फळबाग

कमी पाण्यात भरघोस उत्पन्न देणारे सीताफळ

प्रा. दर्शना मोरे
(मो.नं.९६८९२१७७९०)
प्रा. पल्लवी घुले
क.का. वाघ उद्यानविद्या महाविद्यालय, नाशिक

सीताफळाच्या झाडाच्या मुळ्या जास्त खोल जात नसल्यामुळे जवळपास कोणत्याही जमिनीत हे पीक चांगले येऊ शकते. सीताफळाची लागवड हलकी ते भारी, लाल, रेताड, खडकाळ व गाळाच्या जमिनीत करता येते. तसेच डोंगर उतारावरही याची लागवड करता येते. भारी काळ्या आणि पाण्याचा निचरा न होणाऱ्या चोपण व चिबड जमिनी मात्र सीताफळ लागवडीस अयोग्य आहेत.

सीताफळ हे एक अत्यंत काटक फळझाड असून, शेळ्या- मेंढ्या, जनावरे व इतर कोणतेही प्राणी या झाडाची पाने खात नाहीत. त्यामुळे जनावरांपासून संरक्षण न करताही सीताफळाची जोपासना होऊ शकते. तसेच या झाडावर रोग व किडींचा प्रादुर्भाव अत्यंत कमी प्रमाणात होतो. सीताफळ हे मधुर व थंड, पित्तनाशक, शक्तिवर्धक, शुक्राणूवर्धक, तृष्णानाशक तसेच ह्रदयाला हितकारक फळपीक आहे. सीताफळातील गराचा, पानांचा व बियांचा उपयोग विविध कारणांसाठी केला जातो. सीताफळातील गरामध्ये खनिजे, जीवनसत्त्व 'क' व साखरेचे प्रमाण भरपूर असल्यामुळे गराचा वापर आईस्क्रिम, फ्रूट शेक, मिल्क शेक, रबडीमध्ये करतात. सीताफळाच्या पानांचा रस जनावरांच्या जखमेतील अळ्या मारण्यासाठी करतात तसेच सीताफळाच्या बियांतील तेलाचा उपयोग कीटकनाशक तसेच साबण बनविण्यासाठी केला जातो.

हवामान : सीताफळ हे उष्ण कटिबंधातील फळपीक आहे आणि महाराष्ट्र राज्य हे उष्ण कटिबंधात मोडते. सीताफळाच्या झाडास उष्ण व कोरडे हवामान आणि मध्यम ते कमी थंडीचा हिवाळा मानवतो. मराठवाड्यातील सर्वच जिल्ह्यांतील हवामान सीताफळ लागवडीस योग्य आहे.

जमीन : सीताफळाच्या झाडाच्या मुळ्या जास्त खोल जात नसल्यामुळे जवळपास कोणत्याही जमिनीत हे पीक चांगले येऊ शकते. सीताफळाची लागवड हलकी ते भारी, लाल, रेताड, खडकाळ व गाळाच्या जमिनीत करता येते. तसेच डोंगर उतारावरही याची लागवड करता येते. भारी, काळ्या आणि पाण्याचा निचरा न होणाऱ्या चोपण व चिबड जमिनी मात्र सीताफळ लागवडीस अयोग्य आहेत.

वाण : धारूर- ६, टीपी-७, बालानगर, ॲनोना-२, अर्का सहान, लाल सीताफळ, एपीके-१ मॅमॉथ, आफ्रिकन प्राईड, फुले पुरंदर, इस्रायल सिलेक्शन व इतर स्थानिक निवडक वाणांची लागवड करावी.

कलमे/ रोपे : सीताफळ किंवा रामफळाच्या खुंटांवर चांगल्या मातृवृक्षापासून काढलेले डोळे भरून तयार केलेले एक वर्ष वयाचे कलम रोप लागवडीसाठी वापरावे. कलमीकरण शेतात जागेवरही करता येते. तसेच एक वर्ष वयाच्या रोपांची लागवड शेतात करून त्याच्यावरही कलम करता येते.

लागवड : सीताफळाची लागवड माळरान जमिनीत ३ X ३ मीटर, हलक्या मध्यम जमिनीत ४ X ४ मीटर, कसदार मध्यम ते भारी जमिनीत ५ X ५ मीटर, अंतरावर करावी. उन्हाळ्यामध्ये मार्च-एप्रिल महिन्यात ०.६ X ०.६ X ०.६ मीटर लांबी- रुंदी-खोलीचे खड्डे खोदून कडक उन्हात तापण्यासाठी ठेवावेत. मे महिन्याच्या शेवटी किंवा पावसाळ्याच्या सुरवातीस प्रत्येक खड्डा काळी माती, शेणखत किंवा कंपोस्ट खत, अर्धा किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट, १० ग्रॅम फॉलिडॉल किंवा लिंडेन भुकटी वरच्या थरातील माती व बुडाला पाला-पाचोळा यांच्या मिश्रणाने भरून घ्यावे.

