जेवढी मशागत करावी लागते तेवढीच या व्हरायटींसाठीही करावी लागते. सोनपरीमध्ये हापूसचे ब्लड असल्यामुळे ही हापूसला पर्याय ठरू शकते. किंबहुना सुपर हापूस म्हणून सोनपरीची बाजारात विक्री होऊ शकते. सोनपरीत पल्पचे प्रमाणही चांगले असल्यामुळे व फळ आकाराने मोठे असल्याने

प्रक्रियेसाठी वापरणे आर्थिकदृष्ट्या परवडणारे आहे. जैन इरिगेशनमध्ये ही व्हरायटी मोठ्या प्रमाणावर वाढविण्याचा आमचा प्रयत्न आहे. जैन कंपनीने या व्हरायटीची मोठ्या प्रमाणात रोपे तयार करुन शेतकऱ्यांना लागवडीसाठी द्यावीत आमि शेतकऱ्यांशी करार करुन त्यांच्याकडून निश्चित हमी भावाने हा आंबा प्रक्रियेसाठी खरेदी करावा अशी माझी इच्छा आहे. तसे कंपनी व्यवस्थापनालाही मी सुचविले आहे.

प्रश्न : तोतापुरीबाबत आपण काय सांगाल ?

गुंजाटे : तोतापुरी आंबा ही प्रक्रियेसाठी सर्वात चांगली व्हरायटी आहे. पण क्वालिटी नसल्यामुळे आंब्याला चांगला दर मिळत नाही.

तोतापुरीच्या झाडाला दरवर्षी भरपूर फळे येतात. उत्पादकता चांगली आहे. परंतु चव, स्वाद, सुगंध यामध्ये हा आंबा मार खातो. मुख्यत्वे कापून खाण्यासाठीच या फळाचा वापर होते. आज प्रक्रिया उद्योगात ब्लेंडींग (मिश्रण) साठी प्रामुख्याने तोतापुरी आंबा वापरला जातो. या आंब्याच्या कोयीमध्ये कीडा असतो. त्याला स्टोन व्हिव्हिल म्हणतात. निलम आंब्यामध्येही हा स्टोन व्हिव्हिल येतो. तो मुख्यत्वे वातावरण व हवामानाशी निगडीत आहे. हवामान ढगाळ व उष्ण दमट असेल तर स्टोन व्हिव्हिल येतो. तोतापुरीचे उत्पादन भरपूर येत असले तरीही भाव फार चांगला नसतो. त्यामुळे शेतकरी याची लागवड करणे तितकेसे पसंत करीत नाहीत. आमच्या लहानपणी आणि अगदी १०-१५ वर्षांपूर्वी हा तोतापुरी आंबा जून महिन्यात किंवा त्यानंतर म्हणजे बाकीचे बहुतेक सर्व आंबे संपल्यानंतर बाजारात दिसायचा. परंतु आता मार्च-एप्रिल पासूनच हा तोतापुरी बाजारात दिसू लागला आहे. किंमत कमी असल्यामुळे ज्यांना हापूससारखा महागडा आंबा घेणे परवडत नाही ते तोतापुरी खरेदी करतात. त्यामुळे गंमतीने कधी कधी लोक हापूसशी तोतापुरीची स्पर्धा आहे असे म्हणतात. अर्थात हापूस आणि तोतापुरी यांची कधीही तुलना होऊ शकत नाही आणि स्पर्धाही होऊ शकत नाही. कारण दोन्हींचे गुणधर्म पूर्णपणाने भिन्न आहेत.

प्रश्न : आंबा उत्पादनातल्या ठळक बाबी कोणत्या ?

गुंजाटे : माझ्या दृष्टीने पाच मुद्दे महत्त्वाचे आहेत -

१) जुनी जी परंपरागत लागवड आहे, झाडे खूप मोठी झालेली आहेत ती पूर्णपणे छाटून त्यांचे पुनरुज्जीवन करणे आवश्यक आहे. या जुन्या झाडांना आज फळे फारशी लागत नाहीत व झाडे खूप उंच वाढलेली असल्याने मशागतही करता येत नाही.

२) सगळ्या नवीन बागा या अल्ट्राहायडेन्सिटी पद्धतीने (अतिसघन लागवड) म्हणजे ४ बाय १, ४ बाय २ एवढ्या अंतरावर लावून उभ्या केल्या पाहिजेत. एकरी जेवढी जास्त झाडे बसतील तेवढे उत्पादन अधिक मिळेल व शेतकऱ्याला पैसेही अधिक मिळतील.

३) सोनपरी किंवा जम्बो केशर या सारख्या नवीन जातींच्या आंब्याची लागवड होणे गरजेचे आहे. हापूसच्या प्रेमातून शेतकऱ्यांनी बाहेर आले पाहिजे. जो आंबा अधिकची उत्पादकता देऊन दोन पैसे अधिक मिळवून देऊ शकतो त्याची लागवड केली पाहिजे. तरच आंबा पिकातून शेतकऱ्याला आर्थिक स्थैर्य व समृद्ध प्राप्त होऊ शकेल.

४) आंब्याच्या झाडाला पाणी लागत नाही हा शेतकऱ्यांमध्ये फार मोठा गैरसमज आहे. तो तातडीने दूर करण्याचा कार्यक्रम प्रबोधनाद्वारे हाती घेतला पाहिजे. यासाठी मोठ्या प्रमाणावर आंबा उत्पादक शेतकऱ्यांचे मेळावे, चर्चासत्रे घेतली पाहिजेत. कोकणात मार्च महिन्याच्या अखेरपर्यंत विहिरीत पाणी असते. झाडाला मोहोर आल्यानंतर किमान ३ ते ४ वेळा आपण पाणी देऊ शकलो तर उत्पादनात दुपटीने वाढ होते. ठिबकने पाणी दिले तर उत्पादनात आणखीन वाढ तर होऊ शकतेच पण जमिनीत ओलावा म्हणजे सापेक्षा आर्द्रता टिकून राहिल्यामुळे भर उन्हाळ्याच्या दिवसातही फळगळ होत नाही. फळांची चांगली वाढ होते. आकर्षकपणा, चकाकी येते. आंब्याच्या बागा वाढवून जगविण्याचा ठिबक सिंचनाचा वापर हा अत्यंत प्रभावी मार्ग आहे.

५) नियमितपणे आंबा झाडाची छाटणी (प्रोनिंग) करुन वाढ निरोधक असलेले कल्टार (पॅक्लोब्युट्रॉझॉल) वापर करणे जरुरीचे आहे.

प्रश्न : कल्टार वापरले तर झाडाची वाढ थांबते आणि फांद्या कमकुपत होतात असे काही लोक म्हणतात. हे कितपत खरे व बरोबर आहे?

गुंजाटे : १९८४ साली कोकण कृषी विद्यापीठाच्या वेंगुर्ला संशोधन केंद्रावर आम्ही पहिल्यांदा आंबा बागेसाठी कल्टारचा वापर केला. तेव्हापासून आजपर्यंत म्हणजे गेली ३५-३६ वर्षे नियमितपणे झाडांना कल्टारचा वापर केला जात आहे. तरीदेखील एकही झाड मेलेले नाही किंवा दुर्बल झालेले नाही. फक्त झाडाच्या विस्ताराप्रमाणे कल्टारची मात्रा वापरणे गरजेचे आहे. त्याचबरोबर तितक्याच प्रमाणात खतांचा वापर होणेही गरजेचे आहे. प्रामुख्याने शेणखत, लेंडीखत किंवा सेंद्रीय खताचा वापर व्यवस्थित केलेला असेल तर झाडांवर विपरीत परिणाम होत नाही. कल्टारची मात्रा आणि खताचे प्रमाण त्यासोबत पाण्याची जोड दिल्यास हा त्रिवेणी संगम साधून तो भरघोस उत्पादनाकडे निश्चित नेऊ शकतो. आजपर्यंत कल्टारच्या वापराने एकही झाड मेलेले नाही. झाडे कल्टारने मरतात हा गैरसमज आहे. कोकणातले सगळे लोक कल्टार वापरतात. पण तसे सांगत नाहीत. कल्टार वापरल्याने उत्पादन नियमित व भरपूर येते. दुसऱ्यांना अधिक उत्पादन आल्यास बाजारात खूप मोठ्या प्रमाणात माल येईल आणि मग आपल्या हापूसला चांगला वाढीव दर मिळणार नाही, भाव पडतील या भितीपोटी शेतकरी एकमेकांना खरी माहिती देत नाहीत. पण हे फक्त आंब्यातच घडते असे नाही. बहुतेक सर्व पिकातल्या शेतकऱ्यांची मानसिकता अशाच प्रकारची आहे. मुक्तपणे खऱ्या माहितीची देवाण-घेवाण करायला ते तयार नसतात. त्यामुळे बऱ्याचदा नवीन संशोधन व तंत्रज्ञानाचा प्रसार व्हायला मर्यादा येतात.

अतिसघन पद्धतीने लागवड केलेल्या आंब्याच्या झाडाला कल्टार घातल्यानंतर फुटलेला प्रचंड मोहोर

जगातल्या ८५ देशांमध्ये आंब्याचे उत्पादन घेतले जाते. हे सर्व

देश कल्टारचा वापर करतात. कल्टारने झाडे मरत असतील किंवा कम कुवत होत असतील तर कोणत्या ना कोणत्या देशाने कल्टारवर निश्चित बंदी घातली असती. पण यातल्या एकाही देशाने कल्टारवर अजूनतरी बंदी घातलेली नाही. उलट अनेक ठिकाणी केलेल्या संशोधनावरुन असे दिसून आले आहे की, कल्टार गरजेप्रमाणे व्यवस्थित व पुरेपूर वापरल्यावर देखील त्यांचा अंश (रेसेड्यू) फळामध्ये सापडला नाही. कल्टारचे मुख्य कार्य झाडाची अनावश्यक होणारी वाढ रोखणे हे आहे. वाढ आणि उत्पादन हे एकमेकांच्या विरोधात असतात हे बऱ्याच शेतकऱ्यांना अजून माहिती नाही. कल्टारमुळे झाडाची वाढ कमी होते पण लवकर भरपूर मोहोर येतो. संजीवकांचा वापर मोहोर आणण्यात आणि उत्पादकाता वाढविण्यासाठी केला जातो.

वेंगुर्ला संशोधक केंद्रामध्ये या कल्टार वापरासंबंधी आम्ही जो अभ्यास १० वर्षे केला त्यावरुन असे दिसून आले की आंब्याच्या उत्पादनात २१० ते २३० टक्के वाढ होते. म्हणजे लाभ–व्यय गुणोत्तराचे प्रमाण १:४ ते ५ असे होते. याचा अर्थ १ रु. कल्टारवर खर्च केला तर किमान उत्पन्न ४ ते ५ रु. मिळते. अर्थात कल्टार वापरीत असताना झाडाची छाटणी व त्याला वळण देण्याचे काम पहिल्या वर्षापासूनच सुरु झाले पाहिजे. चारही बाजूने झाडाचा व्यवस्थित विस्तार होतो की नाही ते डोळ्यात तेल घालून बघितले पाहिजे.

प्रश्न : सूर्यप्रकाश लक्षात घेऊन लागवड तंत्र बदलावे लागते का?

गुंजाटे : झाडावर सूर्यप्रकाश ज्या बाजूने जास्त येतो त्या बाजूला मोहोर/फुले जास्त येतात. पूर्वी १० बाय १० मिटरवर जेव्हा आपण झाडे लावायचो तेव्हा ती झाडे एकमेकांशेजारी चिकटायला यायला २० ते २५ वर्षांचा कालावधी लागायचा. आता सघन व अती सघन लागवडीमध्ये एका ओळीतली झाडे पहिल्या एक–दोन वर्षातच एकमेकाला चिकटलेली असतात. किंबहुना ग्रीन हाऊस किंवा शेडनेटमध्ये जशी रोपांची, फुलांची अधिकाधिक सूर्यप्रकाश मिळविण्याच्या दृष्टीने व त्या दिशेने चढाओढ लागते. तशीच स्पर्धा या सघन व अती सघन लागवडीतही असते. ज्या झाडाला जास्त सूर्यप्रकाश

जळगावच्या जैन हिल्सवरील आंबा रोपवाटीकेत कलम करून आंब्याची रोपे तयार केली जात असताना.

मिळणार ते जास्त मोठे होणार. त्याला जास्तीची गुणवत्तेची फळे लागणार. या दृष्टीने नवीन लागवड करताना ती उत्तर–दक्षिण (नॉर्थ–साऊथ) अशी असली पाहिजे. झाडाला माती लावताना ती त्या दिशेने लावली पाहिजे. उत्तर–दक्षिण दिशेने झाडाला जास्तीत जास्त सूर्यप्रकाश मिळू शकतो. त्यामुळे एका बाजूने उत्पादकता कमी येते असे होत नाही. विषुववृत्ताच्या खाली गेलो तर लागवड पूर्व–पश्चिम करावी लागते. सूर्यप्रकाशाचे महत्व केवळ आंब्यातच आहे असे नाही. पूर्वी इस्त्राईलने सूर्यप्रकाश ज्या बाजूने येतो त्याच दिशेने झाडांवर फळे धरण्याचे तंत्रज्ञान विकसीत करुन पूर्व–पश्चिम दिशेने दोन झाडातले अंतर वाढवित नेले होते व दक्षिण–उत्तर दिशेने झाडे एकमेकांना चिकटायला आली तरी त्याची काळजी केली नव्हती. सूर्यप्रकाशामुळेच फळाला चकाकी येते. आकार वाढतो. आकर्षकता खुलते. साखरेचे प्रमाण वाढते.

प्रश्न : देशातले आंब्याचे क्षेत्र किती वाढविले पाहिजे ?

