'लिची' एक आश्वासक मूल्यवर्धक प्रक्रिया

Alemwati Pongener, S K Purbey, Vinod Kumar, Vishal Nath,
S D Pandey and Abhay Kumar

बहुतांशी लीची फळ प्रक्रिया ही मोठ्या प्रमाणातल्या गुंतवणुकीशी संबंधित असते. त्यामुळे छोटे शेतकरी यापासून दूरच राहतात किंवा ते त्यांच्या आवाक्याच्या बाहेर असतं असं म्हणता येईल. कृषी अनुसंधान केंद्रानं आपल्या सोप्या तंत्रज्ञानाने आणि केलेल्या प्रारंभिक मदतीमुळे बिहार मधील लिची शेतकऱ्यांना त्यांची लीची उत्पादनाची स्वप्ने पूर्ण करण्यास मदत झाली .

कोणत्याही लिची ठोक विक्रेत्याकडे किंवा किरकोळ विक्रेत्याकडे चौकशी केल्यास हे लक्षात येतं की तो सहसा लिची उत्पादन करणारा शेतकरी नसतो. बिहारमध्ये जिथे लिची उत्पादन जास्त केल्या जातं जवळजवळ संपूर्ण पीक कापणीपूर्वीच ठेकेदाराला विकला जातं. जे फळांची कापणी करतात आणि लिची घेतात त्यात नफाही समाविष्ट असतोच . पूर्ण देशात शेतकऱ्यांना फळ विक्रीची काळजी करण्याची गरज नसते असं म्हटलं जातं कारण प्रत्येक उत्पादक फळ काढण्याच्या खूप आधीच मध्यस्थांना म्हणजे जे कोणी ठेकेदार असतात त्यांना त्यांचे पीक देण्याचं ठरवून ठेवतात. लिची काढणे हे साधारणपणे एकदाच केलं. संपूर्ण बागेतील उत्पादन एकाच वेळी कापणी साठी आलेलं असतं. कापणीचा कालावधी १५ ते २० दिवस असतो. कारण लीची हे लवकर खराब होणारं फळ आहे. पेरिकोर्ब ब्राऊनिंग अर्थात या फळांचा रंग लगेच लाल ते तपकिरी रंगात बदलायला लागतो. कापणी केलेली लिची फळ २४ ते ४८ तासात सामान्य पर्यावरणात तपकिरी होतात. आणि तपकिरी रंगाची लिची फळांना ग्राहक वर्ग मिळत नाहीत. कापणीनंतर लगेच दूरवर बाजारात नेणं सोयी अभावी कठीण जात त्यामुळे स्थानिक पातळीवर आणि जवळच्या बाजारपेठांमध्ये या फळांचा पूर येतो. नाशवंत फळ असल्यामुळे लवकरच विक्री करणं भाग पडतं परिणामी योग्य बाजार भाव मिळणं कठीण होतं. म्हणूनच बहुतांश लीची उत्पादक सोपा पर्याय अर्थात ठेकेदाराशी कापणीपूर्वच आकर्षक असा विक्रीचा सौदा करतात जो अनेकदा कमी उत्पन्न देणारा असतो.

मूल्यवर्धन करण्याच्या प्रक्रियेत आणि ICAR आणि NRCL चा हस्तक्षेप किंवा असं म्हणता येईल NRCL आणि ICAR यांच्याद्वारे मूल्यवर्धनाची प्रक्रिया...

ही प्रक्रिया कापणीनंतरचं नुकसान कमी करण्यासाठी आणि फळ पिकांचे मूल्य वाढविण्या साठी उपयुक्त आहे. प्रतिक्रिया केलेली उत्पादन पौष्टिक तर आहेतच शिवाय काही काळ साठवली जाऊ शकतात. आणि यामुळेच उत्पादन विक्री करण्यासाठी आणखी वेळ उत्पादकांना मिळतो जो प्रत्येक उत्पादकासाठी फायद्याचा ठरतो.