रोपांची संख्या : सीताफळ लागवडीच्या अंतरावर रोपांची संख्या ठरते. जर सीताफळाची लागवड ४ मी. X ४ मी. अंतरावर करावयाची असेल तर हेक्टरी रोपांची संख्या ६२५ आणि जर सीताफळ लागवड ५ मी. X ५ मी. अंतरावर असेल तर हेक्टरी रोपांची संख्या ४०० असेल.

लागवड पद्धत : साधारणत: पावसाळ्यात चांगला पाऊस झाल्यास किंवा जुलै-ऑगस्ट महिन्यात रोपांची किंवा बियांची लागवड प्रत्येक खड्ड्यात करावी. बियांपासून लागवड करत असल्यास उत्कृष्ट दर्जाची, भरपूर फळे असणाऱ्या मोठे डोळे व जास्त गोडी असणाऱ्या फळझाडांपासून बी निवडावे. प्रत्येक खड्ड्यात २-३ बियांचे टोकण करावे. रोपे मोठी झाल्यावर त्यातील एक जोमदार रोप ठेवून बाकीची काढून टाकावीत. बियांचे टोकण करण्यापूर्वी बिया ४८ ते ७२ तास थंड पाण्यात भिजत ठेवल्यास बियाण्यांची उगवण लवकर होते. साधारणत: २४ ते २८ दिवसांत बी उगवून येते.

खते आणि पाणी व्यवस्थापन

सीताफळाच्या झाडाच्या वयानुसार खालीलप्रमाणे खताची मात्रा द्यावी.

वय (वर्षे)	शेणखत (किलो)	नत्र	स्फुरद	पालाश
			(ग्रॅम प्रतिझाड)	
१	१०	५०	२५	२५
२	२०	१००	५०	५०
३	३०	१५०	७५	७५
४	४०	२००	१००	१००
५	५०	२५०	१२५	१२५

पाच वर्षे व त्यावरील प्रत्येक झाडास ५० किलो शेणखत, २५० ग्रॅम नत्र, १२५ ग्रॅम स्फुरद आणि १२५ ग्रॅम पालाश द्यावे. खताची मात्रा देतेवेळी अर्धी मात्रा नत्राची व संपूर्ण मात्रा स्फुरद व पालाशची जून-जुलैमध्ये द्यावी व

उरलेली नत्राची अर्धी मात्रा ४५ दिवसांनंतर द्यावी. लागवडीनंतर सुरवातीची तीन-चार वर्षे पिकाला पाणी द्यावे. मार्च-एप्रिल महिन्यात पाणी दिल्यास फूट जास्त येऊन फुलांची संख्या वाढल्याने फळांची संख्याही वाढते. पावसाळ्यात फळधारणेच्या काळात पाऊस नसल्यास पिकास पाणी देणे फायदेशीर ठरते.

बहार : या फळझाडास मार्च महिन्यापासून फुले येण्यास सुरवात होते. परंतु या कालावधीत उष्णता जास्त असल्यामुळे फूलगळ होते. या काळात सीताफळाच्या प्रत्येक झाडास आच्छादनाचा जसे वाळलेले गवत, सोयाबीनचा भुस्सा, झाडाचा पालापाचोळा याचा वापर करून व केओलिनसारख्या बाष्परोधकाचा वापर केल्यास (पाणी द्यावयाच्या पाळ्या कमी होऊन) पानांतून होणारे बाष्पीभवन रोखता येते व पाण्याचा वापर गरजेनुसार करता येतो. उन्हाळी हंगामात वरील उपायांच्या माध्यमातून लागणाऱ्या फुलधारणेचे फळधारणेत रूपांतर करता येते. पाण्याची सोय उपलब्ध झाल्यास चांगली फळधारणा होऊन बाजारभावही चांगला मिळतो. सीताफळाची फुले जास्त करून नवीन फुटींवर/ फांद्यांवर येतात.

महाराष्ट्रातील हवामानात सीताफळांना जरी उन्हाळ्यात फुलधारणा होत असली तरी फळधारणा मात्र पावसाळ्यातच होते. कारण परागीकरणासाठी पुंकेसर व स्त्रीकेसर एकाच वेळी तयार होत नाहीत. उष्ण व कमी आर्द्रतेच्या काळात बरेचसे परागकण वांझ ठरतात. तसेच यांच्या फुलांना वास व आकर्षक रंगही नसतो. त्यामुळे परागीकरण करणारे कीटकही या फुलांकडे आकर्षिले जात नाहीत. सीताफळामध्ये नैसर्गिक फळधारणा कमी होते. परंतु सलग लागवड केल्यास समाधानकारक फळधारणा होते.