गुंजाटे : जगात आंबा खाणाऱ्यांची संख्या दरवर्षी १५ ते १६ टक्क्यांनी वाढते आहे. सहाशेहून अधिक देश जगात आहेत. त्यातले फक्त ८५ देश आंब्याचे उत्पादन करतात. या सर्व देशांनी कितीही आंबा पिकविला तरी जगाची मागणी पूर्ण होऊ शकत नाही. आज सुद्धा जगातील फक्त २० टक्के लोकांनीच आंब्याची चव घेतलेली आहे. ८० टक्के लोकांनी अजून आंबा कधी खाल्लेलाच नाही. त्यांना आंब्याची चव देखील माहिती

काय बोलता राव ग्रीनहाऊसमध्ये आंबा उत्पादन ?

आजपर्यंत ग्रीनहाऊसमध्ये आपण फुले, भाजीपाला, स्ट्रॉबेरी सारखी फळे यांचे उत्पादन करीत आलो आहोत. टोमॅटो आणि ढोबळी मिरचीच्या ग्रीनहाऊस, शेडनेटचा देशभर प्रचंड फैलाव झालेला आहे. पण आंब्याचे उत्पादन ग्रीनहाऊसमध्ये घेता येते हे कुणाला सांगितले तर खरंच वाटणार नाही आणि पटणारही नाही. पण जपानसारख्या देशाने ग्रीनहाऊसमध्ये आंबा उत्पादित करण्याचे तंत्रज्ञान विकसीत करून एक मोठा कार्यक्रम हाती घेतला आहे. नोएल फार्मने तर ८० डॉलरला एक आंबा विकण्याच्या दृष्टीने यशस्वीपणे लागवड ते काढणीपर्यंतचे सर्व तंत्रज्ञान अत्यंत शास्त्रशुध्दपणे विकसीत केले आहे. झाडाला आलेल्या मोहोराची फांदी तारेने बांधून सरळ उंच वाढविली जाते. टोमॅटोचे झाड जसे ग्रीनहाऊसमध्ये वाढवितात तसेच आंब्याचे झाड वाढवून त्याला मोजून फळे धरली जातात. कात्रीने अनावश्यक फांद्या, मोहोर, फळे काढून टाकतात. प्रत्येक फळ थर्मोकोलच्या पातळ पेपरचे वेष्टन घालून जाळीत टाकतात. त्यामुळे त्यांचा रोग. कीडे यापासून बचाव तर होतोच पण संरक्षित वातावरण मिळल्यामुळे उत्कृष्ट दर्जाही प्राप्त होतो. आता आपणही शेडनेट व ग्रीनहाऊसमध्ये आंबा लागवडीचा प्रयोग करायला हवा!

ग्रीनहाऊसमध्ये प्लॅस्टिकच्या मोठ्या कुंडीत केलेली आंबा लागवड

नाही. भारताचा आंबाउत्पादनात जगात प्रथम क्रमांक आहे. आपल्या खालोखाल चीनचा क्रमांक लागतो. त्यानंतर पाकिस्तान, व्हेनेझुएला, मेक्सिको, द. आफ्रिका, ब्राझील या देशांचा क्रमांक लागतो. ऑस्ट्रेलिया, थायलंड, घाना, द.आफ्रिका, ब्राझील, यु.के., अमेरिका व मयामी या देशांमध्येही आंब्याचे मोठ्या प्रमाणावर उत्पादन होते. इस्त्राईलमध्ये आंब्याचे क्षेत्र फार थोडे आहे. दोन हजार एकरही नसेल.

पण त्यांनी आंबा उत्पादनाचे जे नवे तंत्रज्ञान विकसीत केले आहे ते संपूर्ण जगाने स्वीकारण्यासारखे आहे. सघन लागवड, छाटणी, पाणी या सगळ्यांचा उत्तम वापर व नियोजन केल्यामुळे त्यांची आंब्याची एकरी उत्पादकता ८ ते १० टनांवर गेली आहे. आपल्यापेक्षा ९ ते १० पटीने ती अधिक आहे. जगात बुहतेक सर्वत्र जो आंबा पिकतो तो रंगाने लालभडक अशा प्रकारचा असतो. त्यामुळे आंबा म्हटले की लालभडक रंगच लोकांच्यासमोर येतो. म्हणून जागतिक बाजारात व विशेषतः युरोपियन मार्केटमध्ये टॉमिॲटकिन्स, केन्ट, कीट, हेडन यांसारख्या व्हरायटी मोठ्या प्रमाणात चालताना दिसतात. सगळ्या जगात आणखीन एक संकल्पना आहे ती म्हणजे आंबा हे फळ मोठेच असते. आपल्या एशियन व्हरायटी या आकाराने त्यांच्या तुलनेत थोड्या लहान असून रंगाने पिवळसर असतात. परदेशातल्या लोकांना उग्र वास व तो स्वाद (स्ट्रॉंग फ्लेवर) फारसा आवडत नाही. पसंत पडत नाही. त्यामुळे परदेशी लोक आपला हापूस फारसा खात नाहीत. भारतातून जे लोक परदेशात राहायला गेलेले आहेत तेच खरे हापूसचे परदेशातील ग्राहक आहेत. म्हणून भारतीय आणि आशियाई लोकसंख्या जिथे आहे तिथेच हापूस आंबा निर्यात होतो. आता गल्फमधील लोकांनाही आपला हापूस, केशर आवडू लागले आहेत. त्यामुळे तिथली निर्यात वाढली आहे.

प्रश्न : परागीभवन चांगले होण्यासाठी कोणत्या व्हरायटी लावाव्यात?

गुंजाटे : आंब्याची टिश्युकल्चर पद्धतीने रोपे तयार करण्याचा प्रयत्न जगभर चालू आहे. परंतु त्यात अजून तरी कोणालाही यश आलेले नाही. जैन इरिगेशन कंपनीही त्या दिशेने प्रयत्न करते आहे. व्यापारीदृष्ट्या यशस्वी होतील अशाच जाती या टिश्युकल्चर तंत्राद्वारे निर्माण कराव्या लागतील. प्रक्रियेसाठी तोतापुरी ही व्हारायटी सर्वोत्तम आहे. तिचे एकरी १५ ते २० टन उत्पादन निघू शकते. आंध्रप्रदेश आणि तामिळनाडूमध्ये तोतापुरीचे क्षेत्र खूप मोठे आहे. कर्नाटकात आता हापूसची लागवड वाढायला लागलेली आहे. धारवाड, हुबळी या भागात मोठ्या प्रमाणात लागवड होत असून तिथले शेतकरी आंब्याच्या झाडाला नियमितपणे पाणी देत आहेत. आंब्याची ५ बाय ५ मिटरवर लागवड केली तर पहिली ३-४ वर्षे आंतरपिक घेता येते. आंब्यात ज्या व्यापारी जाती आहेत त्या संख्येने खूप कमी आहेत आणि त्या जातींमध्ये स्वपरागीकरणाने होणारी फळधारणा कमी आहे. त्यासाठी संमिश्र व्हरायटींची लागवड करणे गरजेचे आहे. एकाच जातीची सर्व लागवड करण्यापेक्षा किमान २० टक्के लागवड तरी इतर जातींची असावी. दशहरी, लंगडा, चौसा, बॉम्बेग्रीन या व्हरायटी एकाच जातीच्या लावल्या तर फळधारणा होत नाही. त्यासाठी दुसऱ्या जातीही लावाव्या लागतात. गोव्यात गोवा मानकूर ही गोड व्हरायटी आहे. हापूस एवढाच या फळाचाही आकार असतो. कोकणला लागून गोवा असला तरी हापूसपेक्षा जास्त भाव गोव्यातील लोक गोवा म नकूरला देतात. गोवा मानकूर ही व्हरायटी रसाळ, पल्पला खूप चांगली आहे. मात्र तिचा टिकावूपणा कमी आहे.

प्रश्न : कोयीची लागवड (इन सिटू प्लँन्टेशन) करणे कितपत शक्य आहे?

गुंजाटे : पाण्याची जिथे कमतरता आहे तिथे कोयीने लागवड करणे जास्त श्रेयस्कर आहे. मात्र कोयीने लागवड केल्यानंतर उगवून आलेल्या झाडावर वेळीच योग्य त्या व्हरायटीचे कलम करणे आवश्यक आहे. ही सर्व कलमे जगतीलच याची खात्री देता येत नाही. त्यामुळे केलेल्या कलमांच्या जागी पुन्हा गॅपफिलींग करावे लागते. कलम करण्यासाठी वेळेवर मजूर मिळाले पाहिजेत. त्याने बरोबर कलम केले पाहिजे. त्याची योग्य निगा राखली पाहिजे. पसरलेल्या झाडाचे कलमात रुपांतर करणे अवघड असते. यासाठी रोप योग्य वयाचे झाले असतानाच कलम होणे गरजेचे आहे. इनसिटू मॅनेजमेंटसाठी वेळेत काड्या मिळाल्या पाहिजेत. माळी मिळाला पाहिजे. कलम केल्यानंतर दोन-तीन दिवसांनी जाऊन बघावे लागते. इतर फुटवे फुटले असल्यास ते काढून टाकावे लागतात.

हापूस आंबा

लंगडा आंबा

प्रश्न : आंब्याची ब्रिक्स (साखरेचे प्रमाण) कशावर अवलंबून असते? प्रत्येक व्हरायटीत ब्रिक्सचे प्रमाण कमी-जास्त का असते?

गुंजाटे : आंब्याची ब्रिक्स ही मुख्यत्वे अनुवंशिक घटकांवर (जेनेटिक) अवलंबून असते. मात्र व्यवस्थापन शास्त्रीय पद्धतीने व योग्य रितीने केले आणि खताची मात्रा, जमिनीचा पोत, सूर्यप्रकाश, पाण्याचे व्यवथापन या गोष्टींकडे बारकाईने लक्ष दिले तर ब्रिक्सचे प्रमाण वाढू शकते. याशिवाय ब्रिक्स ही टोटल सोल्यूबल सॉलिडस्, ॲसिडस्, साखर यावर अवलंबून असते. हापूसमध्ये १९ तर केशर आंब्यात २२ ते २३ ब्रिक्स असते. तोतापुरीत १४ ते १६ तर रत्ना व्हरायटीत २३ ते २४ ब्रिक्स असते. सर्वात जास्त म्हणजे ३२ ब्रिक्स दूधपेढा या व्हरायटीत असते. हा आंबा खायला प्रचंड गोड असतो. जास्तीच्या ब्रिक्समुळेच त्याचे नाव दूधपेढा ठेवले आहे. दूधपेढा हा आंबा आकाराने लहान असतो. फक्त १५० ते २०० ग्रॅमचा असतो आणि त्याचा टिकावूपणाही कमी असतो. मुख्यत्वे ब्रिक्स हे जेनेटिकली कॅरेक्टर आहे.

कोकणात किंवा अन्य ठिकाणी बरेच शेतकरी विशेषतः हापूस उत्पादक आंब्यात साका येऊ नये म्हणून फळ ७० ते ८० टक्के तयार झाल्याबरोबर लगेच झाडावरुन उतरवितात. साका हा फक्त हापूस पुरता मर्यादित आहे. फळ जर पूर्णपणे म्हणजे सोळा आणे तयार झाले असेल आणि त्यानंतर ते काढून पिकविले तर ब्रिक्स जास्त चांगली येते. अमालेझ एन्झाईम हा घटक आंब्याच्या पिकण्याशी संबंधित आहे. कधी कधी तो इनॲक्टीव्ह होतो. त्यामुळे समस्या निर्माण होऊ शकतात. साका हा मुख्यत्वे खूप ऊन किंवा काढणीनंतर फळे बराच काळ उन्हात म्हणजे उजेडात राहिली तर येऊ शकतो. म्हणून आंबा झाडावरुन काढल्याबरोबर सावलीत नेऊन ठेवायचा असतो. त्याला ऊन लागू द्यायचे नसते. कॅल्शियमयुक्त फवारा मारला की साका कमी होतो असा युक्तिवाद काही लोक करतात. पण त्यासंबंधी शास्त्रज्ञ अजून पूर्ण निष्कर्षाला आलेले नाहीत. सोनपरी या व्हरायटीत साका येत नाही. त्यामुळे ही व्हरायटी शेतकऱ्यांनी मोठ्या प्रमाणावर वाढवावी असा माझा सल्ला आहे.

प्रक्रियेसाठीच्या व्हरायटी वाढवा

शेतकरी प्रामुख्याने बाजारात फ्रेश फ्रूट म्हणून विकण्यासाठी आंबा बाग लावतात. प्रक्रियेसाठी लोक आंबा लावितच नाहीत. आज देशात असंख्य आंबा व्हरायटी असून त्या सर्व जुन्या आहेत व त्या प्रक्रियेसाठी मात्र उद्योजक व व्यावसायिकांना पाहिजे तेवढा माल मिळत नाही. उदा. देशात दरवर्षी सुमारे १ कोटी ६० लाक मेट्रिक टन आंबा आपण उत्पादित करतो. परंतु फक्त ८ ते ९ लाख मे. टन आंबा प्रक्रियेसाठी योग्य आहे. बाकी कुठलाही आंबा प्रक्रियेला चालत नाही. हापूस, केशर आणि तोतापुरी या तीनच व्हरायटी प्रक्रियेसाठी आज उपलब्ध असून त्यातही तोतापुरीवरच सर्वात जास्त प्रक्रिया होते. कमर्शियली शंभरपेक्षा जास्त व्हरायटी देशात उपलब्ध आहेत पण त्या प्रक्रियेला योग्य नाहीत. ब्राझील, दक्षिण अमेरिका, फिलीपाईन्स, थायलंड या देशांच्या टॉमिॲटकिन्स, हेडन, पेरा, मॅकडालिना, काराबाऊ या व्हरायटी प्रक्रियेला अनुकूल आहेत. काही देशात शेतकरी आणि कंपन्या मिळून प्रक्रियेसाठी व्हरायटी लावतात. आपल्याकेड ते कल्चर अजून आलेले नाही. वास्तविक या दोघांनी मिळून हातात हात घालून काम केले तर शेतकऱ्यांनाही चांगले पैसे मिळू शकतात. यादृष्टीने प्रक्रियेसाठीच्या नवीन व्हरायटींचे संशोधन हाती घेऊन त्या वाढवायला हव्यात.