ICAR- NRCL मुजफ्फरपुर बिहार येथे लिची शीतपेयांवर प्रक्रिया आणि जतन करण्यासाठी आधुनिक आणि प्रमाणित तंत्र विकसित केली आहेत. जेव्हाकी ही प्रक्रिया बहुराष्ट्रीय कंपन्यांद्वारे विशेष उल्लेखित समजल्या जात नाही. उद्योगात प्रारंभिक भांडवलाची गरज, निधी आणि व्यवस्थापन आणि



पडेरुच्या आदिवासी महिला

समर्थनाचा अभाव, भागधरकांमध्ये आधुनिक तंत्रज्ञानाचा अवलंब हे सगळं जवळजवळ नगण्य आहे.

२०१४- २०१७ दरम्यान NRCL ने प्रगतीच्या दिशेने अनेक पाऊले उचलली. जसे की शेतकऱ्यांसाठी प्रशिक्षण कार्यक्रम , शेतकऱ्यांचे मेळावे , तर काही ठिकाणी प्रदर्शने इत्यादी द्वारे होणाऱ्या फायद्यांची ओळख करून दिली. केंद्रानं प्रायोगिक स्तरावर पेय तयार करण्यास सुरुवात केली आणि तंत्रज्ञानाची व्यवहार्यता व्यवसाय संधी म्हणून प्रदर्शित करण्यासाठी त्यांची विक्री केली. उत्पादकांची रुची लक्षात घेऊन केंद्राने लिची शीतपेयांच्या सूक्ष्म प्रक्रियेवर एक उद्योजकता विकास कार्यक्रम सुरू केला. ज्याद्वारे नोंदणीकृत सहभागींना पेयसंरक्षण अन्न सुरक्षा नियमन आणि परवाना , तसंच साठवण आणि विपणन यामागील विज्ञानाची जाणीव करून दिली गेली . याद्वारे प्रशिक्षणार्थींना हे कळले की कमीत कमी गुंतवणुकीत आपण आपल्या घरीच सहजरित्या शीतपेय तयार करू शकतो. आणि २०१८ च्या अखेरीस हा उद्योग भरभराटीस आला.

काही योग्य दिशा दर्शवणारे मार्गदर्शक

मुजफ्फरपुर च्या कुर्हानी गावातील ५५ वर्षीय शेतकरी राम सरोवर हा



अनोज कुमार राय आपल्या लिची आंबा उत्पादनासोबत त्याच्या बागेत, पुसा समस्तिपूर

Table Increase in farm Income from Shri Anoj Kumar Rai Lichi orchard throught processing

Type of marketing	Fresh marketing	Processing	Gross income
Selling entire yield to middlemen (Traditional)	3000 kg	Nil	Rs. 40,000/-
Processing part of yield (2020 experience)	2500 kg	500 kg	Rs. 1,12,500/-
Processing entire yield	Nil	3000 kg	Rs. 4,75,000/-

त्याच्या कुटुंबाचा खर्च भागविण्यासाठी दहा आंब्याच्या रोपातून फारसे उत्पन्न मिळवू शकत नव्हता.