सीताफळाच्या झाडाला द्विलिंगी फुलधारणा होत असल्याने एकाच फुलात स्त्रीकेसर व पुंकेसर असतात. असे जरी असले तरीही यामध्ये परपरागसिंचन घडून येते. याचे कारण असे की या फुलांमधील मादी अर्थात स्त्रीकेसर ही नरापेक्षा म्हणजेच पुंकेसरपेक्षा फलनासाठी लवकर पक्व होते. परंतु याचवेळी पुंकेसर हे फलनासाठी अपक्व असतात (या प्रक्रियेला डायकोगॅमी म्हणतात) आणि म्हणून त्यांच्यात स्वपरागसिंचन होत नाही, परपरागसिंचन होते. यामध्ये मादी पक्व झाली आणि लगेच परागसिंचन होते असे घडत नाही. या परागसिंचनावर वातावरणातील काही घटकांचा परिणाम होत असतो. उष्ण व कोरडच्या वातावरणात मादीची परागकण धारण करण्याची क्षमता फार कमी अवधीची म्हणजेच २ ते ३ तासांपुरतीच मर्यादित होते. त्यामुळे जे काही नैसर्गिक परागसिंचन कीटकांमुळे होते ते फार कमी प्रमाणात होते. उष्ण व कोरडच्या वातावरणातील हवेत आर्द्रता फार कमी असल्यामुळे मादीची फलनाची सक्रियता व परागकणाची कार्यक्षमता कमी होते. या अशा वातावरणाचा परागसिंचनाच्या कार्यात व्यत्यय आल्यामुळे परागसिंचन व्यवस्थित होत नाही. परिणामी फुले उच्च तापमानामुळे करपून जातात व फळधारणा कमी प्रमाणात होते किंवा होतच नाही. यामुळे उन्हाळ्यात ज्यांना फळधारणा घ्यावयाची असेल त्यांनी बागेत पुरेशी आर्द्रता व तापमान सौम्य कसे राहील यावर भर देणे गरजेचे आहे.

सर्वसाधारणपणे सकाळच्या आणि संध्याकाळच्या सौम्य वातावरणात सीताफळाची फुले उमलतात. यात मादीची सक्रियता पहिल्या दिवशी, पहिल्या सकाळी जास्त असल्यामुळे त्या दिवशी जास्तीत जास्त फळधारणा होण्यास

मदत होते. पहिल्या दिवशी परागसिंचन नाही झाले तर मात्र फळधारणेत बऱ्यापैकी घट येते. यासाठी उत्तम परागसिंचन होऊन फळधारणा व्यवस्थित होण्यासाठी बागेमधील तापमान २०० ते २५० सें. ठेवावे. हे तापमान फळधारणा होण्यासाठी उपयुक्त आहे. सीताफळाची फळधारणा तापमानावर जास्त अवलंबून असल्यामुळे फळधारणेच्या वेळी दिवस व रात्रीचे विशिष्ट तापमान फारच परिणामकारक ठरते. उपयुक्ततेपेक्षा जास्त तापमान असल्यास परागकण व स्टिग्मा यांना इजा होऊन ते करपून जातात. उन्हाळ्यातील फळधारणा यशस्वी करण्यासाठी दोन बाबींचा विचार करून उपाययोजना करणे गरजेचे ठरते.

१) बागेतील तापमान कृत्रिम उपाययोजना करून थोडेसे नियंत्रित करणे. २) कृत्रिम परागसिंचन घडवून आणणे.

कृत्रिम परागसिंचनाच्या बाबतीत परागकण जमा केल्यानंतर पहिल्या एक ते दोन तासांत हाताने योग्य प्रकारे योग्य प्रकारच्या ब्रशने ताबडतोब परागीकरण केल्यास ८० ते ८५ टक्के फळधारणा होते. परंतु परागकण साठवून उशिराने १० किंवा २० तासांनंतर परागसिंचनाची क्रिया घडविल्यास अनुक्रमे ६५ व ३५ टक्के फळधारणा होते, तर नैसर्गिक परागसिंचन फक्त सहा टक्के होते. त्यामुळे व्यापारी तत्त्वावर दर्जेदार व अधिक उत्पादनासाठी कृत्रिम परागसिंचन आवश्यक ठरते.

सीताफळामध्ये कृत्रिम परागसिंचन ही खर्चिक व वेळ लागणारी प्रक्रिया आहे. त्यामुळे काही संजीवकांचा वापर परागसिंचन व्यवस्थित होण्यासाठी करण्यात येत आहे. परंतु संजीवकाच्या वापरामुळे फळे तडकण्याचे प्रमाण वाढते व नुकसान होते. सीताफळामध्ये उन्हाळी बहार धरण्यासाठी सध्या तरी कृत्रिम परागसिंचन हा प्रभावी उपाय असून, त्यामुळे उत्तम व दर्जेदार फळे मिळण्याची शाश्वती आहे.