रत्ना आंबा

जम्बो केशर व सोनपरी वाढविणे हिताचे

– राजगोंडा पाटील यांचे मत

सांगली जिल्ह्यातील बेळंकी (ता. मिरज) गावात श्री. राजगोंडा पाटील यांनी एकरी एक हजार रोपे बसवून अतिसघन लागवड पद्धतीने आंब्याची अत्यंत उत्कृष्ट अशी बाग उभी केली आहे. अत्यंत शास्त्रशुद्ध तंत्रज्ञानाचा वापर करून उभ्या केलेल्या या बागेतून एकरी ४ ते ५ लाख रुपयांचे उत्पन्न ते दरवर्षी मिळवित आहेत. या पार्श्वभूमीवर श्री. राजगोंडा पाटील यांच्याशी डॉ. सुधीर भोंगळे यांनी समक्ष बागेला भेट देवून केलेली बातचीत.

चिंचवाडे-पाटील अ‍ॅग्रो प्रा. लि. या कंपनीच्या नावाने आमची एकूण ५२ एकर जमीन बेळंकी (ता. मिरज, जि. सांगली) गावात आहे. संपूर्ण जमीन मुरमाड व दगडाची असून पाण्याचा लगेच निचरा होणारी आहे. मोठे महत् प्रयास करून म्हैसाळ उपसा जलसिंचन योजनेचे पाणी शेतीला आणले आहे. १६ एकर क्षेत्रावर आंबा लावला असून त्यातील १५ एकरवर जम्बो केशर तर एक एकरावर बारमासा या आंबा व्हरायटीची लागवड केली आहे. नामवंत आंबा तज्ज्ञ डॉ. रामचंद्र गुंजाटे यांच्या बरोबर गेली ३५ वर्षे मी काम करीत असून त्यांच्या मार्गदर्शनाखाली आम्हीं अनेक ठिकाणी नवीन अल्ट्रा हायडेन्सिटी व डायडेन्सिटी (सघन व अती सघन लागवड) तंत्रावर आंब्याच्या बागा उभ्या केल्या आहेत. १९८२ च्या दरम्यान मी नर्सरी चालू केली. तेव्हां शेतकऱ्यांचे म्हणणे होते की आंबा पीक घेणे आर्थिकदृष्ट्या परवडत नाही. एकरी ४० झाडे लावणे हे गणितातच बसत नाही. बरेच शेत मोकळं पडतं. तुटाळी पडली (लागण केलेले रोप किंवा कलम मेले) तर आंब्यातून काहीच पैसे मिळत नाहीत. डॉ. गुंजाटे हे आमचे लहानपणापासूनचे मित्र. सांगली जिल्ह्यातील समडोळीचे ते राहणारे. ते कोकण कृषी विद्यापीठाच्या वेंगुली संशोधन केंद्राचे तेव्हां प्रमुख होते. आम्ही शेतकऱ्यांनी आमची कैफियत डॉ. गुंजाटे आणि विद्यापीठातील त्यांच्या सहकाऱ्यांपुढे मांडली व यावर काही उत्तर शोधण्याची विनंती केली. त्यावेळी त्यांनी सुचविल्यावरून म्हणजे १९९० च्या सुमारास आम्ही १५ बाय १५ फुटावर आंब्याची लागवड करून एकरी १८० ते २०० झाडे बसविली. पण ते देखील परवडले नाही. त्यानंतर मग आम्ही १५ बाय ९, १५ बाय ७, १५ बाय ५ या अंतरावरच्या लागवडी करून पाहिल्या. अंतराचे अनेक प्रयोग आम्ही करीतच होतो. २००६ साली पहिल्यांदा ३ बाय १४ फूट म्हणजे ४ बाय १ मिटर अंतरावर आंबा लागवडीचा प्रयोग केला. एकरी एक हजार रोपे बसली. आम्ही साधे गणित मांडले. एक हजार झाडांपासून ४० ते ५० हजार फळे मिळावीत. १० रुपयाला एक फळ जरी विकले गेले तरी आंब्यातून एकरी चार ते पाच लाख रूपये मिळतील.

स्वप्न मोठी होती. पण ती वास्तवापर्यंत पोहोचण्यासाठी सरकार काही हातभार लावायला तयार नव्हते. आंब्याचे एकरी उत्पादन व उत्पादकता वाढविण्याचा सघन व अती सघन

लागवड हाच योग्य मार्ग आहे असे आम्ही सरकारला सातत्याने समजून व आग्रहाने सांगत होतो. या अंतराच्या लागवडीसाठी सरकार आणि नॅशनल हॉर्टिकल्चरल बोर्ड काही केल्या अनुदान द्यायला तयार होत नव्हते. २००६ मध्ये एनएचबी कडून एकरी ६०० रोपे लावली तर त्याला अनुदान देऊ असा जी.आर. आम्ही काढून घेतला. पुढे २००८ मध्ये आमच्या शेतकऱ्यांच्या रेट्यामुळे एनएचबीने एकरी एक हजार रोपे मंजूर केली. महाराष्ट्र सरकार आणि राज्याचे कृषी खाते काहीही केल्या बदलले नाही. आजही एकरी ४० झाडांनाच राज्य सरकार अनुदान देते. त्यापेक्षा जास्तीच्या झाडांना अनुदान देत नाही. एकरी ४० झाडे लावण्याचे तंत्रज्ञान जुने व कालबाह्य झाले आहे आणि शेतकऱ्यांनी ते केव्हांच सोडून दिले आहे. सरकारी नियमाप्रमाणे ६० रुपयांना एक रोप मिळते. म्हणजे एकरी हजार रोपे लावणार असाल तर रोपांसाठी साठ हजार रुपये लागतात.

बाग ५० वर्षे टिकवायची आहे असे गृहित धरून आम्ही आंबा लागवडीचे तंत्र विकसीत केले आहे. लागवडीसाठी आम्ही चर पद्धत वापरतो. पावसाचे पाणी जमिनीत तिथेच मुरावे अशा पद्धतीने चार फुटाचा चर काढतो. म्हणजे रूंदी चार फूट व खोली कमीत कमी चार फूट असावी अशा पद्धतीने बेस तयार करतो. आंबा लागवड करताना बरोबर चरीच्या मध्यभागी तीन फुटावर लागवड करतो. लागवड केल्यानंतर दोन्ही बाजूने दोन दोन लॅटरल टाकणे आवश्यक आहे. दोन शक्य नसेल तर दोन्ही बाजूने एक एक लॅटरल टाकावी. झाडाला अगदी खेटून लॅटरल पडली पाहिजे. कलमाच्या दोन्ही बाजूला घासून लॅटरल टाकल्यामुळे रोपाच्या थेट मुळालाच पाणी मिळते. एकही तुटाळी होत नाही. म्हणजे रोप वा कलम मरत नाही.

आंबा बागेचे पाणी व्यवस्थापन कसे करता यावर ८० टक्के रिझल्ट अवलंबून आहे. आंबा बागेला पाणी मात्र ठिबक

जमिनीलगत पानांची दाट कॅनोपी व जमिनीलगत लगडलेला जम्बो केशर आंबा

जमिनीलगत पानांची दाट कॅनोपी न केल्यामुळे सुर्यकिरणे थेट झाडाच्या खोडावर आल्यामुळे आंब्याचे खालून खराब झालेले खोड.

संचातूनच दिले पाहिजे. आम्ही सुरुवातीपासून जळगावच्या जैन इरिगेशन कंपनीचा ठिबक संच आंबा बागेला बसविला असून आजपर्यंत ठिबक संचाला व पाईपलाईनला कधीही काहीही अडचण आलेली नाही. २०११ ला बाग लावली असून आत्ता ८ वर्षे पूर्ण झाली आहेत व यंदाचे पिक घेण्याचे हे सातवे वर्ष आहे. दुसऱ्या वर्षापासूनच आम्ही उत्पादन घ्यायला प्रारंभ केला.

आंबा पिकात ८० टक्के खेळ पाण्याचा

ड्रीपरमधून पाण्याचा थेंब पडत असताना तो बरोबर मध्यभागी पडल्यामुळे ते पाणी खाली जाते. आपण जर दोन फुटाला, सव्वा दोन फुटाला संच बसविला तर दोन्ही बाजूने पाणी खाली जाते. गुरूत्वाकर्षणामुळे हे असे घडते. पिकाच्या ॲक्टीव्ह (वेगाने काम करणाऱ्या) ७० टक्के मुळ्या या वरच्या एक फुटातच असतात. त्या मुळ्यांना आपण जास्त पाणी दिले पाहिजे. खूप खाली जाणारे पाणी हे बऱ्याचदा वाया जाते. खाली जाणारे हे पाणी थांबवायचे असेल आणि सगळ्या जमिनीला वाफसा स्थितीत पाणी द्यायचे असेल तर आपल्याला दोन ड्रीपर मधले अंतर कमी करावे लागेल. हे अंतर २० सेंटीमिटर ठेवले तर पाणी खाली ३० सेंटीमिटर म्हणजे एक फुटापर्यंत जाईल. त्यामुळे पाण्याची बचत होऊन ते कमी लागेल. सगळी खते, सूक्ष्मद्रव्ये, एन्झाईम्स, जीवाणूंनी तयार केलेले अन्नघटक पाण्याबरोबर खाली वाहून जाणार नाहीत. त्यामुळे ४ लॅटरल जमिनीवर अंथरत असताना पहिली लॅटरल झाडापासून ६ इंचावर, दुसरी एक फुटावर ठेवली पाहिजे. या एक फुटाच्या पलिकडे ६ इंच ठिबकचे पाणी जाणार आहे. म्हणजे झाडाच्या दोन्ही

बाजूने २ फूट वाफसा स्थिती राहणार आहे. लॅटरलच्या पलिकडे ६ इंच ओले होईल. दोन्ही बाजूने दोन दोन फुट म्हणजे ४ फूट जमिनीला पाणी मिळून तो भाग कायम वाफसा स्थितीत राहिल. याचा दुसरा अर्थ असा की झाड कायम वाफसा स्थितीत असेल. या पद्धतीने जर झाडाच्या १०० टक्के मुळांना पाणी देवू शकलो तर या सर्व मुळ्या सक्रियपणे व जोमाने कार्यरत राहतील. त्यामुळे झाडाकडून आपण जी १०० टक्के उत्पादनाची अपेक्षा करतो ती पूर्ण होऊ शकते. आपण प्रचलित पद्धतीत फक्त झाडाच्या दोन्ही बाजूला पाणी देतो आणि दोन बाजूला जमीन वाळलेली राहते. त्यामुळे ५० टक्के मुळांनाच पाणी मिळते. पाणी मुळणाऱ्या मुळ्याच ॲक्टीव्ह राहतात. बाकी पाणी न मिळणाऱ्या ५० टक्के मुळ्या फारशा कार्यरत राहात नाहीत. त्यामुळे उत्पादनात घट येते. अपेक्षित उत्पादन मिळत नाही आणि शेतकरी म्हणतो आंब्याचे पीक घेणे आर्थिकदृष्ट्या परवडत नाही. पाण्याचे व्यवस्थापन योग्य पद्धतीने केले तर झाडाचे आरोग्य खूप चांगल्या प्रमाणात राहून सुधारते. त्यामुळे येणारे रोग कमी होतात. आपोआप अपेक्षित उत्पादन अधिक मिळते. आंबा पिकाचा ८० टक्के खेळ हा पाणी नियोजनावर अवलंबून आहे. उर्वरीत २० टक्क्यांमध्ये खते, औषधे, वातावरण यांचा संबंध आहे.

एकरी एक हजार झाडे

अतिसघन पद्धतीने आंबा लागवड करताना दोन झाडातले अंतर ३ फूट आणि दोन ओळीतले अंतर १४ फूट (४ बाय १ मिटर) ठेवले पाहिजे. म्हणजे एका झाडाला ४२ चौ.फूट एवढी

बारमासीचे बारमाही उत्पादन शक्य

बारमासी आंब्याच्या जवळपास ३०० व्हरायटी भारतात सापडत असून त्यांची उत्तर भारत, मध्य भारत व दक्षिण भारत अशा तीन विभागात विभागणी करून व्हरायटींचे सिलेक्शन करता येईल. ज्या विभागात जी व्हरायटी चांगली वाढू शकते ती विकसीत करण्याचा प्रयत्न केला तर कोईमतूर पासून दिल्लीपर्यंत वर्षभर आपल्याला पिकलेले आंबे देशभर पुरविता येतील. परदेशातून आंबा मागविण्याची गरज पडणार नाही. आज देशात नऊ महिने आंबा कुठेना कुठे उपलब्ध होतो. आपण अतिसघन लागवड पध्दत वापरून व्यापारीदृष्ट्या उत्पादन घेण्याच्या दृष्टीने नियोजनाचा भाग म्हणून व्यवस्थित स्प्रे करणे, कल्टार घालणे व पाहिजे तेव्हां मोहोर आणणे या गोष्टी केल्या पाहिजेत. वारमासी आंब्यात मादी फुलांचे प्रमाण जास्त असून निगा चांगली राखली तर एकरी १० ते १२ टन उत्पादन येवू शकते. ३५० ते ४०० ग्रॅमची फळे होतात. बारमासीचा रस अत्यंत गोड असून त्यात तंतू नाहीत. पोयीचा आकार लहान असून स्वादही चांगला आहे. शिवाय पल्पही भरपूर आहे. त्यामूळे प्रक्रियेसाठीही ही व्हरायटी वापरता येईल.