त्याला त्याच्या या दारिद्र्यातून या प्रक्रियेमुळे बाहेर पडण्याची आशा दिसू लागली. म्हणून त्याने NRCL इथे फळ प्रक्रियेचे तंत्र शिकून घेतले. सुरुवातीला त्याने आंबा पल्प आणि रेडी टू सर्व पदार्थांचे उत्पादन सुरू केले. नंतर त्यांनी शेजारच्या शेतकऱ्यांकडून लिचीची फळ खरेदी करून लिचीच्या पल्प वर प्रक्रिया आणि विपणन करण्यास सुरूवात केली . देशातील इतर ठिकाणांप्रमाणे शेतात मशागत करणे आणि कष्ट करणे अशी आज च्या तरुणांची मुळीच इच्छा नसते आणि सरोवर चा मुलगाही त्याला अपवाद नव्हता. मला माझ्या सुशिक्षित बेरोजगार मुलाची काळजी वाटत होती जो शेती हा व्यवसाय करायला तयार नव्हता पण एकदा आमचा लेखी प्रक्रिया व्यवसाय सुरू झाला आणि नफा मिळू लागला आणि मग मात्र माझा मुलगा पूर्ण वेळ माझ्यासोबत काम करू लागला असं श्री सरोवर हसत हसत म्हणाले. २४ वर्षाचा मुलगा भारत भूषण यांनी लीची प्रोसेसर आणि मार्केटर म्हणून ओळख निर्माण केली असं ते अभिमानाने सांगत होते २०१८ मध्ये त्यांनी त्यांचा नफा मोठ्या प्रमाणावर पल्प खरेदीमध्ये पुन्हा गुंतवला . आज त्यांची कंपनी रामसरोवर घ्रो फुड्स ही देशभरातील खरेदीदारां साठी लिचीचा लगदा अर्थात लिचि पल्प बाजारात आणते सरोवर किरकोळ विक्रेते , रेस्टॉरंट्स आणि धाब्यांना लीची पल्प आणि रेडी टू इट देखील पुरवतात आणि त्यांची चवदार ताजेतवाने पेय मुजफ्फरपुर ते पटना या महामार्गावरील किरकोळ दुकानांमध्ये ही मिळतात जी या मार्गावरील प्रवाशांची मागणी पूर्ण करतात. तीनच वर्षात सरोवर प्रथमच उत्पादक तर बनलेच पण स्वत:सोबतच इतर व्यापाऱ्यांची वाढ आणि महत्वाकांक्षा जोपासण्यात यशस्वी ठरला.

उष्णकटिबंधीय आणि मोहक अश्या लीची ला इतर फळांमध्ये वेगळे बनवणारा महत्वाचा गुण म्हणजे तिचा आस्वाद !! शीतपेयांपासून ते विविध उत्पन्नामध्ये मिळणाऱ्या लोकप्रियतेवरून ग्राहकांमध्ये लिची किती प्रिय आहे हे आपल्याला कळतं आईस्क्रीम आणि मिष्ठांना इतकंच नव्हे तर उदबत्त्यांसारख्या घरगुती उत्पादनांमध्ये तसंच सौंदर्यप्रसाधनांमध्ये सुद्धा या फळाचा वापर केला जातो. ५० वर्षीय श्री अनुज कुमार राय हे समस्तीपुरचे आणखी एक शेतकरी आहेत ज्यांनी उत्पादनाच्या विविधतेसाठी आणि अधिक उत्पन्न मिळवण्यासाठी लीचीवर प्रक्रिया करण्याचं स्वप्न बालपणापासूनच बघितलं.

