

सीताफळाचे काढणीपश्चात तंत्रज्ञान आणि प्रक्रियायुक्त पदार्थ



प्रा. संजय बडे

(मो.नं. ७८८८२९७८५९)

दादासाहेब पाटील कृषी महाविद्यालय,
दहेगाव, ता. वैजापूर, जि. छत्रपती संभाजीनगर



सीताफळाची काढणी केल्यानंतर फळे ताबडतोब ४ ते ६ टक्के मेणाच्या द्रावणात बुडवून घ्यावीत म्हणजे मेणाच्या द्रावणाचा थर फळांवर बसेल. नैसर्गिक हवेमुळे हा थर ५ ते १० मिनिटांत वाळून जाईल. द्रावणातील पाण्याची वाफ होऊन जाईल व त्यातील मेणाचा थर फळांवर राहील; त्यामुळे फळांची पिकण्याची क्रिया खूपच संथ होईल. फळांना मिळणाऱ्या प्राणवायूचे प्रमाण कमी झाल्यामुळे फळे उशिरा पिकतील.



सीताफळ हे चवीला अत्यंत मधुर असल्याने सर्वांच्या आवडीचे असते. हे कोरडवाहू, हलक्या व कमी पावसाच्या जमिनीत येणारे फळपीक आहे. पूर्वी काही जण फळाच्या हंगामात सीताफळे गोळा करून व्यापाऱ्यांना अत्यंत कमी भावात विकत असत. या फळाची प्रतही उच्च दर्जाची नसे. आता सीताफळाची लागवड शास्त्रीय पद्धतीने ठिबक सिंचनावर करण्यात येत आहे, त्यामुळे फळाची प्रत चांगली मिळते.

सीताफळाचा हंगाम फारच कमी काळ असतो. साधारणतः ऑगस्ट ते ऑक्टोबर या दरम्यान सीताफळे विक्रीला उपलब्ध असतात. ठिबक वापरून, बागेत पाहिजे तेव्हा ताण देऊन बहार फोडता येतो व फळांचा हंगाम वाढविता येतो. सीताफळ हे अत्यंत नाशवंत असे फळ आहे. सीताफळाच्या डोळ्यांच्या कडा हिरवेपणा जाऊन पांढरट/ पिवळट झाल्या म्हणजे आपण त्यास डोळे फुटले असे म्हणतो. म्हणजेच सीताफळाची वाढ पूर्ण होऊन फळ परिपक्व झाले. अशी फळे तोडणीस तयार असतात व ती योग्य रितीने पिकतात. वेळेच्या आधी तोडलेली फळे चांगल्या रितीने पिकत नाहीत व फळांना गोडी येत नाही. फळ तोडताना ओढून तोडू नये त्यामुळे देठाजवळ फळे उघडी होतात व बुरशीचा प्रादुर्भाव होतो, त्यामुळे फळे लवकर पिकतात व खराब होतात. तोडताना फळांना छोटे देठ ठेवावे म्हणजे फळांची टिकवण शक्ती वाढते व बुरशीचा प्रादुर्भाव होत नाही. फळे तोडताना व हाताळताना फळाच्या पृष्ठभागावर घासणार नाही व ओरखडे पडणार नाहीत याची काळजी घेणे गरजेचे आहे. सीताफळ नुसते घासले गेले तरी त्या जागी काळे डाग येतात व फळे लवकर खराब होतात. अशा डागाळलेल्या फळांना बाजारात कमी भाव मिळतो. इजा न होता फळांची काढणी करून क्रेटमध्ये फळे गोळा करावीत.