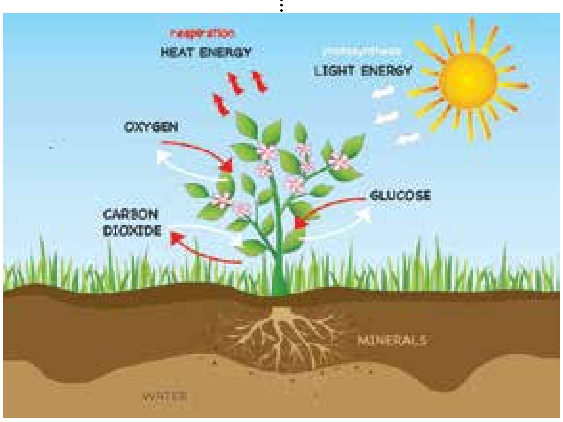
अतिसघन पद्धतीने एकरी एकहजार झाडे लावलेली केशर आंब्याची बाग

अतिसघन पद्धतीने झाडे लावलेली केशर आंब्याची बाग

जागा विस्तारासाठी मिळू शकेल. एकरी एक हजार झाडे लावली पाहिजेत. एका झाडाला ५० फळे धरली तर एकरी ५० हजार आंब्याचे उत्पादन दरवर्षी मिळाले पाहिजे. प्रत्येक आंबा सरासरी ३०० ग्रॅमचा धरला तर दर एकरी १५ टन आंबा उत्पादन होऊ शकेल. अर्थात यासाठी काही नियम पाळणेही आवश्यक आहे. पहिली गोष्ट म्हणजे, आंब्याची लागवड दक्षिण-उत्तर दिशेनेच केली पाहिजे. यामागे दोन मुख्य हेतू आहेत.

(१) फोटोसिंन्थेसिस चांगले अपेक्षित असेल तर झाडावरील सर्व पानांवर भरपूर सूर्यप्रकाश पडणे गरजेचे आहे. दक्षिण-उत्तर दिशेने झाडांची रांग लावल्यामुळे सकाळचे ऊन पूर्व बाजूच्या सर्व पानांवर पडेल. दुपारचे ऊन झाडाच्या अगदी वरच्या भागात असलेली व आतमध्ये असणारी पाने यांना सूर्यप्रकाश मिळेल. संध्याकाळचे ऊन पश्चिमेच्या बाजूकडील सर्व पानांवर पडेल. त्यामुळे झाडाची सर्व पाने कार्य करीत राहतात. जास्त अन्न तयार होते. त्याचा परिणाम म्हणून उत्पादन वाढते.

(२) दक्षिण-उत्तर दिशेने झाडे लावल्यामुळे पूर्व-पश्चिम वाहणारा वारा अडविला जातो. याच बरोबर झाडाची पाने जमीन पातळीला लागून ठेवायची. पाने खाली जमिनीला चिकटून राहिली तरी हरकत नाही. झाडाची खालची पाने अजिबात काढायची नाहीत. खालून सूर्यप्रकाश झाडाच्या खोडापर्यंत पोहोचताच कामा नये या पद्धतीने पानांचे दाट अंथरून तयार करायचे. याचे प्रमुख करणे म्हणजे फोटोसिन्थेसिस होण्यामध्ये कार्बनडाय ऑक्साईडची फार महत्वाची भूमिका आहे. कार्बनडाय ऑक्साईड हा वायू सर्व वायूंमध्ये अत्यंत जड असल्या कारणाने तो जमिनीजवळच अधिक प्रमाणात राहतो. झाडाला सूर्यप्रकाश मिळणे चालू झाल्यानंतर हा कार्बनडाय ऑक्साईड झाडांना मिळणे गरजेचे असते. पाने खाली जमिनीलगत ठेवल्यामुळे हा कार्बनडाय ऑक्साईड पानांना शोषून घेण्यासाठी लगेच मोठ्या प्रमाणावर उपलब्ध होतो. प्रत्येक झाडाची पाने जमिनीवरती असल्याने व दक्षिण उत्तर रांग असल्याने खालून तटच निर्माण होतो व पूर्व-पश्चिम वाहणारा वारा तिथेच थांबतो. अशा प्रकारची तटबंदी ही सर्वच पिकांसाठी अत्यंत उपयुक्त ठरू शकते.



झाडाची उंची सात फूट

आंब्याचे कलम लावल्यानंतर ४० ते ४५ दिवसात जमिनीपासून दीड फूटावरती ते कलम कट करायचे आणि तिथून फांद्या घ्यायला सुरूवात करायची. कट केल्यानंतर किमान ३ ते ४ फुटी येतात. फूट आल्यानंतर त्या फुटीचा शेंडा परत कट करायचा. त्यामुळे तिथून पुन्हा ३-४ फांद्या येतात. असे करीत करीत जेव्हां

वरपर्यंत जाऊ तेव्हां झाडाची उंची ५ ते ६ फुटापर्यंत झालेली असेल. कितीही वर्षाचे झाड असले तरीही त्याची उंची सात फुटाच्या वर जाऊ द्यायची नाही हे लक्षांत ठेवून त्या उंचीचे नियंत्रण करायचे. झाडाची उंची सात फुटाच्या आत ठेवली तर झाडाला सर्व बाजूने औषध मारणे, झाडाला येणाऱ्या सर्व रोगांचे आपल्या डोळ्यांनी निरीक्षण करणे, मोहोराचे नियोजन करणे, तो कमी-जास्त करणे, सर्व फळे व्यवस्थित वाढताहेत की नाही हे पाहणे, नको असलेली फळे विरळणी करून काढून टाकणे, झाडावर मोजून फळे धरणे, फळे तयार झाल्यानंतर प्रत्येक फळाचे निरीक्षण करून आलेली फळे व्यवस्थितपणे हाताने तोडणे, झाडांच्या फांद्या छाटणे, प्रोनिंग करणे यांसारखी कामे सहजपणे आणि कमी खर्चात व कमी श्रमात करता यावीत यासाठी झाडाची उंची नियंत्रित म्हणजे सात फुटाच्या आत ठेवणे आवश्यक आहे.

झाडाला मल्चिंग हवेच

फळे झाडावर असताना झाडाला व्यवस्थित मल्चिंग असेल तर फळांचा स्वाद आणि टिकण्याचा कालावधी वाढतो. यासाठी आंब्याच्या झाडाखाली गवत, पाचट, छाटलेल्या फांद्या, खुरपणीतून निघालेले तण मल्चिंग म्हणून वापरता येईल. मल्चिंगमुळे मातीतले जीवाणू वाढतात. त्यामुळे फळाला चकाकीपणा व स्वाद येतो. फळाचे आरोग्य सुधारते. झाडासाठी आवश्यक असे वातावरण जमिनीत तयार होते. झाडाची छाटणी केल्यानंतर ज्या फांद्या, पाने खाली पडतात त्या खोडे व मुळांपाशी तशाच ठेवायच्या. त्या शेताच्या बाहेर न काढता जागेवरच कुजून द्यायच्या. शेतातले गवताचे एक तण देखील बाहेर काढायचे नाही. झाडाला आणि जीवाणू वाढण्यासाठी जे घटक लागतात त्यातले बहुतांश घटक शेतात असणाऱ्या तणांमध्ये व झाडाच्या नको असलेल्या फांद्या व पानांमध्ये असतात. ते

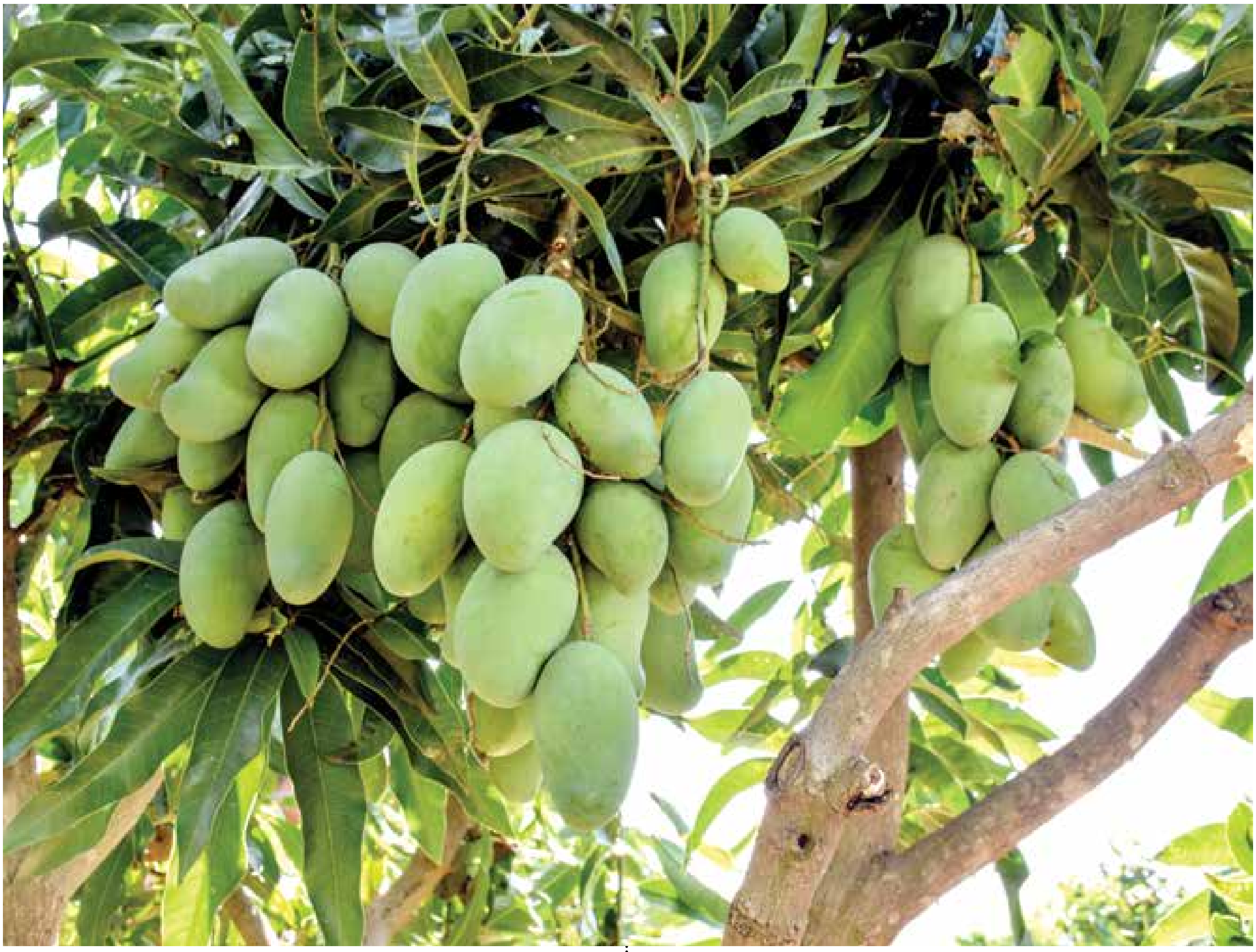
आंब्याच्या झाडाला मोहोर आल्यानंतर नियमितपणे पाणी दिले तर मोहोरगळ न होता चांगली फळधारणा होऊन फळगळ टळते व फळांचा आकार मोठा होऊन ती दर्जेदार बनतात.

कापून त्यांचा मल्चिंग म्हणून वापर केल्यास ते जमिनीला व जीवाणूला अत्यंत उपकारक ठरते. प्लॅस्टिकचा कागद अंथरण्यापेक्षा मूळ नैसर्गिक साहित्याचे मल्चिंग करणे केव्हांही फायद्याचे असते.

दशपर्णीचा वापर करून बनविलेली स्लरी

दशपर्णीचा वापर

आंब्याच्या झाडांना स्लरीचा वापर केल्यास पीक अत्यंत जोमदार येते. स्लरीमध्ये दशपर्णी एकून जर स्लरी तयार केली तर त्यातले सूक्ष्मघटक झाडांना सहजी उपलब्ध होतात. त्याचा झाडाच्या निरोगी वाढीसाठी अत्यंत उपयोग होतो. शेवग्याची पाने तर या स्लरीमध्ये आवर्जून टाकावीत. शेवग्याच्या पानात ९० घटक आहेत. त्यात २१ ॲमिनो ॲसिडस् आहेत आणि ४६ अँन्टी ऑक्सिडंटस् आहेत. हे सर्व त्या झाडांना उपलब्ध होण्यासाठी जीवामृत करीत असताना त्यात शेवग्याच्या झाडाची पाने, राजगीरा, तांदुळच्याची भाजी टाकावी. तांदुळच्याच्या पानांमध्ये झिंक आणि कॉपर असतो. त्यामुळे बुद्धी वाढते. जवसात ओमेगा ३ आणि ६ एकत्र आहे. चुका, केना, घोळ या भाज्यांमध्ये रोग कमी करण्याची ताकद आहे. या सर्व भाज्या स्लरीत टाकल्या तर लगेच कुजतात. केना लवकर मरत नाही. झाडाला कठिण प्रसंगावर मात करून टिकून राहण्यासाठी केना मदत करते. अशा अनेक गोष्टी आपल्याला स्लरीत वापरता येतात. स्लरीमुळे झाडे दमदार, ताकदवान, मजबूत आणि गर्द हिरवीगार तर राहतातच पण त्यांची प्रतिकारशक्ती प्रचंड असते. त्यामुळे येणारी फळेही अर्धा किलोच्या पुढेच राहतात. वेगवेगळ्या प्रकारची कडधान्ये भिजवून मोड आणून शिजवायची आणि ती जिवामृत करीत असताना त्यात घातली तर आपोआप सूक्ष्म घटक व एन्झाईम्स झाडाला उपलब्ध होतात. बाहेरून मायक्रो न्यूट्रीयंटस् विकत आणून झाडाला द्यायची गरजच नाही. झाडाला स्वतःला मेंदू आहे. ते खूप विचार करते. आपण जे खातो तेच झाडाला दिले तर ती जबरदस्त वाढतात. मग दुसरे काहीही द्यायची गरज नाही. फक्त विचारांची दिशा बदलली पाहिजे. हे केले तर खूप मोठे काम होऊ शकेल.