लीची जास्तीत जास्त एक महिना उपलब्ध असणार फळ आहे . मला लिचीवर प्रक्रिया करायची आहे जेणेकरून लिचीचा आनंददायी स्वाद आणि आरोग्यदायी फायदे ग्राहकांना वर्षभर मिळू शकतील असं अनोज म्हणतात . समस्तीपूरमधील मलिकोरह या छोट्या गावात त्यांच्या कुटुंबाची फक्त ५ एकर जमीन आहे, पण त्यांच्या सकरात्मक वृत्ती मुळे त्यांनी त्यांचा आशावाद कधी कमी होऊ दिला नाही ते कधी हताश झाले नाही. त्यामुळे गरिबीचे चटके त्याच्या वाटेला आले नाहीत. मे २०२० मध्ये, जेव्हा कोविड-१९ शिगेला पोहोचला होता, तेव्हा ताज्या लिचीची विक्री करणं एक समस्या आणि धोका बनले होते. या धोक्याचे संधीत रूपांतर करण्याचा त्यांनी निर्धार केला. ते म्हणले , एकतर लिची अत्यंत नाशवंत त्यात अनेक निर्बंध आणि देशव्यापी लॉकडाऊनमुळे आमच्या अडचणीत भर पडली. मी ठरवले की हार मानून नुकसान सहन करण्याऐवजी मी फळांवर प्रक्रिया करून लगदा जपून ठेवला पाहिजे. NRCL च्या तांत्रिक देखरेखीमुळे श्री. अनोज यांनी केवळ त्यांचे पीक वाचवले नाही तर फळ प्रक्रियेसह त्यांचा हा नवा प्रयत्न देखील सुरू केला. त्यांची ६० वेगवेगळी लिची झाडं जी मध्यस्थांच्या अर्थात एजंट च्या मदतीने जास्तीत जास्त ४०,००० रुपये मिळू शकत होति, २०२० च्या उन्हाळ्यात १० झाडांपासून कापणी केलेल्या आणि प्रक्रिया केलेल्या ५०० किलोवर त्यांनी ७९२०० डॉलर चे उत्पन्न घेतले प्रक्रियेत प्रामुख्याने लीची शीतपेया चा समावेश होता. लिची प्रक्रियेत यश मिळाल्याने त्याने त्याची हीच प्रक्रिया मल्लिका आंबा जाती बरोबरही केली . आज त्याच्या उत्पादनांची स्थानिक पातळीवर विक्री केली जात आहे. श्री सरोवर प्रमाणेच , त्यांनी ही पुसा आणि समस्तीपूरमधील रेस्टॉरंट्स, किरकोळ दुकाने आणि केटरिंग हाऊसला देखील लक्ष्य बनविले. श्री. अनोज यांची कृषी-नवीनीकरणाची आवड प्रशंसा आणि उल्लेखनिय आहे. कठीण परिस्थितीत यश मिळवण्याचे ते उत्तम उदाहरण आहे. त्यांच्या ५ एकर प्लॉटमध्ये विविध फळझाडे आहेत - लिची, आंबा, सफरचंद, पीच, मनुका, किन्नू, मँडरीन, चुना, द्राक्ष, जामुन, आंवळा आणि बरेच काही जे त्यांनी देशभरातील विविध कृषी विघापीठे आणि संशोधन संस्थांना भेटी देऊन गोळा केले. श्री. अनोज यांनी विविध उत्पादनांचा जास्तीत जास्त वाटा प्रक्रियेखाली आणण्याची योजना आखली



कामगार फळांचे बंच पॅकींगकरिता जमा करतांना

आहे. त्याचे यश पाहून,आजूबाजूचे शेतकरी श्री अनोज यांच्यासोबत सामील होण्यासाठी एकत्र आले आणि त्यांनी पुसा फार्मर्स प्रोड्युसर कंपनीची स्थापना केली. समर्पण जीविका महिला किसान प्रोड्यूसर कंपनी लिमिटेड , झापाहा, मुझफ्फरपूर (बिहार) इथं ही कम्पनी कार्यरत आहे . तांत्रिक आणि विपणन हस्तक्षेपांद्वारे शेतकऱ्यांची सामाजिक आणि आर्थिक स्थिती सुधारण्याच्या दृष्टीकोनातून महिला शेतकऱ्यांमध्ये कार्य करते. फळ आणि भाजीपाला प्रक्रिया वाढत्या उत्पन्नाचा एक घटक असल्याने, कंपनी पुढे आली आणि मार्च २०२० च्या सुरुवातीला मधी मध्ये सहभागी झाली. मे-जूनमध्ये आगामी लिची हंगामात सुमारे २० टन लिची पल्पवर प्रक्रिया करण्यात आली. म्क्च मधून मिळालेल्या माहितीसह, कंपनीने हळूहळू लिची स्क्वॅशचे उत्पादन सुरू केले .

लिची मूल्य साखळीचा फायदा घेण्यासाठी आणि त्याद्वारे शेतकऱ्यांचे जीवनमान सुधारण्यासाठी पुढील हंगामात उत्पादनाच्या श्रेणीमध्ये विविधता आणणे आणि प्रक्रियेचे प्रमाण वाढविण्याची या गटाची योजना आहे.

