



केळी पिकासाठी

नवीन तंत्रज्ञानाचा वापर करून

उत्पादन वाढवणे गरजेचे



डॉ. ए. के. मिश्रा

मृदा वैज्ञानिक आणि शेती
सल्लागार
आणि शोध विकास
विभागप्रमुख
इंडो इन्स्ट्रॉइल अॅग्रोटेक
लि., सांगली.



केळी पिकाची लागवड विश्वाच्या प्रत्येक देशात केली जाते. हे बागायती पीक म्हणून ओळखले जाते. विश्वामध्ये केळी पिकाचा ९२८ जाती आहेत. त्यामध्ये भारतात १८ जातींच्या केळाची शेती केली जाते. केळी पिकाच्या फळांना भारत व परदेशी बाजारात जास्त मागणी आहे. परंतु मागणीनुसार त्याचा पुरवठा नसून केळी पिकाची शेती करणे शेतकऱ्यांना लाभदायक आहे.

महाराष्ट्रातील हवामान केळी पिकाच्या वाढीस अत्यंत पोषक असून याची शेती महाराष्ट्रात महत्त्वाचे बागायती नगदी पीक म्हणून मान्यता मिळाली आहे. या पिकामुळे बहुसंख्य शेतकरी केळीचा परदेशात निर्यात करून सधन व संपन्न झाला आहे. त्यामुळे परदेशी चलन जास्त प्रमाणात महाराष्ट्र राज्यात आलेले असून बहुसंख्य शेतकरी सधन झालेला आहे. केळी पीक हे एक प्रकारचे जंगली पीक आहे. केळी पिकामध्ये हायब्रिडेशन होत नाही. केळीची शेती मुख्यत्वे गाठ (मुनर/ट्युमर/टिश्युकल्चर) मध्यमातून केली जाते. परंतु नवीन विकसित शेती तंत्रज्ञानामुळे गाठातून टिश्युकल्चर

रोपे केली जाते आणि सध्या शेतकरी टिश्युकल्चर रोप माध्यमातून केळीची शेती करीत आहेत, केळीचे टिश्युकल्चर रोप म्हणजे केळी पिकाची झेरॉक्स कॉपी. टिश्युकल्चर रोप म्हणजे हायब्रीड बियाणे नाही.

केळीच्या गाठांचे एक सेल (Cell) मधून कमीत कमी एक हजार टिश्युकल्चरचे उत्पादन टिश्युकल्चर प्रयोगशाळेत केले जाते. त्यासाठी टिश्युकल्चर प्रयोगशाळेच्या संचालकाना खास सूचना देण्यात येते की :

- कमीत कमी ५५ ते ६० किलो उत्पादन मिळालेल्या केळी पिकाच्या रोपापासून कमीत कमी १.५ किलो वजनाच्या गाठीची निवड करावी आणि त्यापासून टिश्युकल्चर रोपे तयार करावी.
- नेमितोड रोग असणारे किंवा अन्य रोगग्रस्त असणारे केळी पिकाचे गाठ (मुनर/ट्युमर/ टिश्युकल्चर) निवड करू नये.
- बहुसंख्य टिश्युकल्चर प्रयोगशाळेचे संचालक रोपांची विक्री संपूर्ण (हार्डनिंग) केल्याशिवाय शेतकऱ्यांना विकले जाते. तसेच शेतकऱ्यांना टिश्युकल्चर रोपे देताना व्यवस्थित हार्डनिंग केले नसलेल्या रोपांची विक्री करताना शेतकऱ्यांना सदर रोपांची हार्डनिंग करून शेतामध्ये लागवड करून घ्यावी अशी सूचना देणे गरजेचे आहे.

टिश्युकल्चरच्या रोपांचे हार्डनिंग करणे गरजेचे...

टिश्युकल्चर प्रयोगशाळेत मिळालेल्या रोपांचे व्यवस्थित न हार्डनिंग आल्यामुळे त्या रोपांची लागवड शेतात केल्यास केळी पिकाचे उत्पादन होण्यास दोन महिने जास्त लागतात त्यामुळे टिश्यू प्रयोगशाळेत घेतलेल्या रोपांचे हार्डनिंग करण्यासाठी खालीलप्रमाणे उपाययोजना करून हार्डनिंग झाल्यानंतर रोपांची लागवड शेतात करणेचे आहे.

