इंडो इस्त्राईलचा वादा,
पिक उत्पादन मिळेल जादा

भारतात सर्वप्रथम मे. ॲपेक्स जी.पी. इंटरनॅशनल (तेल-अविव) आणि ड्युलक्स लि. नेतन्या (इस्त्राईल) च्या तंत्रज्ञानाच्या आधारे व संयुक्त सहकार्याने निर्मित

उत्पादक

इन्डो इस्त्राईल एग्रोटेक लिमिटेड, बडोदा (गुजरात)

डॉ. ए.के. मिश्रा (मृदा वैज्ञानिक आणि शेती सल्लागार)

केळी पिकाची लागवड विश्वाच्या प्रत्येक देशात केली जाते. हे बागायती पिक म्हणून ओळखले जाते. विश्वामध्ये केळी पिकाच्या ९२८ जाती आहेत. त्यामध्ये भारतात १८ जातीच्या केळाची शेती केली जाते. केळी पिकाच्या फळांची मागणी भारतात व परदेशी बाजारात जास्त आहे. परंतू, मागणीनंसार त्याचा पुरवठा नसून, केळी पिकाची शेती करणे हे शेतकऱ्यांना लाभदायक आहे.

महाराष्ट्रातील हवामान केळी पिकाच्या वाढीस अत्यंत पोषक असून यांची शेती महाराष्ट्रात महत्वाचे बागायती नगदी पिक म्हणून मान्यता मिळाली आहे. या पिकांमुळे बहुसंख्य शेतकरी केळीची परदेशात निर्यात करून सधन व संपन्न झाला आहे. त्यामुळे परदेशी चलन जास्त प्रमाणात महाराष्ट्र राज्यात आलेले असून बहुसंख्य शेतकरी सधन झालेला आहे. केळी पिक हे एक प्रकारचे जंगली पिक आहे. केळी पिकामध्ये हायब्रीकेशन होत नाही. केळीची शेती मुख्यत्वे गाठ (मुनवे/ट्युमर/टिशू कल्चर) माध्यमातून केली जाते. परंतू नविन विकसीत शेती तंत्रज्ञानामुळे गाठातून टिशुकल्चर रोपे केली जाते. आणि सध्या शेतकरी टिशुकल्चर रोपे माध्यमातून केळीची शेती करीत आहेत, केळीची टिशुकल्चर रोपे म्हणजे केळी पिकाची झेरॉक्स कॉपी. टिशुकल्चर रोपे म्हणजे हायब्रीड बियाणे नाही.

केळीच्या गाठाच्या एक सेल (*Cell*) मधून कमीत कमी एक हजार टिशुकल्चरचे उत्पादन टिशुकल्चर प्रयोग शाळेत केले जाते. त्यासाठी टिशुकल्चर प्रयोगशाळेच्या संचालकांना खास सुचना देण्यात येते की :

- कमीत कमी ५५ ते ६० किलो उत्पादन मिळालेल्या केळी पिकाच्या रोपापासून कमीत कमी १.५ किलो वजनाच्या गाठची निवड करावी, आणि त्यापासून टिशुकल्चर रोपे तयार करावीत.
- नेमितोड रोग असणारे किंवा अन्य रोग ग्रस्त असणारे केळी पिकाचे गाठ (मुनवे/ट्युमर/टिशुकल्चर) ची निवड करू नये.
- बहुसंख्य टिशुकल्चर प्रयोगशाळेचे संचालक रोपांची विक्री संपूर्ण (हार्डनिंग) केल्या शिवाय शेतकऱ्यांना विकले जाते. तसेच शेतकऱ्यांना टिशुकल्चर रोपे देताना व्यवस्थित हार्डनिंग केले नसलेल्या रोपांची विक्री करताना शेतकऱ्यांना सदर रोपांची हार्डनिंग करून शेतामध्ये लागवड करून घ्यावे अशी सुचना देणे गरजेचे आहे.

टिशुकल्चरच्या रोपांचे हार्डनिंग करणे गरजेचे......