अशा यशोगाथा अन्नप्रक्रिया उघोगाच्या मोठ्या थाटातील लहान-मोठ्या किंवा सर्वोत्तम मॉर्सेल म्हणून मानल्या जाऊ शकतात, परंतु बदलाचे वारे वास्तविक आणि उत्साहवर्धक आहेत. लहान मोठ्या शेतकऱ्यांमध्ये फळप्रक्रियेबाबत आशावाद आणि आस्था आहे आणि ते योग्यच आहे. बिहारच्या शाही लिचीची (भौगोलिक संकेत) म्हणून नोंदणी केली गेली आहे जी बिहारमधील उत्पादन क्षेत्राला गुणवत्तेची आणि विशिष्टतेची खात्री देते. बिहारमधील तीन जिल्ह्यांसाठी लिचीची निवड करून याचा पाठपुरावा

करण्यात आला आहे. मुझफ्फरपूर, पूर्व चंपारण आणि सीतामढी, च्डथ्डम् योजनेअंतर्गत १ जिल्हा १ उत्पादन अर्थात वन डिस्टिक्ट वन प्रॉडक्ट जी ची योजना आहे

या घटकांमुळे लिचीच्या अंतर्गत प्रक्रियेच्या वाढत्या मार्गांना आवश्यक ती भर पडेल अशी अपेक्षा आहे. प्रभावित करणारे घटक राम सरोवर आणि अनोज राय यांच्यासारख्यांना यश मिळवून देण्यात मोलाची ठरलेली काही कारणे पुढीलप्रमाणे आहेत.

स्वत:च्या स्वयंपाकघरात प्रक्रिया करणे

तंत्रज्ञानाचा अवलंब मर्यादित करणारा एक गैरसमज म्हणजे प्रक्रियेसाठी प्रचंड गुंतवणूक आवश्यक आहे. हे एकमेव कारण आहे जे शेतकऱ्यांना शेतावर प्रक्रिया करण्यास प्रतिबंध करते. लहान आणि अल्पभूधारक शेतकऱ्यांना उघोजक बनवण्यात आणि प्रथमच प्रोसेसर बनवण्यात यश म्हणजे त्यांचे घर (स्वयंपाकघर) त्यांचेच असू शकते हे पटवून देण्यात आहे. प्रक्रिया युनिट हे साध्य करण्यासाठी प्रशिक्षण आणि क्षमता सूक्ष्म-स्तरीय प्रक्रिया तंत्रांवर इमारत बनते अत्यावश्यक म्हणजे, वैज्ञानिकदृष्ट्या योग्य हँड्स-ऑन प्रदान करणे फूड प्रोसेसिंगचा अनुभवध्प्रशिक्षण जे शिकणारे आहेत

ते त्यांच्या घरीच प्रतिकृती बनवू शकतात. अखिलेश श्मुझफ्फरपूरचे आणखी एक नवोदित प्रोसेसर म्हणतात, ष्माझ्याकडे एक वेगवेगळ्या फळांची बाग आहे , आणि सोबत मोठी स्वप्नेही . परंतु मी काहीतरी मोठे करण्याची घाई करण्यापूर्वी

फळ संरक्षणाची मूलभूत तत्त्वे

मला माहित असणे आवश्यक आहे आणि विक्री ला उत्पादना सह मी सक्षम असणं आवश्यक आहे.

संस्थात्मक समर्थन/ साथ

तांत्रिक कौशल्ये आणि पायाभूत सुविधा पुरवण्यापासून ते लहान व्यवसायांना प्रत्येक टप्प्यावर मार्गदर्शन करण्यापर्यंत, संस्थात्मक सहाय्य प्रथमच प्रोसेसरचे पालनपोषण करण्यासाठी खूप मोठे काम करते.ICAR सारख्या सार्वजनिक संस्थांमध्ये कृषी-व्यवसाय उष्मायन (ABI)(युनिट्स आणि तंत्रज्ञानाचे हस्तांतरण (Tot) विभाग. KVKs, कृषी विघापीठे इत्यादी, अन्न प्रक्रियेसह कृषी क्षेत्रातील लहान व्यवसाय आणि नवीन उघोग अर्थात स्टार्ट-अप्सची काळजी घेतात. ICAR-NRCL मध्ये, EDP अंतर्गत, प्रशिक्षणोत्तर सहभागींना सर्व संभाव्य तांत्रिक मार्गदर्शनासह उत्पादन विकासासाठी प्रयोगशाळा उपकरणांमध्ये प्रवेश प्रदान केला जातो. केंद्राची कापणीनंतरची कार्यशाळा आणि प्रक्रिया सुविधा विकासास कारणीभूत अश्या कस्टम-हायरिंग तत्त्वावर पुरविल्या जातात. उष्मायनधारकांना त्यांच्या उत्पादनांचे विपणन आणि ैा.ब परवान्यासह इतर अनिवार्य प्रमाणपत्रांसाठी मार्गदर्शन केले जाते. हे सर्व सोबत असलेल्या शेतकऱ्यांना धोक्यापासून वाचवण्यासाठी केलं जातं