- सावलीत किंवा शेडनेटमध्ये रोपांचे व्यवस्थित संगोपन करणे.
- प्रथमतः ४ X ६ आकाराची प्लॅस्टीक पिशवी घेऊन त्यामध्ये माती, रेती आणि फर्टोनिक योग्य प्रमाणात एकत्र करून पिशवीत भरणे, त्यानंतर भरलेल्या पिशवीत खालच्या बाजूने चार ते पाच छिद्र पाडणे व त्यामध्ये १ ते २ इंचाचे रोप लावावे. नंतर झारीच्या साह्याने पाणी देणे.
- रोपांच्या लावणीनंतर ५ व्या दिवशी फर्टोनिक २००+ फर्टोनिक १००० फर्टोस्टिको १५ मि.लि. १० लि. पाण्यात बरोबर मिसळून पंपाला ५० मि.लि. हात पंपाद्वारे अशाप्रमाणे फवारणी करणे जेणेकरून पूर्ण रोपे

भिजली पाहिजेत.

- लावणीनंतर सातव्या दिवशी बोर्डोमिश्रण १०,५,१०० प्रमाणे तयार करून झारीच्या साह्याने टाकून घेणे, त्यानंतर झाडामध्ये स्वच्छ पाने घेऊन रोपांची पाने व्यवस्थित धुऊन घ्यावे. जेणेकरून पानावरील बोर्डो मिश्रण निघून जावे.
- औषधांचे दोन्ही डोस आठवड्यातून एकत्र करून घ्यावे. अशाप्रमाणे दोन आठवड्यात एकदा करून घ्यावे.
- लावणीपासून ४ ते ५ नवीन पाने निघाल्यानंतर तसेच पाने कडक झाल्यानंतर त्यांची शेतामध्ये लावण करावी.

सध्या बहुसंख्य शेतकरी टिश्युकल्चर रोपे माध्यमातून शेती न करता सरळ केळीच्या गाठ शेतामध्ये लावतात. परंतु गाठांचे बीजप्रक्रिया न केल्यामुळे जुन्या शेतामधील रोपे नवीन शेतात मोठ्या प्रमाणात येतो आणि त्यामुळे खर्चाचे प्रमाण वाढते व उत्पादनात घट होत आहे. तरी सरळ गाठामार्फत शेती करताना शेतकऱ्यांना खास सूचना देण्यात येते. बीजप्रक्रिया केल्याशिवाय गाठातून केळीची शेती करू नये. त्यासाठी खालीलप्रमाणे बीजप्रक्रिया करून शेतात लावण करणे गरजेचे आहे.

गाठाची निवड (मुनवे/टिश्युकल्चर) :

कमीत कमी ५०० ते ७५० ग्रॅम वजनाचे गाठ/मुनवेची निवड करावी. बहुसंख्य शेतकरी १०० ते २०० ग्रॅम वजनाचे गाठ/मुनवेची निवड करतात ते चुकीचे आहे.

- चाकूच्या साह्याने गाठीवरील जुने साल व मुळे काढून टाकावे आणि तयार केलेल्या गाठ/मुनवा सावलीमध्ये ठेवावे.
- त्यानंतर काळी माती घेऊन त्यामध्ये योग्य प्रमाणात पाणी टाकून त्याचे गाठ/मुनवे सावलीमध्ये ठेवणे. गाठ/मुनवे मातीत टाकून बरोबर मिसळून पुन्हा सावलीमध्ये ठेवावे. त्यावर फर्टोफंट/बायोस्टीन ५०-५० ग्रॅम प्रमाणे गाठावरती व्यवस्थित टाकावे.

रोपवाटिका तयार करणे

केळी पिकासाठी रोपवाटिका तयार करणे गरजेचे असते. रोपवाटिका तयार करतवेळी फर्टोनिक १०० किलो. रोपवाटिका क्षेत्रात टाकून ट्रॅक्टरच्या साह्याने आडवी व उभी डबल पल्टी मारून घ्यावे व त्यानंतर रोटर मारून जमीन भुसभुशीत करून घेऊन दीड फुटाच्या अंतराने सरी पाडून घ्यावे. पाडलेल्या सरीमध्ये गाठ/मुनवे अशा पध्दतीने लावा, की प्रत्येक गाठामध्ये ६ इंचाचे अंतर राहावे. त्यानंतर



झारीच्या साह्याने लावलेल्या गाठ/मुनव्याला हलकेसे पाणी द्यावे. अशा पध्दतीने सकाळी व संध्याकाळी झारीच्या साह्याने रोपांची उगवण होईपर्यंत पाणी द्यावे.