टिशुकल्चर प्रयोगशाळेत मिळालेल्या रोपांचे व्यवस्थित न हार्डनिंग करता आल्यामुळे, त्या रोपांची लागवड शेतात केल्यास केळी पिकाचे उत्पादन घेण्यास दोन महिने जास्त लागतात त्यामुळे टिशु प्रयोगशाळेत घेतलेल्या रोपांचे हार्डनिंग करण्यासाठी खालीलप्रमाणे उपाय योजना करून हार्डनिंग झाल्यानंतर रोपांची लागवड शेतात करणेचे आहे.

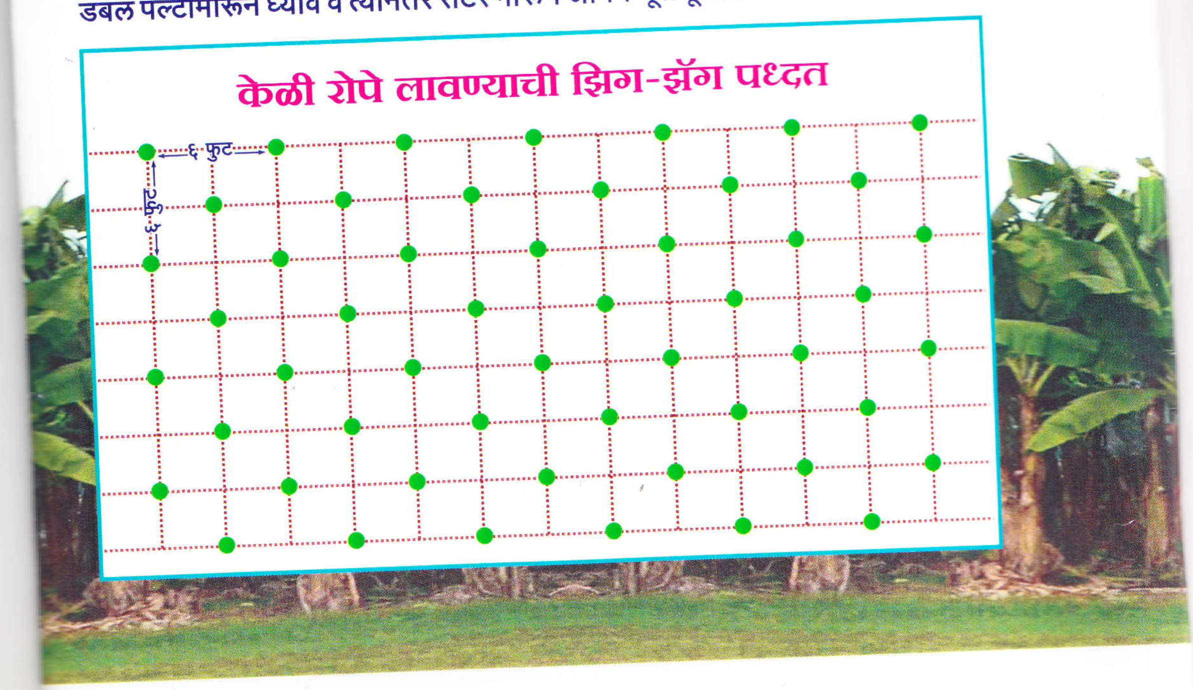
- प्रथमता ४ X ६ ची प्लास्टीक ... प्रमाणात एकत्र करून पिशवीत भरणे, त्यानंतर भरलेल्या पिशवीत खालच्या बाजूने चार ते पाच छिद्रे पाडणे व त्यामध्ये १ ते २ इंचाचे रोप लावावे. नंतर झारीच्या सह्याने पाणी देणे.
- रोपांच्या लावणीनंतर ५ व्या दिवशी **फर्टोनिक २००फ़र्टोनिक १०००फर्टोस्टिको १५ मि.लि** १० लि. पाण्यात बरोबर मिसळून पंपाला ५० मि.लि. हात पंपाव्दारे अशा प्रमाणे फवारणी करणे जेणेकरून पुर्ण रोपे भिजली पाहिजेत.
- लावणीनंतर सातव्या दिवशी **बोर्डोमिश्रण १०,५,१००** प्रमाणे तयार करून झारीच्या सह्याने टाकून घेणे. त्यानंतर झाडामध्ये स्वच्छ पाने घेऊन रोपांची पाने व्यवस्थित धुवून घ्यावे. जेणेकरून पानावरील बोर्डोमिश्रण निघून जावे.
- लागणीपासून ४ ते ५ नवीन पान निघाल्यानंतर तसेच पान कडक झाल्यानंतर त्यांची शेतामध्ये लागण करावे.