फळांची काढणी :- फळांची काढणी शक्यतो सकाळी लवकर किंवा दुपारी चारनंतर करावी. क्रेट

झाडाच्या जवळ घेऊन जावे म्हणजे फळांची हाताळणी व्यवस्थित होईल. काढणी केलेली फळे सावलीत ठेवून त्याचे आकार आणि वजनाप्रमाणे वर्गीकरण करावे. साधारणतः फळांच्या आकारमानाप्रमाणे ३ ते ४ वर्गात विभागणी करावी. वर्गीकरण केल्यामुळेच फळांचे पॅकिंग करणे सोपे जाते. हाताळणी व विक्री करताना फळाची प्रत टिकवणे शक्य होते. वर्गीकरण केलेल्या मोठ्या व मध्यम फळांना चांगला भाव मिळतो व साधारणतः १५ ते ५० टक्के फायदा जास्त मिळतो. तोडलेली सीताफळे हवामानानुसार १ ते ३ दिवसांत पिकतात मात्र पिकल्यानंतर फळाचे आयुष्यमान १ ते २ दिवसच असते. म्हणजेच काढलेली सीताफळे २-३ दिवसांत विक्री होऊन पैसा हातात येणे जरीचे असते. विक्रीसाठी खूपच कमी वेळ मिळत असल्यामुळे सीताफळे दूरच्या बाजारपेठेत पाठविणे शक्य होत नाही. म्हणून सीताफळांची विक्री स्थानिक बाजारात करावी लागते व भाव पडल्यामुळे नफा अत्यल्प होतो. फळांची काढणी योग्य वेळी करून कोरोगेटेड बॉक्समध्ये फळांची पॅकिंग करून विक्री केल्यास हाताळणीमुळे फळांना इजा होणार नाही व भाव चांगला मिळेल. बॉक्स पॅकिंग करताना वर्गीकरण केलेली फळे पॅक करावीत. एका बॉक्समध्ये साधारणतः वर्ग १ ची अर्धा डझन फळे एका भरात बसतील अशी पॅकिंग करावी, त्यासाठी पाच किंवा सात प्लायचा कोरोगेटेड बॉक्स वापरावा. बॉक्सला दोन बाजूंनी दोन १ इंच व्यासाची दोन छिद्रे असावीत म्हणजे डब्यात हवा खेळती राहील व उष्णता वाढणार नाही.

सीताफळाचे शीतकरण : सीताफळे जास्त दिवस टिकविण्यासाठी या फळांचे शीतकरणाद्वारे आयुष्यमान वाढविता येते. त्यासाठी ५ ते ८ से. तापमानास पूर्व शीतकरण करून ती ५ ते ८ अंश से. तापमानास साठविता येतात. त्यासाठी शीतगृहाची आवश्यकता असते. शीतगृहात आर्द्रतेचे प्रमाण ८५ ते ९० टक्के असावे. अशा शीतगृहात फळे ठेवल्यास ही फळे १ महिना ते ३ महिन्यांपर्यंत टिकून



राहू शकतात. खूप कमी तापमानात फळे काळी पडण्याचा संभव असतो.

सीताफळे स्वस्त पद्धतीने टिकवणे : प्रत्येक शेतकऱ्याला वापरता येईल अशी व कमी खर्चाची सीताफळे टिकवण्याची पद्धत विकसित झालेली आहे. या पद्धतीने मेणाच्या द्रावणाचा किंवा प्लास्टिकचा विशिष्ट गुणधर्म असलेल्या वेष्टणाचा वापर केला जातो. ज्यामुळे खोलीच्या तापमानात ठेवून सुद्धा फळांच्या टिकवणशक्तीत ३ ते ५ पटीने वाढ होते व ती सुद्धा अत्यंत कमी खर्चात.

मेणाच्या द्रावणाची प्रक्रिया : सीताफळाची काढणी केल्यानंतर फळे ताबडतोब ४ ते ६ टक्के मेणाच्या द्रावणात बुडवून घ्यावीत म्हणजे मेणाच्या द्रावणाचा थर फळांवर बसेल. नैसर्गिक हवेमुळे हा थर ५ ते १० मिनिटांत वाळून जाईल. द्रावणातील पाण्याची वाफ होऊन जाईल व त्यातील मेणाचा थर फळांवर राहील; त्यामुळे फळांची पिकण्याची क्रिया खूपच संथ होईल. फळांना मिळणाऱ्या प्राणवायूचे प्रमाण कमी झाल्यामुळे फळे उशिरा पिकतील. तसेच फळातील पाण्याचा अंश जो बाष्पीभवनावदारे कमी होत असतो त्याचे प्रमाण कमी होईल. त्यामुळे फळांच्या वजनात होणारी घट कमी होईल. त्यामुळे ज्यादा आर्थिक फायदा होईल. फळे ८ ते १० दिवस टिकून राहतील, त्यामुळे फळांचा ताजेपणा टिकून राहील व चकाकी येईल.

सीताफळापासून प्रक्रियायुक्त पदार्थ : सीताफळापासून विविध पदार्थ बनविता येतात. पदार्थ बनविण्यासाठी सीताफळांचा गर काढणे आणि तो टिकविणे महत्वाचे असते. टिकविलेल्या गरापासून नंतर वेगवेगळे पदार्थ तयार करता येतात.