रोपाला तीन पाने आल्यानंतर फर्टोनिक २०० (मूळ विकास जैव रसायन) ५० मि.लि. आणि फर्टोस्टीको १५ मि.लि. १५ लिटरच्या हात पंपामध्ये मिसळून त्याची फवारणी संध्याकाळी करावी. तसेच झाडाला ७ पाने येईपर्यंत प्रत्येक आठवड्याला वरीलप्रमाणे फवारणी करणे गरजेचे आहे.

चौथेपान आल्यानंतर बोर्डो मिश्रण १०:५:१० प्रमाणे तयार करून झान्यामध्ये टाकून ते झाडांवरती झान्याच्या साह्याने मारावे आणि ७ पाने येईपर्यंत प्रत्येक १० दिवसांच्या आत बोर्डोमिश्रण झाडावरती झान्याच्या साह्याने टाकत राहावे. आठवे किंवा नववे पान आल्यानंतर रोपवाटिकेत हार्डनिंग झालेले असून त्या रोपाची लागवड शेतामध्ये केली पाहिजे.

केळी लागवड करण्यासाठी

जमिनीची तयारी करणे :

- ज्या शेताची निवड केळी पिकासाठी करावयाची आहे. त्या शेतात रोपवाटिका करणेपूर्वी हिरवळीचे खत म्हणून ताग किंवा धेंचा लावून ४३ दिवसांच्या आत मातीत मिक्स करणे गरजेचे असते.
- एक एकरासाठी ४०० किलो फर्टोनिक सेंद्रिय जैविक

खत, ८० किलो फर्टिवार्म (गांडूळ खाद्य) मिसळून संपूर्ण शेतामध्ये टाकावे.

- शेतामध्ये ट्रॅक्टरच्या साह्याने आडवी व उभी खोल नांगरट करून घ्यावे. अशाप्रकारे दोन ते तीन वेळा नांगरट करून घ्यावे जेणेकरून माती भुसभुशीत व्हावी आणि शक्य असेल तर शक्यतो उन्हाळ्यामध्ये अशा प्रकारची नांगरट करून जमीन तयार करणे गरजेचे असते. त्यानंतर रोटाव्हेटरच्या (रूटर) साह्याने जमीन व्यवस्थित करणे आवश्यक असते.
- त्यानंतर ६ फुटांच्या अंतराने सरी पाडून घ्यावी. पहिल्या सरीमध्ये ६-६ फुटांच्या अंतराने, १ फूट रुंद, लांब व खोल अशा पध्दतीने खड्डे खणावेत. तसेच समोरच्या दुसऱ्या सरीमध्ये ६ फुटांच्या अंतरावर पहिल्या सरीतील दोन रोपांच्या बरोबर मध्ये येईल अशा पध्दतीने वरीलप्रमाणे खड्डे तयार करून घ्यावे. जेणेकरून रोपांची लागवड झिगझॅग पध्दतीने होईल. सध्या बहुसंख्य शेतकरी केळीची लागवड समोरा समोर करतात. त्यामुळे शेतामध्ये सूर्यप्रकाश आणि हवा येणे-जाणे कमी झाल्यामुळे त्याचा विपरित परिणाम केळी उत्पादनावर होत आहे. त्यासाठी केळीच्या लागवडीत झिगझॅग पध्दत वापरणे योग्य आहे. झिगझॅग पध्दतीमध्ये एक एकरासाठी १२१० रोपांची आवश्यकता



असते.

त्या तयार केलेल्या खड्ड्यामध्ये २५० किलो फर्टोनिक सेंद्रिय जैविक खत, ४० किलो फर्टिवार्म (गांडूळाचे खाद्य), ३ किलो फर्टोमिटोड व्यवस्थित मिक्स करून सम प्रमाणात खड्ड्यामध्ये टाकावे. त्यानंतर टिश्युकल्चरच्या रोपातून हार्डनिंग केलेली रोपे प्लास्टिक पिशवीत काढून घेऊन खड्ड्यात लावून घ्यावे. किंवा

टीप : बहुतेक शेतकरी केळीची लागवड जून/जुलैमध्ये करतात. जेणेकरून त्यांचे उत्पादन पुढील वर्षाच्या जुलै/ऑगस्टमध्ये येते. कारण या महिन्यात केळीची मागणी बाजारपेठेत जास्त असते. जर सगळे शेतकरी जून/जुलैमध्ये लागवड केली तर केळीचा पुरवठा जास्त होऊन बाजारपेठेतील केळीची किंमत कमी होण्याची शक्यता आहे. त्यामुळे केळीची शेती जून/जुलैमध्ये केली पाहिजे असे नाही. कोणत्याही महिन्यामध्ये केळीची शेती करून शेतकऱ्यांना उत्पादनाबरोबर अधिक किंमत मिळते.