इथेनॉलचा पिकविण्यासाठी वापर

झाडावरून तोडलेली फळे सावलीत ठेवावीत. उन्हात ठेवू नयेत. ३०० ते ५०० पीपीएमचे इथेनॉलचे द्रावण करून अर्धा मिनीट फळे त्या पाण्यात भिजवून उघड्यावर सावलीत सुकवावित. मग पिकत घालावीत. भाताच्या साळवणामध्ये देखील इथेनॉल असते. त्यामुळे गवतात संपूर्ण फळ सर्व बाजूने पिकते. चार दिवसात फळे पिकून विक्री योग्य माल तयार होतो. इथेनॉल जास्त वापरले तर पिकलेली फळे टिकण्याचा कालावधी कमी होतो. म्हणून योग्य प्रमाणातच त्याचा वापर करावा. कोयीच्या बाजूला फळे पिकल्यानंतर जर ती खराब होत असतील तर प्रत्येक तीन महिन्यांनी झाडाला ट्रायकोडर्मा वापरणे आवश्यक असते. किमान एक लिटरचे द्रावण तयार करून ते प्रती एकरी वापरावे. अधिक वापरले तरी त्यामुळे नुकसान काहीही होत नाही. ट्रायकोडर्मा हा किपींग क्वालिटीसाठी खूप महत्वाचा आहे.

जम्बो केशरचा पल्प ८५ टक्के

हापूस, केशर आणि जम्बो केशर या तीनही आंब्यांचा तौलनिक अभ्यास करण्याचा प्रयत्न सध्या चालू आहे. या तीनही आंब्यांचा रस काढायचा. रसाचे वजन करायचे. त्याच बरोबर टाकावू असणाऱ्या कोयां आणि सालीचेही वजन करायचे. जम्बो केशर आंब्याचे वजनाच्या मानाने वेस्ट कमी निघते. जम्बो केशरमध्ये ८० ते ८५ टक्के पल्प निघतो आणि १५ ते २० टक्के वेस्ट निघते. या उलट हापूस व केशरमध्ये ६० ते ६५ टक्के पल्प निघतो आणि ३५ ते ४० टक्के वेस्ट निघते. ग्राहकांना आपण जर हा प्रयोग करायला सांगितला आणि हा फरक व्हरायटीतला समजून दिला तर तो जम्बो केशर आंबा मोठ्या प्रमाणावर खरेदी करतील. तुम्ही आंब्याच्या पल्पला पैसे देणार की वेस्टला पैसे देणार हा प्रश्न ग्राहकांना कधी तरी विचारला पाहिजे. मार्केटींगच्या दृष्टीने हा प्रश्न खूप महत्वाचा आहे. पिकल्यानंतर फळाचे वजन दहा टक्क्यांनी कमी होते. आम्ही जम्बो केशरची रोपे एप्रिल २०११ मध्ये जामनगर मधून आणली होती. आता जम्बो केशर आणि सोनपरी या आंब्याच्या जाती आपण विशेषत्वाने वाढविण्याकडे लक्ष दिले पाहिजे.

पूर्णपणे शास्त्रीय पद्धतीने व आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करून अत्यंत उत्कृष्ट, दर्जेदार व खात्रीची कलमे-रोपे तयार करण्यामध्ये जैन इरिगेशनने मोठा नावलौकिक संपादन केला आहे. आता कंपनीने आंब्याची उत्कृष्ट कलमे तयार केली असून या रोपांचे दरवर्षी मोठ्या प्रमाणावर उत्पादन करण्याचा निर्णय केला आहे. त्यामुळे शेतकऱ्यांना उत्तम प्रतीची आंबा रोपे प्राप्त होऊ शकणार आहेत.

जैन हायटेक आंबा नर्सरी

नितीन पाटील

जैन इरिगेशन सिस्टिम्स लि. कंपनीने सन १९८९ सालापासून प्रक्षेत्रावर जसे जळगाव येथे २५ हजार व उदमलपेठ येथे १ लाख २० हजार आंब्याची झाडे ज्यात विविध प्रकारची आंबाची जाती ताजेफळ, निर्यातीस योग्य आणि प्रक्रियेस योग्य जातींची लागवड करण्यात आली आहे. या सर्व प्रक्षेत्रावर काही निवडक ठिकाणी मातृवृक्ष बाग केली असून त्याला लेबल करुन त्याच झाडांच्या कलम काडया या कलम करण्यासाठी वापरल्या जातात. जैन हायटेक आंबा नर्सरी जळगाव (महाराष्ट्र) व कोईमतूर उदमलपेठ (तामिळनाडू) येथे उभारली असून याठिकाणी अत्याधुनिक पध्दत अवलंबून नियंत्रित वातावरणात आंबा कलमे केली जातात. जळगाव येथील नर्सरीची १० लाख व उदमलपेठ येथील नर्सरीची २० लाख आंबा कलमे करण्याची क्षमता आहे. या अत्याधुनिक नर्सरीत केशर, तोतापूरी, हापूस, रत्ना, दशेरी, आम्रपाली, मल्लिका व बेंगनपल्ली या जातीची कलमे वर्षभर शेतक-यांसाठी उपलब्ध असतात. या व्यतिरिक्त शेतक-यांच्या मागणीनुसार इतर जातीची कलमे तयार करुन मिळतात.

आंब्याच्या जाती

महाराष्ट्रात आत्तापर्यंत फक्त कोकणातच आंब्याच्या विशिष्ट जातीच्या बागा होत्या आणि त्यामध्ये प्रामुख्याने हापूस या जातीची लागवड मोठ्या प्रमाणात करण्यात आलेली होती. इतरत्र मात्र रायवळ आंबाच होता. परंतु गेल्या १० ते १५ वर्षांमध्ये महाराष्ट्रात सर्वत्र आंब्याच्या बागा दिसू लागल्या आहेत. यामध्ये केसर, हापूस, वनराज, लंगडा, तोतापुरी, नीलम इ. जातींची लागवड मोठया प्रमाणात होताना दिसते.मात्र त्यातही मोठया प्रमाणात ही लागवड फक्त केसर जातीचीच आहे. आंब्याच्या महत्वाच्या जाती खालीलप्रमाणे आहेत. अति सघन लागवडीसाठी या प्रजातींची झाडे नेहमी उपलब्ध असतात. तसेच जैन हायटेक नर्सरी मध्ये केसर, तोतापुरी, हापूस, रत्ना, दशहरी, मल्लिका, आम्रपाली, बेंगनपल्ली व इमामपसंद ही कलमे नेहमी उपल्बध असतात.

हापूस

दर्जेदारपणाच्या बाबतीत हापूस या जातीची फळे सर्वात चांगली आहेत.त्याचा गर फारच उत्कृष्ट,चवदार, गोड, रेषारहित, आकर्षक रंगाचा, आंबट व गोडीचा विशिष्ट मिलाप असलेला असतो. फळे पिकल्यानंतरही फारच टिकाऊ असतात. फार पुरातन काळापासून कोकणात या जातीची लागवड आढळते . परंतु अलीकडच्या संशोधनावरुन असे आढळून आले आहे की, हापूस ही जात महाराष्ट्रात सर्वत्र चांगली येऊ शकते. या जातीच्या मर्यादा म्हणजे अनियमित फळे येतात. आणि इतर जातींच्या तुलनेने कमी उत्पादन येते. तसेच पिकलेल्या फळात (साका) नावाची विकृती येते.

जागतिक स्तरावर ही जात प्रसिध्द असल्याने निर्यातीस सोयीची ठरते. या जातीचे झाड घुमटकार, विस्ताराने मध्यम ते मोठे असते या जातीला नोव्हेंबर –डिसेंबरात मोहोर येण्यास सुरुवात होते. या जातीच्या फुलांमध्ये संयुक्त फुलांचे प्रमाण कमी (१३%) आढळते. त्यामुळे उत्पादकताही कमी आहे. सघन आंबा लागवडी (३ ते ४ टन प्रती एकर) उत्कृष्ट फळांचे वजन सरासरी २५० ग्रँम, गराचे प्रमाण ७४%, विद्राव्य घटक १९ अंश ब्रिक्स, आम्लता ०.३४% व फळांचा टिकाऊपणा १० ते १५ दिवस असतो. फळे कापून खाण्यास, रसासाठी व लोणच्यासाठी उत्तम आहेत. या जातीची गोडी व आम्लतेचा योग्य मिलाफ. चांगला स्वाद, रेषारहितपणा व टिकाऊपणा यामुळे या जातीची ताजीफळे निर्यात सर्वात जास्त होते.

केसर

जवळजवळ हापूसच्या तोडीची समजली जाणारी केसर आंब्याची लागवड महाराष्ट्रात मोठया प्रमाणात झालेली आहे. ही जात मूळची सौराष्ट्रातील परंतु सध्या दक्षिण गुजरातमध्ये फार मोठया प्रमाणात लागवड असून गेल्या ५ वर्षात या जातीच्या फळांची फार मोठया प्रमाणात निर्यात होते. महाराष्ट्रात लागवडीसाठी शिफारस करण्यात आली आहे. या जातीची फळे उत्तम प्रतीची असून टिकाऊपणा सुध्दा चांगला आहे. स्वाद आणि आकर्षकपणा

तर अगदी हापूसच्या तोडीचा आहे. ही जात नियमित आणि भरपूर फळे देणारी असल्यामुळे महाराष्ट्रात नवीन लागवडीस अतिशय योग्य समजली जाते. केसर आंब्याचा ब्रिक्स २० पर्यंत असतो. आम्लता ०.१५ असते. मोहोरामध्ये संयुक्त फुलांचे प्रमाण २७% पर्यंत आढळते. या जातीचे उत्पन्न हापूस पेक्षा जास्त आढळल्याने संपुर्ण महाराष्ट्र, गुजरात, कर्नाटक मध्ये ही जात चांगली येत असल्याने दरवर्षी लागवड क्षेत्रामध्ये वाढ होत आहे. ही जात सघन आंबा लागवडीसाठी योग्य असून एकरी ७ ते ८ टन उत्पादन मिळते.

तोतापुरी

तोतापुरी ही दक्षिण भारतातील व्यापारी महत्व असलेली जात आहे. या जातीला बेंगलोर असेही म्हणतात. झाड घुमटाकार व मध्यम आकाराचे असते. फळ आकाराने लांबट टोकदार ३५० ते ४०० ग्रँ. पेक्षा जास्त वजनाचे, जाड सालीचे, गर घट्ट रेषारहित, पिवळसर, चवीला फिक्कट गोड असते. कोय लांबोळी व चपटी

असते फळांचा टिकाऊपणा जास्त असून फळे कापून खाण्यास योग्य व प्रक्रिया उद्योगासाठी उत्तम समजली जातात. फळांची साल जाड असल्यामुळे फळे जास्त हाताळली तरी देखील खराब होत नाहीत. त्यामुळे पॅकिंगशिवाय फळाची वाहतुक शक्य असल्याने खर्चात बचत होते. तोतापुरी कैरी मे–जून महिन्यात काढणीस तयार होतात. ही जात महाराष्ट्रामध्ये चांगले उत्पन्न देते.

या जातीच्या फळांना व रसाला परदेशात चांगली मागणी आहे. या जातीच्या आंब्यास दरवर्षी भरपूर फळे येतात. तसेच टिकाऊपणा सर्व जातींपेक्षा चांगला आहे. त्यामुळे याला सर्वत्र चांगली मागणी आहे. गुणवत्तेच्या बाबतीत मात्र ही जात सर्वसाधारण आहे. सध्या तोतापुरीचा प्रक्रियायुक्त रस मोठया प्रमाणात तयार करुन अमेरिका, रशिया यासारख्या देशांत निर्यात होतो. त्यामुळे देशांतर्गत तसेच परदेशी या फळांची मागणी भागविण्यासाठी या जातीची लागवड मोठया प्रमाणात करणे गरजेचे आहे.

ही जात सघन आंबा लागवड पध्दतीसाठी उत्कृष्ट आहे. १० ते १२ टन प्रति एकर उत्पन्न येते. ही जात देशभरात जवळपास सगळ्या प्रदेशात चांगले उत्पन्न देते.

रत्ना

कोकण कृषी विद्यापीठाने हापूस आंब्याच्या तोडीची परंतु भरपूर व नियमित फळे देणारी अशी नीलम व हापूस यांच्या संकरातून रत्ना ही संकरीत जात शोधून काढली आहे. या जातीस लवकर

जैन इरिगेशनची जळगावच्या जैन हिल्सवरील आंब्याची रोपवाटीका.

व भरपूर फळे येतात.तसेच फळाची चव, स्वाद, टिकाऊपणा इ. बाबतीतसुध्दा ही जात सरस आहे. या जातीची फळे ३०० ते ४०० ग्रॅम वजनाची असतात. या जातीचा ब्रिक्स १८ पर्यंत असतो. संयुक्त फुलांचे प्रमाण २५ ते २७% पर्यंत आढळते. तसेच या जातीची लागवड अति सघन पध्दतीने केल्यास एकरी १० ते १२ टन उत्पादन मिळते.

दशहरी

ही उत्तर भारतातील जात आहे. फळधारणा मे ते जुलै पर्यंत होते..या जातीला वर्षाआड अनियमित फळधारणा होते. फळ गोल, बुडाला मध्यम, लांबट, रसदार, रेषारहित. पिकल्यावर पिवळसर दिसतो. चव व स्वाद उत्तम असून कोय लांबोळी आखूड, मऊ, तंतूशी वेढलेली असते. फळांचा टिकाऊपणा चांगला असून फळे घोसाने लागून भरपूर उत्पन्न मिळते. ब्रिक्स १६ ते १७ पर्यंत असतो. तसेच सघन पध्दतीने लागवड केल्यास एकरी १० ते १२ टन उत्पादन मिळते. फळे लांबोळे आकाराचा आकर्षक देखणेपणा आहे. रस व कापून खाण्यास उत्तम आहे. घट्ट गर, स्वाद, चव व सुगंध असलेला वाण, टिकाऊपणा साका होण्याची विकृती अजिबात नाही. हापूससारखा एक वर्षआड फळे उत्तर भारतात देतो. मात्र आपणाकडे दरवर्षी फळे मिळतात हे अनुभव आहेत. केशर इतकीच फळे लागतात. रस रेशारहित, कोय आखूड व लहान असते. मोठ्या प्रमाणात अरब देशात मागणी आहे.