मोठी स्वप्ने पहा, लहान सुरुवात करा' स्वप्न पाहणे ही एक स्वाभाविक गोष्ट आहे, आणि ती प्रत्यक्षात आणणे ही दुसरी गोष्ट आहे. खाघ उघोगावर अनेक मोठ्या बहुराष्टीय कंपन्यांचे वर्चस्व आहे, आणि स्पर्धात्मक आणि यशस्वी राहणे हे कोणतेही काम नाही. मोठी गुंतवणूक करण्याचा निर्णय घेण्यापूर्वी, कोणत्याही मायक्रो-प्रोसेसरसाठी उत्पादन विकसित करणे आणि बाजारपेठ आणि ग्राहकांच्या स्वीकृतीसाठी चाचणी घेणे महत्त्वाचे आहे. उत्पादन विकले जाईल याची प्रोसेसरला खात्री पटल्यानंतरच त्याने अधिक गुंतवणूक करण्याचा निर्णय घ्यावा. विक्री करणाऱ्या उत्पादनाशिवाय, मोठ्या गुंतवणुकीमुळे व्यवसाय धोक्यात येईल आणि मोठ्या नुकसानाचा धोका असेल. अनोज म्हणतो त्याप्रमाणे, ष्माझी योजना लहान सुरू करण्याची आणि स्थानिक बाजाराच्या मागणीनुसार प्रक्रिया करण्याची आहे. मी माझी उत्पादने लोकप्रिय करण्यासाठी आणि माझ्या मार्केटिंगचा विस्तार करण्याचा प्रयत्न करेन. माझ्या व्यवसायाच्या वाढीनुसार विस्तार आणि गुंतवणूक करण्याची माझी योजना आहे.

'निष्कर्ष'

व्यवहार्य व्यवसाय आणि आशादायक संधी लिची प्रक्रियेमध्ये आहेत. ताज्या लिचीच्या विपणनाशी निगडीत धोका आणि धोका नष्ट करण्यासाठी प्रक्रिया हे एक महत्त्वाचे साधन असू शकतं. फळ प्रक्रियेद्वारे उघोजकता आणि व्यवसाय वाढीमुळे इतर संबंधित उघोग जसे की पॅकेजिंग, अन्न घटक, पाणी शुद्धीकरण, लॉजिस्टिक आणि वेअरहाऊसिंग, ई-कॉमर्स इ. देखील वाढतात. अलीकडच्या वर्षात मुझफ्फरपूर आणि आसपास लिचीचे काही मायक्रो-प्रोसेसर उदयास आले आहेत. शाही लिचीची आधीच जीआय नोंदणी झालेली आहे आणि च्डथ्डम् योजनेच्या रूपात सध्याचा संस्थात्मक पाठिंबा असल्याने प्रक्रियेतील भविष्य उज्ज्वल दिसते. याशिवाय, वर्षभर हंगामात उपलब्ध असलेल्या इतर फळे आणि भाज्यांवर प्रक्रिया करण्यासाठी समान संरक्षण तंत्र वापरले जाऊ शकते.

Alemwati Pongener
Scientist, (Fruit Science)
ICAR- National Research Centre on Litchi
Muzaffarpur, Bihar
Email : alemwati@gmail.com

मराठी अनुवाद : श्री. दत्ता पाटील

Source : Litchi Processing A promising value addition, Leisa India - June 2021