क्षारपड जमिनीत केळीसाठी जमिनीची तयारी करणेपूर्वी फर्टोफॉस - फास्फोजिप्सम एकरी ३ टन म्हणजे ६० पोती जमिनीत मिक्स करून मशागत केली पाहिजे जेणेकरून क्षाराचे प्रमाण कमी होईल आणि जमीन सुपीक होईल.

केळीची लागवड झाल्यापासून दोन नवीन पाने आल्यानंतर फर्टोनिक २००, फर्टोनिक १०००. ५०

मि.लि. प्रमाणे व १५ मि.ली. फर्टिस्टिको मिक्स करून फवारणी करावी. याचप्रमाणे केळीच्या झाडाला ३० दिवसांच्या आत फवारणी असे नऊ महिने करणे गरजेचे आहे. तसेच लावगवडीपासून प्रत्येक २ महिन्यांच्या आत कापणीपर्यंत बोर्डोमिश्रण १०:५:१०० प्रमाणे तयार करून झाडापासून एक फुटाच्या अंतरावर चारी बाजूने लाकडाच्या साह्याने होल पाडून प्रत्येक खड्ड्यात १०० मि.लि. प्रमाणे बोर्डोमिश्रण टाकणे तसेच बोर्डोमिश्रणाची फवारणी करणे गरजेचे आहे. केळी पिकाला ठिबक सिंचनाचा वापर करून त्या माध्यमातून कॉन्संट्रेट विद्राव्य एन.पी.के.ची मात्रा देणे गरजेचे असते.

प्रत्येक महिन्यात केळी पिकातून निघणाऱ्या पिलाची कापणी करून त्याच्या मधोमध केरोसिनचा/रॉकेलचा एक थेंब टाकल्यामुळे पुन्हा ते पिलू वाढत नाही. त्यानुसार प्रत्येक कापलेल्या पिलाला नियंत्रण करणे गरजेचे असते. शेत तणापासून मुक्त राखणे हे गरजेचे असते. केळी पिकाला ९-१० व्या महिन्यांमध्ये घड येण्यास सुरुवात होते. त्यापूर्वी एक पिलू केळीच्या झाडापासून एक फुटाच्या अंतरावर खोडवा पिकासाठी ठेवले पाहिजे. केळीला योग्य वेळी फर्टोनिक, फर्टिवार्म, मायक्रोम्युट्रियंट, दाणेदार फर्टो झाईम मातीत मिक्स करून भरणी करणे हे गरजेचे असते. केळी पिकाला लावणीपासून सात महिन्यांनंतर कोणतेही खत जमीन माध्यमातून देणे योग्य नसते. त्यासाठी केळी पिकाला लागणारी सर्व खते सहा महिन्यांच्या आत दिली पाहिजेत. जर फॉस्फरस किंवा पोटॅशची कमी लक्षात आल्यानंतर ते ठिबक सिंचन पध्दतीने देणे गरजेचे असते.

केळीचा घड निघाल्यानंतर फळ मोठे करण्यासाठी दोन इंजाच्या फळावर जिब्रेलिक अॅसिड/फर्टोनिक ९०० (विशेष फळ विकास जैव रसायन) - ५० मि.लि. सोबत युरियाची फवारणी प्रत्येक १० दिवसांनी केली पाहिजे. जेणेकरून फळांचा चांगला विकास व्हावा व वजनात वाढ व्हावी. ८५% परिपक्वतेशिवाय केळीचे कटिंग करणे योग्य नाही. केळी पिकापासून गृह उद्योगात विविध वस्तू जसे चिप्स, जाम, जेली, लोणचे वगैरे तयार करू शकतात. तसेच केळीच्या पानापासून जेवणासाठी टाट-वाटी बनवू शकतात. केळीच्या खोडापासून धागे तयार करू शकतो. बहुतेक शेतकरी केळीची पाने शेतातून बाहेर फेकून देतात. पण जर ती पाने चाप कटरने कापून खड्ड्यात टाकून कुजवणाऱ्या बॅक्टेरियापासून जर त्याचे कंपोस्ट खत तयार केले, तर त्याचे चांगले सेंद्रिय खत म्हणून त्याचा उपयोग शेतात करू शकता.