आम्रपाली

निलम व दशहरी यांच्या संकरीकरणातून ही जात भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नवी दिल्ली यांनी प्रसारीत केलेली आहे. या जातीला फळधारणा मे–जूनमध्ये होत असून फळे घोसाने लागून भरपूर उत्पन्न असल्यामुळे घन लागवडीसाठी (२.५ बाय २.५ मीटर) या जातीची शिफारस आहे. एकरी ६४० झाडे लावली असता ८ ते १० टन उत्पन्न मिळू शकते असे उत्तर भारतामध्ये आढळून आले आहे. फळाचे सरासरी वजन १५० ग्रॅं. पर्यंत असते. झाडे बुटकी असल्यामुळे दरएकरी झाडांची संख्या वाढवता येते. दरवर्षी फळे येतात.फळांचा लाग भरपूर असल्यामुळे अधिक संख्येने फळे येतात. फळे हिरवट व केशरी रंगाची लांबट असतात. फळांचा आकार मध्यम असतो. फळे चवदार व गोड असतात. ही जात सघन आंबा लागवडीसाठी उपयुक्त आहे.

मल्लिका

दशहरी व निलम यांचा हा संकर आहे भारतीय कृषि अनुसंधारण परिषद, नवी दिल्ली यांनी प्रसारीत केलेली ही जात आहे.. फळे मोठ्या आकाराची असून (३०० ग्रॅं) गर केशरी, रेषारहित, घट्ट व चवीस उत्तम असतो. विद्राव्य घनपदार्थ २६% पर्यंत असतात. या जातीचा हंगाम

जून–जुलैमध्ये सुरू होतो. कोकणात देखील या जातीला भरपूर फळे येतात. मात्र चव तेवढी चांगली लागत नाही. ब्रिक्स २४ % असते. साखरेचे प्रमाण १८.६ असते. या जातीची झाडे ठेंगणी असतात. ती घुमटाकार होत नाहीत. जादा विस्तार पावत नाहीत आम्रपालीप्रमाणे कमी अंतरावर लागवड व एकरी जादा झाडे ठेवून जादा उत्पन्न मिळवता येते. सघन आंबा पध्दतीमध्ये एकरी ८ ते १० टन उत्पादन मिळते. सघन लागवडीस उपयुक्त आहे.

बेंगनपल्ली

या जातीची लागवड आंध्र प्रदेश, ओरिसा, बिहार व महाराष्ट्रात झाली आहे. कोरडया हवामानात ही जात चांगली वाढते. फळांची साल पातळ, मऊ पिवळसर असते. गर घट्ट, रेषारहित असून चव व स्वाद चांगला असतो. फळे कापून खाण्यास तसेच रसासाठी उत्तम असतात.फळधारणा दरवर्षी होत असून हंगाम लवकर सुरु होतो. झाड मध्यम आकाराचे व घुमटाकार असते. फळे जास्त दिवस टिकत असल्याने निर्यातीस योग्य जात आहे. सघन आंबा लागवड पध्दतीत एकरी ७ ते ८ टन उत्पादन मिळते. फळे आकारानी मोठी व वजनदार असतात, फळे लवकर येतात. फळाला अगदी तयार होई पर्यंत चव नसते. मात्र पिकल्यावर आकर्षक सोनेरी रंग येतो. व चव उत्तम व स्वाद चांगला म्हणून लोकप्रिय आहे. भरपूर गर असलेली जात आहे. रस घट्ट व नारंगी रंगाचा असतो. झाडाचा विस्तार भरपूर, आकार घुमटाकार, वाढ जोमाने. महाराष्ट्रातील मराठवाडयात या जातीला विशेष वाव आहे. दरवर्षी भरपूर फळे, नियमित बहार, घट्ट गर, आल्हाददायक स्वाद यामुळे हा वाण स्थानिक बाजारपेठेत ब–यापैकी भाव मिळवून देतो. आंध्रात या वाणाला उत्तम मार्केट मिळते. हा वाण मराठवाडयात वाढवण्यास खूप मोठा वाव आहे.

कलम करण्याची पध्दती : कोय कलम

अलीकडे लवकर जातीवंत रोपे मोठया प्रमाणात तयार करण्यासाठी ही पध्दत शोधून काढली आहे. ही पध्दत भारतात सर्व चाचण्यातून यशस्वी ठरली आहे. कोकण, केरळ, उत्तर व दक्षिण भारतात ही पध्दत आंब्याची कलमे करण्यासाठी मोठया प्रमाणावर वापरतात. या पध्दतीमध्ये कलमे यशस्वी होण्याचे प्रमाण अत्यंत उत्तम आहे. रायवळ आंब्याचे घट्ट वजनदार पाण्यात बुडणा–या कोया गादी वाफेवर रुजवणीस टाकतात. त्यातून नुकतीच रुजलेली त्याची पाने व कोंब आल्याने दोहोंचाही रंग अजून पालवीप्रमाणे कोवळी लालसर आहे. अशा कोंबावर प्रथम मुळयाला इजा न करता कोय बाहेर काढतात व काडी बांधतात. कोयीच्या रोपाचा ६ ते ८ सें.मी. भाग कायम ठेवून काप घेतात व इच्छित वाणाची त्याच जाडीची कोवळी कलम काडी भरतात. कलमासाठी काप २ सें.मी घेतात. निवडलेल्या काडीचा खालील भाग पाचर आकाराचा करुन ही कलम काडी, कोय कलमाचा छेद घेतलेल्या भागात बसवून घट्ट पट्टी बांधतात. कलमाचा जोड पॉलिथिन पट्टीने बांधल्याने हे तयार कलम १५ बाय २० सें.मी पॉलिथिन पिशवीत काळजीपूर्वक कोयीसह ठेवतात. मात्र जोडाचा भाग मातीच्या वर ठेवावा. त्याला नियमित पाणी घालावे. कलम केल्यापासून १५ ते १८ दिवसात काडीचा डोळा फुटतो. खुंटाची रोपे १ महिन्याची होईपर्यंत ह्या पध्दतीने कलम करता येते. मात्र कोय कलमाची रोपे एक वर्ष वयाची झाल्यानंतरच कायम ठिकाणी लावावी. अलीकडे बरेच रोप वाटीकाधारक एप्रिलमध्ये बांधलेली रोपे सप्टेंबरमध्ये विक्री करता लावतात. हे बरोबर नाही. कोय कलमाची रोपे यंदा बांधून किमान पुढील वर्षी विक्री करावीत. तसेच बांधताना काडीला जर आय.बी.ए. द्रावणात बुडवले तर कलम जगण्याचे प्रमाण वाढते.

मृद काष्ठ कलम (पाचर कलम)

एक महिन्याच्या आंबा –रोपावर कलम करण्यासाठी हीपध्दत वापरली जाते. ही पध्दत अलिकडे मोठ्या प्रमाणात वापरतात. या पध्दतीत यश ७० ते ९२ टक्के मिळते. हे यश मिळण्यासाठी कलमे करण्याचे काम मात्र ऑगस्ट व सप्टेंबर या महिन्यातच करावे. सहारानपूर येथील संस्थेत त्यांच्याकडे जूनमध्येच एक महिन्याची रोपे मिळतात. केलेल्या कलमांना ९५ टक्के यश मिळाले.

या कलमाला शेंडा कलम असेही म्हणतात. मात्र रायवळ आंबाकोयी मे–जूनमध्ये लागवड करुन मूळ झाडे ९ –१० महिन्याची झाल्यावर अंदाजे ६० ते ७० सें.मी. उंच झाल्यावर उन्हाळ्याच्या सुरुवातीला नवीन पालवी लालसर रंगाची दिसू लागते. अशा नवीन शेंडयावर अपेक्षित अशा जातीवंत आंब्याच्या झाडाच्या काडीवर मृद काष्ठ पध्दतीने कलम करता येते. ही पध्दत नवीन एक महिन्याच्या तसेच एक वर्षाच्या झाडाला वापरता येते. सोपी पध्दत,जास्त यश, वापरण्याचा वेळा सोयीच्या या अनेक कारणाने ही कलम पध्दत आता मोठ्या प्रमाणात रुढ झालेली आहे. इनसिटू आंबा लागवडीत सोलापूर, उस्मानाबाद व मराठवाड्यात या पध्दतीने आंबा कलम करण्याचे कार्य अलीकडे फारच मोठया प्रमाणात झालेले आहे. याच पध्दतीने दुसरे वैशिष्ट्य म्हणजे मार्चपासून सप्टेंबरपर्यंत केव्हाही कलम करता येते.

रुटस्टॉक (खुंट)

उत्कृष्ट देशी प्रजातीच्या खुंट निवड करणे किंवा च्–१३–१ या बहुअंकरीत आंब्याच्या झाडाची कोय ही कलम करण्यासाठी योग्य आहे. कारण ही झाडे काटक, निरोगी, क्षार संवेदनशील, पाण्याचा ताण सहन करणारी व ठेंगणी असतात. त्यामुळे कलमांची वाढ जोमदार व एकसमान होते. असे खुंट आपण कलम करण्यासाठी वापरतो. सर्वोत्तम कलमे असणारी विविध प्रकारच्या जातीची झाडे उपलब्ध आहेत. पूर्णत: रोगमुक्त मातुवृक्ष पासून घेतलेली कलम

काडी असते. खुंटाची गुणवत्ता टिकवण्यासाठी सर्वोत्तम मातृवृक्षांच्या झाडांच्या कोयींचा वापर केला जातो. कोयींची लागवड मातीविरहीत माध्यमामध्ये केली जाते. कलम करण्यासाठी शास्त्रोक्त पध्दतीचा वापर केला जातो. व कुशल माणसांकडून कलमाची बांधणी केली जाते. उदा. कोय कलम, शेंडा कलम, भेट कलम इ.

कलम करण्यासाठी पॉलिथिनच्या बँग ऐवजी रुट ट्रेनर कपचा उपयोग केला जातो. रुट ट्रेनरमध्ये कलमाची व कलमाच्या मुळांची वाढ व्यवस्थित होऊन सोटमुळ सरळ वाढते. खात्रिशीर जातीवंत कलमे तयार केली जातात. जशी मागणी असेल त्या प्रकारची जातीची झाडे तयार केली जातात. आंबा लागवडीत आंबा कलमाच्या निवडीला अत्यंत महत्व आहे. संत तुकाराम महाराजांची प्रसिध्द ओळ आहे, ''शुध्द बीजापोटी फळे रसाळ गोमटी. राखता उत्तम निगा, मिळे सुवर्णाची धाटी.'' त्याप्रमाणे आंबा कलमाची उंची १.५ ते २ फुटापर्यंत असावी. कलमांचा जोड एक समान व घट्ट असावा. कलमाची पाने मोठी हिरवीगार व फुटवे लांब असावेत. कलमे निरोगी असावीत. आंबा लागवडीसाठी कोय कलम. भेट कलम. किंवा शेंडा कलम या प्रकारची कलमे लागवडीसाठी वापरावीत.कलम मातृवृक्ष चांगले नसले तर काहीही केले तरी अपेक्षित उत्पादन मिळू शकत नाही. तरी काळजीपूर्वक निवड करुन कृषी विद्यापीठ, सरकारी रोपवाटीका किंवा सरकारमान्य नर्सरीतून कलमे खरेदी करावीत.

जैन अत्याधुनिक रोपवाटीकेची वैशिष्टये

कंपनीच्या प्रक्षेत्रावर आंबा बागेत २५००० झाडे लागवड केलेली आहेत. त्यात १३० प्रकारच्या विविध जातींचा समावेश आहे. त्यात योग्य निकषांसह झाडे निवडून जे झाड निरोगी व फळधारणा जास्त व फळे आकाराने मोठी व गुणवत्तापूर्वक असतात. त्या झाड़ाची काडी/डोळा कलम करण्यासाठी वापरली जाते व खात्रीशीर, जातीवंत निरोगी रोगमुक्त कलमे दिली जातात. देशी (गावरान), एम–१३–१,विलायकोलम या बहुअंकुरित आंबा झाडाची कोय कलम करण्यासाठी वापरतो. कारण त्यातून तयार होणारे झाड हे निरोगी, काटक, क्षार संवेदनशील असतात. पाण्याचा ताण सहन करणारे व ठेंगणी असतात. त्यामुळे त्या कलमाची वाढ जोमदार व एकसमान होते. जैन अत्याधुनिक रोपवाटीकेमध्ये पॉलीहाऊस तसेच शेड हाऊसमध्ये रोपे व कलमांना उच्चप्रतीचा मिडीया वापर करतात. रोपांची छाटणी, फवारणी व तसेच योग्य प्रकारे निगा राखून ती रोगमुक्त व जातीवंत रोपे शेतकऱ्यास उपलब्ध करुन देतात. जैन अत्याधुनिक नर्सरीत कॉम्प्युटराईज पक्के बिल दिले जाते. त्याचा फायदा शासनाच्या अनुदानासाठी होतो. जैन अत्याधुनिक नर्सरी राष्ट्रीय फलोत्पादन मंडळ, दिल्ली, महाराष्ट्र शासन कृषी विभाग, ग्लोबल गँप सर्टिफिकेट मान्यता प्राप्त थ्री स्टार मानांकन प्राप्त रोपवाटीका आहे.

जैन अत्याधुनिक रोपवाटीकेत कलम करण्याची पद्धत.