सीताफळाचा गर काढणे : पूर्णतः पिकलेली सीताफळे घेऊन त्याचे चाकूने दोन भाग कापावेत. त्यातील बियांसहित गर आईस्क्रीमसाठी वापरतात तसा 'स्कूप' घेऊन 'स्कूप' करावा. तो एका भांड्यात ठेवावा व साली फेकून द्याव्यात. जमा केलेला गर एका स्टिलच्या चाळणीतून फिरवत काढावा- जेणेकरून बिया चाळणीच्या वर राहातील व गर चाळणीतून खाली पडेल. गर एका पातेल्यात गोळा करावा. मोठ्या प्रमाणावर गरापासून बिया वेगळ्या करण्यासाठी विजेवर चालणाऱ्या संयंत्राचा वापर करता येतो. गर काढल्यानंतर लगेचच प्रक्रियेसाठी द्यावा लागतो. नाही तर गराचा रंग व चव बदलण्याची शक्यता असते.

सीताफळाचा गर टिकविणे : सीताफळाचा गर

टिकवून ठेवण्यासाठी दोन पद्धतींचा वापर केला जातो. पहिली पद्धत म्हणजे गर अति थंड तापमानास गोठवून ठेवणे व दुसरी पद्धत म्हणजे सीताफळाचा गर उष्णतेची प्रक्रिया करून हवाबंद करणे. दोन्ही पद्धतींमध्ये सीताफळाचा गर काढल्याबरोबर उष्णतेची प्रक्रिया करणे जरीची आहे. ब्लान्च केलेला गर प्लास्टिकच्या पिशव्यांत भरावा व नंतर फ्रिजमध्ये किंवा इतर गोठविण्याच्या यंत्रात ठेवून गोठवावा. गोठवलेला गर वर्ष दोन वर्ष टिकून राहातो व वेगवेगळ्या पदार्थांत त्याचा वापर केला जातो. (उदा. आईस्क्रीम, फ्रूट शेक, मिल्क शेक, श्रीखंड तसेच रबडी, मिठाई, केक, बेकरीचे पदार्थ इत्यादी.)

सीताफळाची टॉफी : सीताफळाचा गर १ किलो घेऊन त्यात दोन किलो साखर व १ किलो द्रव ग्लुकोज टाकावे. हे मिश्रण साधारणतः ९५ टक्के साखरेचे प्रमाण येईपर्यंत किंवा गोळी तयार होईपर्यंत उकळावे. थंड होत असताना साच्यात टाकून वड्या पाडाव्यात, ज्या टॉफीसारख्या आकाराच्या असतील. तयार टॉफी थंड झाल्यावर सेलोफेनच्या स्वीट वेष्टणात टाकावी. अत्यंत चवदार टॉफी तयार होते. सीताफळाचा गर वाळवून भुकटी तयार करता येते. या भुकटीचा वापर गराच्या ऐवजी करता येतो. सीताफळाची भुकटी करण्यासाठी गर काढून लगेचच वाळविण्यासाठी ठेवावा लागतो. परंतु गर काळा पडू नये तसेच त्याची टिकवणशक्ती वाढावी या दृष्टिकोनातून त्यात ५०० ते १००० मि.ग्रॅ. प्रतिकिलो या हिशेबाने पोटॅशियम मेटाबायसल्फाईड हे रसायन टाकावे. नंतर ट्रेमध्ये गर पसरावा व वाळविण्यासाठी ठेवावा. गर वाळविण्यासाठी विजेवर चालणारी सुकविण्याची यंत्रे वापरता येतात.

सीताफळाचे पेय/रस : सीताफळाचा गर घट्ट असल्यामुळे सरळ पिणे किंवा बाटलीत भरून स्ट्रॉ वापरून पिणे शक्य होत नाही. त्यामुळे सीताफळाच्या गराचे रुपांतर रसात करावे लागते. सीताफळाच्या गरापासून रस तयार करण्यासाठी पेक्टिनेज नावाच्या घटकाचा उपयोग केला जातो, त्यामुळे गराचे रुपांतर रसात होते. त्यासाठी सीताफळाच्या चांगल्या पिकलेल्या फळांचा गर काढावा व त्या गरात १ टक्का या प्रमाणात पेक्टिनेज टाकावे व ५० से. तापमानावर दोन ते तीन तास किंवा गराचे रसात रुपांतर होईपर्यंत ठेवावा. नंतर मलमलच्या कपड्यातून रस गाळून घ्यावा व या रसात २५० ते ५०० मि.ग्रॅ. प्रतिलिटरप्रमाणे पोटॅशियम मेटाबायसल्फाईड टाकून पाश्चरीकरण करावे.