वळण व छाटणी : झाडांना चांगला जोम व चांगली फळे मिळण्यासाठी सुरवातीच्या काळात हलक्या छाटणीची आवश्यकता असते. यासाठी मुख्य खोडावर जमिनीपासून निघणारे फुटवे काढून त्याच्यावर एक मीटरपर्यंत चारी दिशांनी मुख्य फांद्या व त्याच्यावर दुय्यम फांद्या ठेवाव्यात. जुन्या वाळलेल्या- अनावश्यक आणि दाटी करणाऱ्या फांद्या काढून टाकाव्यात. झाडे जसजशी जुनी किंवा वयस्कर होत जातील तसतशी दर दोन ते तीन वर्षांनी, फळांची काढणी संपल्यानंतर छाटणी करावी. त्यामुळे नियमित व एकसारखे उत्पन्न येत राहील. बागेत भरपूर सूर्यप्रकाश आणि खेळती हवा राहील याची काळजी घेणे गरजेचे आहे.

आंतरपीक : सुरवातीच्या तीन-चार वर्षांच्या काळात सीताफळाची झाडे लहान असताना जमिनीच्या मगदुरानुसार सोयाबीन, उडीद, मूग, चवळी, तीळ, भुईमूग, हरभरा, जवस तसेच श्रावण घेवडा, कलिंगड इ. भाजीपाला पिके तर स्टायलोसारख्या द्विदल चाऱ्याची पिकेही आंतरपीक म्हणून घेता येतात. त्यामुळे सीताफळ लागवड केलेल्या हलक्या जमिनीचा पोत व कस वाढण्यास मदत होते. परंतु सीताफळ झाडापेक्षा उंच वाढणारी मका, ज्वारी, बाजरीसारखी पिके आंतरपीक म्हणून घेतल्यास सीताफळाच्या वाढीवर अनिष्ट परिणाम दिसून येतो.

पीकसंरक्षण : सीताफळ झाडाच्या काटकपणामुळे आणि त्याच्या पानांमध्ये असणाऱ्या ॲयकोरिन व ॲतनोनिन या अल्कलाईड द्रव्यामुळे या झाडावर कीड व रोगांचा जास्त प्रादुर्भाव आढळून येत नाही. परंतु पिठ्या ढेकूण (मिलिबग) ही कीड फळांच्या दोन डोळ्यांमधील खाचातून रस शोषून घेते व अंगातून मधासारखा चिकट पदार्थ स्त्रवते. त्यामुळे फळांवर काळी बुरशी वाढते व फळे काळी पडतात. त्यामुळे फळांना बाजारभाव कमी मिळतो. या किडीच्या नियंत्रणासाठी मॅलॅथियॉन १० मि.लि. किंवा फॉस्फॅमेडॉन ३ मि.लि. ही कीटकनाशके १० लिटर पाण्यात मिसळून २ ते ३ वेळा फवारावे.

फळांची काढणी व उत्पादन : सीताफळांच्या झाडांना जून-जुलैमध्ये फुले येण्यास सुरवात होते. पाण्याची उपलब्धता असल्यास मार्चपासूनही फुले येतात. फुले आल्यापासून फळे काढणीस तयार होण्यास साधारणपणे चार ते पाच महिन्यांचा कालावधी लागतो. फळे सप्टेंबर ते नोव्हेंबरपर्यंत काढणीस तयार होतात. सीताफळाचे डोळे उघडून (डोळ्यांतील अंतर वाढून) दोन डोळ्यांमधील भाग पिवळसर गुलाबी रंगाचा दिसू लागल्यावर फळे काढणीस तयार झाली असे समजावे. सर्वसाधारणपणे ६ ते ७ वर्षांच्या झाडाला ५० ते ६० फळे लागतात, तर ९ ते १० वर्षांनंतर प्रत्येक झाडाला सरासरी १०० ते १५० फळे लागतात.

विक्री व साठवणूक : सीताफळाची फळे काढणीनंतर ३ ते ४ दिवस टिकतात. काढणीनंतर फळांची प्रतवारी करावी. त्यानंतर बांबूच्या करंड्या किंवा १२ X ९ X ५ इंचांच्या बॉक्समध्ये कडुलिंबाचा पाला घालून त्यात फळे व्यवस्थित भरून विक्रीसाठी पाठवावीत. शीतगृहात सीताफळे साठविल्यास फळांची साल तपकिरी होऊन फळांचा दर्जा खालावतो.

■