- मातृवृक्षांची निवड व नियंत्रीत वातावरणात संगोपन
- देशी आंब्याच्या कोयींची बीज प्रक्रीया
- कोयांचे रोपण रुट ट्रेनर कपामध्ये
- निवडक जातीवंत कलम काडयांचा वापर
- देशी आंबा रोपावर जातीवंत कलम काडीचा वापर नियंत्रीत वातावरणात पॉलीहाऊस, शेडहाऊस मध्ये एक वर्ष संगोपन
- कलमांना योग्य प्रमाणात पाणी व फर्टीगेशन.

जैन इरिगेशनची जळगावच्या जैन हिल्सवरील आंब्याची रोपवाटीका.

मृग बाग
केळी लागवडीचे नियोजन

- के. बी. पाटील (केळी पीक तज्ज्ञ) जैन इरिगेशन सिस्टीम्स लि. (मो.९४२२७७४९४१)

केळी पिकासाठी हे वर्ष व हा उन्हाळा अतिशय त्रासदायक ठरला. यावल सारख्या तालुक्यात दुष्काळी परिस्थितीमुळे ज्या प्रमाणात बागा जळाल्या हा गेल्या ७० वर्षातील पहिलाच अनुभव, २०० फुट विहीरी कोरड्या पडल्यात आणि ५०० फूट खोल ट्युबवेल्स सुद्धा कोरड्या पडल्यात. त्यामुळे केळी उत्पादकांचे करोडो रुपयांचे नुकसान झाले आहे. अर्थव्यवस्था पूर्णपणाने विस्कळीत झाली आहे. परंतु असे असताना देखील येणाऱ्या हंगामाचे नियोजन करणे महत्वाचे आहे जेणे करून झालेल्या नुकसानीवर काहीतरी मात करता येईल आणि हेच सुज्ञ केळी उत्पादकांचे महत्त्वाचे नियोजन मानले जाईल. झालेल्या नुकसानाची चर्चा करीत बसण्यापेक्षा पुढील वर्ष कसे चांगले जाईल याचे नियोजन महत्वाचे आहे.

मृग बागेच्या लागवडीसाठी जमिनीची तयारीः

केळी हे प्रामुख्याने निचऱ्याच्या जमिनीचे पिक आहे. आणि महाराष्ट्रातील बहुतांश जिल्ह्यांमध्ये मोठ्या प्रमाणात केळीची शेती काळ्या मातीच्या आणि कमी निचऱ्याच्या जमिनीत केली जाते. जळगाव, नंदुरबार, धुळे, बऱ्हाणपूर, सोलापूर या जिल्ह्यामध्ये आणि विदर्भामध्ये चिकट काळ्या मातीच्या सामु ८-८.५ असलेल्या जमिनीमध्ये केळी पिक घेतल्या जाते. त्यासाठी शास्त्रोक्त पद्धतीने जमिनीची मशागत व तयारी करणे गरजेचे आहे. सर्व प्रथम काळ्या मातीच्या जमिनी खोलवर नांगरणे किंवा सब सॉयलरच्या सहाय्याने २ ते २.५ फुटापर्यंत फिरणे गरजेचे आहे. जेणे करून जमिनीचा निचरा वाढेल व क्षारांचे सुद्धा प्रमाण कमी होईल. श्री. शेखर चौधरी तांदळवाडी ता. रावेर यांनी ५००० केळीच्या बागेसाठी जैन सबसरफेस ड्रेनेजची सिस्टीम्स उभारली आहे. साधारण दर दहा मिटरवर छिद्रे असलेले, रिंगवाली पाईप ज्यावर सिलीकॉनचा कपडा गुंडाळला आहे असे जमीनिच्या ३ फुट खाली मांडणी केली. त्यातून क्षारयुक्त पाणी वाहून जात आहे. पर्यायाने क्षार कमी होत आहे आणि जमिनीची सुपीकता वाढली आहे. मृग बागेचे नियोजन करतांना प्रति एक हजार झाडासाठी पाच ट्रॉली शेणखत घालावे. त्यासोबत प्रति हजारी रोपासाठी तीन टन जिप्सम मिसळावे.

वरील प्रमाणे सब सरफेस ड्रेनेज सिस्टीम्स त्वरीत टाकणी शक्य नसल्यास केळीची लागवड गादी वाफ्यावरच करावी. गादी वाफा तयार करतांना शेणखत गादी वाफ्यावर टाकावे. तसेच जिप्सम सुद्धा गादी वाफ्यावर घालावे, सोबत एक बॅग पोटॅश सिंगल सुफर फॉस्फेट ३ बॅग हारी तसेच झिंक सल्फेट, फेरेस सल्फेट प्रती हजारी १० किलो बेडवरच घालावे. गादी वाफ्याचे रोटावेटर करून सर्व घातलेली घटक वाफ्यामध्ये मिसळण्यासाठी घ्यावे. पुन्हा नव्याने बेड तयार करावा. बेडवर जैन टर्बोलाइन किंवा जैन एक्युरा ठिबक सिंचनाच्या दोन नळ्यांची मांडणी करावी. ठिबक सिंचन नळीवर दर ३० सेंमी. दर तासी २ ली. प्रवाहाचा किंवा ५० सेंमीवर पाणी ४ ली. प्रवाहाचा ड्रिपर असावा. झाडाच्या दोन्ही बाजुने ठिबक सिंचनाची नळी असल्यास बेड लवकर ओला होता. बेडवर चिखल निर्माण होत नाही. कमी वेळेत गरजेप्रमाणे पाणी

देता येते. गेल्या पाच वर्षाच्या अभ्यासावरून एका ओळीला दोन नळ्या दिल्यामुळे बाग एक महिना आधी कापणीला येते. बागेची वाढ जोमदार होते. घडाचे वजन ३–५ किलोने वाढते. गादी वाफा तयार करून त्यावर जून किंवा जुलै महिन्यात ठरलेल्या अंतराप्रमाणे केळी रोपांची लागवड करावी. मृग बागेच्या लागवडीसाठी ताग किंवा क्रॉप कव्हर लावण्याची गरज नाही. वातावरण थंड व आर्द्रता असल्यामुळे रोपांचे सेंटींग चांगले होते.

गादी वाफ्याचे केळीसाठी फायदे:

आपल्याकडे ज्याही जिल्ह्यात केळीची लागवड केली जाते, खान्देश, मराठवाडा, विदर्भ, ब्ऱ्हाणपूर, सोलापूर, पुणे, कोल्हापूर, सांगली या जिल्ह्यामध्ये जमिनीचा निचरा कमी आहे व सामु ८–८.५ च्या दरम्यान आहे. गादी वाफ्यावर पावसाचे पाणी जेव्हा पडते तेव्हा झाडाच्या मुळाच्या कक्षेतील क्षारांचा निचरा होतो व क्षार पाऊसाच्या पाण्यासोबत वाहून जातात. मुळाच्या कक्षेत पाणी साचत नाही म्हणून रोपांचे सेटींग चांगले होते. गादी वाफा मुळांच्या कक्षेत कायम वाफसा स्थिती राहते. त्यामुळे मुळांचा विकास चांगलो होतो व रोपांची वाढ एक समान व चांगली होते. पावसाळ्यानंतर ठिबक सिंचनाचे पाणी जास्त झाले तरी त्वरीत वाफसा स्थिती निर्माण होते. बागेतील कामे करीत असतांना मजुर दोन बेडच्या मध्ये चालतात. त्यामुळे मुळांची कक्षा दाबली जात नाही. पर्यायाने मुळांची कक्षा टणक होत नाही म्हणून मुळे कार्यक्षम असतात.

मृग बागेला मल्चिंगचा वापर:

रोपांची लागवड जुन महिन्यात किंवा मे महिन्यात केली असल्यास त्वरीत मल्चिंग टाकू नये. वातावरण थंड झाल्यानंतर किंवा एक पाऊस झाल्यानंतर आणि बागेच्या लागवडीनंतर एक महिन्याने मल्चिंग करावे. मल्चिंग पेपर वरच्या बाजूने पांढरा किंवा सिल्वर व आतल्या बाजुने काळा असावा. साधारण २५ ते ३० मायक्रॉनचा पेपर वापरावा. मल्चिंग पेपरची रूंदी १२० ते १५० सें.मी. असावी. मल्चिंग टाकतांना संपूर्ण बेड झाकला गेला पाहिजे. मल्चिंग पेपर दोन्ही बाजुंनी मातीमध्ये दाबला गेला पाहिजे जेणे करून मुळाच्या कक्षेस कोरडी व उष्ण हवा व प्रकाश शिरणार नाही.

रोपे लागवडीनंतरची काळजी / निगा:

रोपांची लागवड केल्यानंतर दुसऱ्या किंवा तिसऱ्या दिवशी रोपांना ट्रेंन्चींग करणे गरजेचे आहे. ज्यामुळे रोपांना बुस्टर डोस मिळतो व रोपांची वाढ चांगली होते. रोपांची लागवड करतांना रोपांचा मर बॉल माती मध्ये चांगला दाबला नाहीतर मुळाच्या कक्षेत पोकळी राहते आणि वातावरण उष्ण असल्यास रोपे शॉक बसुन मरतात. त्यासाठी मुळांची कक्षा चांगली हाताने दाबावी. लागवडीनंतर त्वरीत पाऊस नसल्यास लागवडीच्या दिवशीच रोपांना त्वरीत एक लिटर पाणी हाताने टाकावे जेणेकरून मुळाच्या कक्षेत माती व मुळांचा समन्वय घडून रोपे सेट होतात.

लागवडी नंतर दुसऱ्या दिवशी २०० लि. पाण्यात २०० ग्रॅम मायको राइझा मिसळून प्रत्येक रोपाला १०० मिली द्रावण टाकावे. लागवडीनंतर तिसऱ्या दिवशी २०० लि. पाण्यात १९:१९:१९ – २ किलो, मॅग्नेशियम सल्फेट – ५०० ग्रॅम, ह्युमिक ॲसिड – ५०० ग्रॅम व सुक्ष्म अन्न द्रव्य – २०० ग्रॅम मिसळून प्रति रोप १०० मिली द्रावण मुळाच्या कक्षेत खोडाजवळ टाकावे. लागवडीनंतर पाचव्या दिवशी २०० लि. पाण्यात, ०:५२:३४ – ४ किलो ह्युमिक ॲसिड ग्रॅन्युल – एक किलो, सुक्ष्म अन्न द्रव्य ५०० ग्रॅम, प्लॅन्टोझाइम – ५०० मिली व झिंक सल्फेट – ५०० ग्रॅम या प्रमाणात मिसळून प्रति रोप १०० मिली द्रावण खोडाजवळ टाकावे. वरील प्रमाणे ड्रेन्चींग केल्याने रोपांची वाढ सशक्त व एक समान होते असे निदर्शनास आले. रोपे लागवडी नंतर सातव्या दिवशी, फर्टिगेशन सुरू करावे. युरिया – ४.५ किलो. १२:६१:० – २ किलो किंवा फॉस्फेरीक ॲसिड १ किलो, पांढरे पोटॅश – ६ किलो, मॅग्नेशियम सल्फेट – ५०० ग्रॅम प्रति एक हजार रोपांना दर चवथ्या दिवशी असे न चुकता नियमीत लागवडी पासून ६७ दिवसापर्यंत म्हणजेच दोन महिने वरील प्रमाणे फर्टिगेशन करावे. त्यानंतर तिसऱ्या महिन्यापासून युरियाची मात्रा ६ किलो करावी व पुन्हा पुढील दोन महिने वेळापत्रकाप्रमाणे फर्टिगेशन करावे. दुसऱ्या केळी बागेला लागवडी पासून कापणी पर्यंत वाढीच्या अवस्थेनुसार फर्टिगेशन करणे गरजेचे आहे. पहिल्या दोन महिन्यांत आंतरमशागत करावी. त्यानंतर झाडांच्या मुळांना इजा होईल अशी कुठलीही आंतरमशागत करू नये.

सिएमव्ही रोगाचे व्यवस्थापन

जुलै–ऑगस्ट–सप्टेंबर महिन्यामध्ये शिवारात मोठ्या प्रमाणात कपाशी, मका, चवळी, सोयाबीन, मुग, मिरचीची लागवड असते आणि रस शोषणाऱ्या किडींचा उदा. माव, तुडतुडे, पांढरी माशी, फुलकिडीचा मोठ्या प्रमाणात असतो. तसेच रोगाला जोपासणारी अनेक तणे निसर्गात उगवलेली असतात व रोगाच्या प्रसारास

अनुकूल असे वातावरण असते. त्यामुळे सिएमव्ही व्हायरसचा धोका निर्माण होण्याची शक्यता जास्त असते आणि केळी उत्पादकांचे बारकाईने लक्ष नसल्यास मोठे नुकसान होते. रोगाचा प्रादुर्भाव होवू नये किंवा आळा बसावा म्हणून खालील गोष्टी लक्षात घेणे गरजेचे आहे. सर्व प्रथम बागेचे निरीक्षण असणे महत्वाचे आहे. ते वातावरण ढगाळ, पाऊस कमी आणि मोठ्या प्रमाणात निसर्गात रसशोषणाऱ्या किडींचा प्रादुर्भाव असणे म्हणजे सिएमव्ही येण्याची शक्यता. बागेत काही झाडांच्या पानावर शिरामध्ये पिवळ्या करड्या रेषा निर्माण होतात का बघणे. ह्या रेषा मुख्य शिरेपासून निघतात, पानाच्या खालच्या बाजूला काळे पट्टे दिसतात. पानावर पिवळ पट्टे तयार होतात, पानाचा आकार कमी होतो. रेषावर काळे रिंग स्पॉटसारखे ठिपके दिसतात. असे लक्षण म्हणजे सिएमव्ही रोग समजावा.

रोगाचे व्यवस्थापन :

सिएमव्ही रोगाची जोपासना करणाऱ्या वनस्पती व रोगाचा प्रसार करणारी किड वातावरणात मोठ्या प्रमाणात असल्यामुळे रोगांचे व्यवस्थापन व किडीचे नियंत्रण करणे महत्वाचे आहे. सर्व प्रथम रोगग्रस्त झाडे उपटून नष्ट करणे हे प्रभावी नियंत्रण आहे. रोग विरहित व व्हायरस इन्डेक्सींग केलेल्याच रोपांची लागवड करणे. रोगग्रस्त परिसरातुन कंदाचा वापर न करणे. शेताच्या बांधावरील व शेतातील ताणांचे नियंत्रण करणे. बांधावर जंगली वेल, काकडी, रान काकडी, दुधी भोपळा, गिलकी, दोडकी लागवड करू नये. बागे शेजारी कपाशी, मका, चवळी, काकडी, गीलकी, मीरची, टोमॅटो व वेल वर्गीय पिकांची लागवड करू नये शेतामध्ये केना, विंचू, या सारखी तणे होवू देवू नये रोगाचा प्रसार रसशोषणा-या किडीमार्फत होत असल्यामुळे रोपांच्या लागवडी पासुन पाच ते सहा दिवसाच्या अंतराने किटक नाशकाची फवारणी करावी.

अ) क्लोरोपायरीफॉस ४५ ग्रॅम + एसीफेट १५ ग्रॅम + स्टीकर १५ मीली किंवा निंबोळी अर्क ५० मीली

ब) डायमीथोयेट ३० मीली + एसीफेट १५ ग्रॅम + स्टीकर १५ मीली किंवा निंबोळी अर्क ५० मीली

क) सीटामीप्रीड ६ ग्रॅम + एसीफेट १५ ग्रॅम अ स्टीकर १५ मीली किंवा निंबोळी अर्क ५० मीली

ड) इमीडाक्लोरोप्रीड ६ मीली + एसीफेट १५ ग्रॅम + स्टीकर १५ मीली किंवा निंबोळी अर्क ५० मीली

वरील औषधे १५ लीटर पाण्यात घेवून आळीपाळीने ५ ते ६ दिवसाच्या अंतराने फवारणी करावी.

कापणीला असलेल्या बागांची काळजी :

उशिरा निसवलेल्या बागामध्ये १५ ते १७ फण्या असतात. त्यापैकी फक्त नऊ फण्या ठेवा. घडाची गुणवत्ता सांभाळा, नियमित युरिया-२.५ कि.ग्रॅ. पांढरेपोटॅश-६ कि.ग्रॅ. आणि फॉस्फेरिक ॲसिड २५० ग्रॅम प्रति हजारी दर दोन दिवसाआड सोडा. म्हणजे घडाचे वजन, केळांचा बाधा, रंग चांगला मिळेल. पुढे बाजार चांगले राहतील. गुणवत्तेच्या मालाला चांगला भाव मिळेल त्यामुळे बागांची निगा राखणे महत्वाचे आहे. दसरा दिवाळीत मालाचा तुडवडा असेल त्यादृष्टीने नियोजन करा. पिक बागांना चांगला दर मिळणार आहे त्यामुळे पिक बागांचे व्यवस्थापन चांगले करा.

करपा रोग:

कापणीवर असलेल्या बागांना तसेच कांदेबाग लागवडीच्या बागांना करपा रोगाची लागण होण्याची भिती असते. कारण पाऊस व ढगाळ वातावरण करपा रोगाच्या वाढीस अनुकूल असते.

रोगाचे लक्षण:

आपल्या देशात फक्त पिवळा करपा मोठ्या प्रमाणात दिसतो, काळा करपा नाही ही चांगली बाब आहे. पिवळ्या करपाग्रस्त पानावर

खालच्या बाजुने तेलकट डाग दिसतात. तर वरच्या बाजुने पिवळ्या रंगाच्या रेषा दिसतात. नंतर ह्या रेषा करड्या होतात. लांब आकाराचे ठिपके दिसतात व संपूर्ण पान रोगग्रस्त होवून सुकू लागतात आणि कापणीवर असलेल्या बागांचे घड अकाली पिकू लागतात, करपा ग्रस्त बागेचे आर्थिक नुकसान मोठ्या प्रमाणात होते. म्हणून जुलै ऑगस्ट मध्ये करप्याचे व्यवस्थापन करणे महत्त्वाचे आहे.

रोगाचे व्यवस्थापन:

बाग स्वच्छ ठेवावी, बागेमध्ये सुकलेली पाने, पिले ठेवू नये बागेमध्ये हवा खेळती राहण्यासाठी झाडावरील सुकलेली, पिवळी, अर्धवट सुकलेली पाने कापावी. बागेत पाणी साचू नये म्हणून चर काढावे व निचरा निर्माण करावा. बागेच्या नियमित संतुलीत अन्न घटकांचा घडांच्या कापणी पर्यंत पुरवठा करावा, नियमित फर्टिगेशन करावे.

फवारणी: दर आठवड्याला खालील प्रमाणे दोन महिने फवारणी करावी.

अ.नं.	कालावधी	घटक	प्रमाण	मिनरल तेलाचे प्रमाण
१)	जुलै तिसरा आठवडा	मॅन्कोझेब	०.२%	१%
२)	जुलै चौथा आठवडा	बेनोमिल	०.१%	१%
३)	ऑगस्ट पहिला आठवडा	हेक्साकोनॅाझॉल	०.१%	१%
४)	ऑगस्ट दुसरा आठवडा	प्रॉपीकोनॅझॉल	०.१%	१%
५)	ऑगस्ट तिसरा आठवडा	ट्रायडेमॉर्फ	०.१%	१%
६)	ऑगस्ट चौथा आठवडा	हेक्साकोनॅझॉल	०.१%	१%
७)	सप्टेंबर पहिला आठवडा	बेनोमिल	०.१%	१%
८)	सप्टेंबर दुसरा आठवडा	प्रॉपीकोनॅझॉल	०.१%	१%

करप्याचा प्रादुर्भाव असेल आणि पाऊस असल्यास पुन्हा वरील शेड्युलच्या प्रमाणे फवारणी करावी. फवारणी एचटीपी पंपाच्या सहाय्याने करावी. सर्व पानांवर औषध पोहचेल असे फवारावे पाऊस थांबल्यानंतर मिनरल ऑयल घेवू नये. फक्त बुरशी नाशकांची फवारणी घ्यावी. दुसऱ्या व तिसऱ्या महिन्यात सुक्ष्मअन्न द्रव्यांचा डोस देणे गरजेचे आहे. तिसऱ्या महिन्यापासुन कॅल्शियम नायट्रेड २.५ किलो हजारी नियमित द्यावे.

पिल बागेचे व्यवस्थापन:

मागील वर्षांच्या एप्रिल, मे, जुन महिन्याच्या लागवडीच्या बागांची कापणी पूर्ण झाली आहे. दुष्काळामुळे पाण्याचे दुर्भिक्ष्य आहे. त्यामुळे उन्हाळ्यात लागवडी कमी झाल्या आहेत तर कांदेबागांच्या लागवडीआधी डिसेंबर जानेवारीच्या लागवडी अति थंडीमुळे खूप खराब झाल्या आहेत. अनेक केळी उत्पादकांच्या बागा चिलींग तापमानामुळे जळाल्या, वाढ लांबली आणि खोडापासुन पाने वेगळी झाली. बागा काढून टाकाव्या अशी केळी उत्पादकांची मानसिकता झाली होती. परंतु ह्या बागा पुन्हा चांगल्या होतील असा सल्ला आम्ही केळी उत्पादकांना दिला. आता त्या बागा सुद्धा चांगल्या वाढीला लागल्या आहेत. परंतु त्या बागा कापणीला एक महीना उशीराने येणार आहेत. अशा सर्व परिस्थितीत आताच्या पिल बागा मात्र केळी उत्पादकांना चांगली साथ देणार आहेत. चांगल्या वेळेस कापणीला येणार आहेत. म्हणून पिल बागांचे व्यवस्थापन अतिशय महत्त्वाचे आहे. सर्व प्रथम आता तापमान ४० ते ४२ अंश सेंटिग्रेड राहणार आहे. त्यामुळे पिल बाग स्वच्छ करा. एक पील ठेवून इतर सर्व पिले पुन्हा पुन्हा कापत रहा. बागेतील माती घट्ट बसली असल्यास दोन ओळी मध्ये छोटे ट्रॅक्टर चालवून माती मोकळी करा. बागेला एक बेसल डोस सुपर फॉस्फेट ३ बॅग किंवा

डीएपी – ५० किलो, पोटॅश ५० किलो, अमोनियम सल्फेट १०० किलो, मॅग्नेशियम – १० किलो, निंबोळी पेंड २५० किलो असे एक हजार झाडांना बेडवर घाला.

चिकट काळ्या मातीच्या जमिनीमध्ये दोन ओळी नंतर एक आळे काढावे, जो ११ ते १२ फुटाचा पट्टा रिकामा झाला तो मोठ्या ट्रॅक्टरने नांगरून घ्यावा व रोटावेटर चालवून माती भुसभुशीत करावी. बेसल डोस घातल्यानंतर एक आठवड्याने फर्टिगेशन सुरु करावे. युरिया– ६ किलो फॉस्फॅरीक ॲसिड – १ किलो, पांढरे पोटॅश – ६.५ किलो, मॅग्नेशियम सल्फेट – १ किलो या प्रमाणे प्रति एक हजार झाडांना दर चौथ्या दिवशी याप्रमाणे नियमीत द्यावे. आज पासुन तर जुलै २०२० पर्यंत केळीचा तुटवडा राहणार आहे. तसेच स्थानिक बाजारपेठेत व निर्यातीला सुद्धा मोठी मागणी राहणार आहे. त्यामुळे आजच नियोजन करणे गरजेचे आहे. तर पुढील वर्षाच्या केळीच्या मागणीचा व बाजाराचा फायदा आपण घेवू शकू.

तुमच्यासाठी एक नावीन्यपूर्ण आविष्कार !

आंब्याची अति उच्च घनतेची (यूएचडीपी) लागवड!

अति उच्च घनतेची लागवड (यूएचडीपी) म्हणजे आंब्याचे तिप्पट पीक, तेवढ्याच जमिनीवर, फक्त ३ वर्षात

खरच, हा चमत्कार आहे! हे आहे 'जैन तंत्रज्ञान'!!

प्रिसीजन फार्मिंग (काटेकोर लागवडी) सह या नावीन्यपूर्ण यूएचडीपी पद्धतीचे अगणित लाभ आहेत.

- एकरी ४० झाडं असणाऱ्या पारंपरिक लागवडीच्या जागी या पद्धतीने एकरी ६७४ झाडं लावता येतात.
- पारंपरिक पद्धतीने पहिली फलधारणा व्हायला ७ ते ९ वर्षे लागत. त्याऐवजी या पद्धतीने तीनच वर्षे लागतात, हे कोणत्या जातीचा आंबा आहे त्यानुसार ही कालांवधी ठरतो.
- फळे आणि फायदा ३00% वाढून आंब्याची लागवड अत्यंत लाभदायक होते.
- झाडांची उंची कमी असल्यामुळे त्यांची छाटणी व मशागत करणे अगदी सोपे होऊन, रोग व अळी नियंत्रणात अधिक परिणामकारकपणे करता येऊन फळे काढणे अगदी सहज आणि जलद करता येते.
- दरवर्षी फळधारणा होते.
- यूएचडीपी पद्धतीने सर्व जातीच्या आंब्यांची लागवड करता येते.

या नावीन्यपूर्ण आविष्कारामुळे अन्नसुरक्षा आणि पाणी व ऊर्जा यांची शाश्वतता सुनिश्चीत होते.

विविध प्रकारच्या लागवड पद्धती, अत्याधुनिक जलसिंचन तंत्रज्ञानाने, कृषि वैज्ञानिक सल्ले, शेतीपूरक माहिती आणि प्रशिक्षण सेवा आणि आमच्या ३३ कारखान्यातून निर्माण होणारे दर्जेदार उत्पादने आम्ही अमेरिका व इस्त्रायलसह ५ खंडांमधील आमच्या १00 हून अधिक कार्यालयांमार्फत पुरवतच राहू. आज जगभरचे करोडो शेतकरी आमच्या क्रांतीकारी व शाश्वत उपायांमुळे निर्माण झालेल्या सामायिक मूल्य आणि सर्वसमावेशक विकासाचा आनंदाने लाभ घेत आहेत.

लोकांच्या हिताकरीता सदैव जागती संशोधनाने मूल्यवर्धनाची दिशा देती

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

फोन: 0२५७-२२५८0११; फॅक्स: 0२५७-२२५८१११
ई-मेल: jisl@jains.com वेबसाईट:www.jains.com टोल फ्री: १८00 ५९९ ५000

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

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

मुद्रक, प्रकाशक मनिष अमृतलाल शहा यांनी जैन इरिगेशन सिस्टीम्स् लि. जळगाव यांच्यावतीने स्पेन्टा मल्टिमीडिया, पेनीसुला स्पेन्टा, मथुरादास मिल कंपाउंड, एन.एम. जोशी मार्ग, लोअर परेल, मुंबई–४०००१३ (महाराष्ट्र) येथून छापून जैन प्लास्टिक पार्क, पोस्ट बॉक्स नं.७२, बांभोरी, जळगाव–४२५००१ येथून अंक प्रकाशित केला आहे. **संपादक: डॉ. सुधीर जगन्नाथ भोंगळे**

मुखपृष्ठ व कला : महेश दांडगे; **अक्षर जुळवणी:** विजय तिवारी, विजय भोंगे; **छायाचित्रे:** ईश्वर राणा, राजेंद्र माळी, राजू हरिमकर, योगेश सोनार, योगेश संधानशिवे, ललित हिवाळे; **दूरध्वनी:** ०२५७–२२५८०११/२२; **फॅक्स:** ०२५७–२२५८१११/२२; **ई–मेल:** krushitirth@jains.com; **संकेतस्थळ:** www.jains.com; **वर्ष:१; अंक:६** (में २०१९/ या अंकात प्रसिद्ध झालेल्या मतांशी संपादक व संचालक सहमत असतीलच असे नाही)