सध्या बहुसंख्य शेतकरी टिशुकल्चर रोप माध्यमातून शेती न करता सरळ केळीच्या गाठ शेतामध्ये लावतात. परंतू गाठांचे बीजप्रक्रिया न केल्यामुळे जुन्या शेतामधील रोग नवीन शेतात मोठया प्रमाणात येतो. आणि त्यामुळे खर्चाचे प्रमाण वाढते व उत्पादनात घट होत आहे. तरी सरळ गाठा मार्फत शेती करताना शेतकऱ्यांना खास सुचना देण्यात येते. बीज प्रक्रिया केल्याशिवाय गाठातून केळीची शेती करू नये. त्यासाठी खालील प्रमाणे बीज प्रक्रिया करून शेतात लागण करणे हे गरजेचे आहे.

- गाठाची निवड (मुनवे) : कमीत कमी ५०० ते ७५० ग्रॅम वजनाचे गाठ/मुनवे ची निवड करावी. बहुसंख्य शेतकरी १०० ते २०० ग्रॅम वजनाचे गाठ/मुनवे ची निवड करतात ते चुकिचे 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 **फर्टोमीटोड/बायोस्टीन** ५०-५० ग्रॅम प्रमाणे गाठावरती व्यवस्थित टाकावे.

रोपवाटिका तयार करणे ...

केळी पिकासाठी रोपवाटिका तयार करणे हे गरजेचे असते. रोपवाटिका तयार करतेवेळी फर्टोनिक १०० किलो. रोपवाटिका क्षेत्रात टाकूण ट्रॅक्टरच्या साह्याने आडवी व उभी डबल पल्टीमारून घ्यावे व त्यानंतर रोटर मारून जमिन भूसभूशीत करून घेऊन दीड



गाठ/मुनव्याला हलकेसे पाणी दयावे. अशा पध्दतीने सकाळी व संध्याकाळी [illegible]
रोपांची उगवण होईपर्यंत पाणी दयावे.

रोपाला तीन पाने आल्यानंतर फर्टोनिक २००(मुळ विकास जैव रसायन) ५० मि.लि. आणि फर्टोस्टीको १५मि.लि. १५ लिटरच्या हात पंपामध्ये मिसळून त्याची फवारणी संध्याकाळी करावी. तसेच झाडाला ७ पाने येईपर्यत प्रत्येक आठवडयाला वरील प्रमाणे फवारणी करणे हे गरजेचे आहे.

चौथे पान आल्यानंतर बोर्डोमिश्रण १०:५:१०० प्रमाणे तयार करून झाऱ्यामध्ये टाकून ते झाडांवरती झाऱ्याया साह्याने मारावे. आणि ७ पाने येईपर्यंत प्रत्येक १० दिवसाच्या आत बोर्डोमिश्रण झाडावरती झाऱ्याच्या साह्याने टाकत रहावे. 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 ढेंचा लावून ४३ दिवसाच्या आत मातीत मिक्स करणे हे 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. अशा प्रकारे दोन ते तीन वेळा नांगरट करून घ्यावे जेणेकरून माती भूसभूशीत व्हावी. आणि शक्य असेल तर शक्यतो उन्हाळयामध्ये अशा प्रकारची नांगरट करून जमिन तयार करणे गरजचे असते. त्यानंतर रोटाव्हेटरच्या(रूटर) साह्याने जमिन व्यवस्थित करणे आवश्यक असते.
- त्यानंतर ६ फूटाच्या अंतराने सरी पाडून घ्यावी. पहिल्या सरिमध्ये ६-६ फुटाच्या अंतराने, १ फूट रूंद, लांब व खोल अशा पद्धतीने खड्डे खणावेत तसेच समोरच्या दुसऱ्या सरीमध्ये ६ फुटाच्या अंतरावर पहिल्या सरीतील दोन रोपांच्या बरोबर मध्ये येईल अशा पद्धतीने वरील प्रमाणे खड्डे तयार करून घ्यावे. जेणेकरून रोपांची लागवड झिग-झॅग पदधतीने होईल.

सध्या बहुसंख्य शेतकरी केळीची लागवड आमोरा समोर लागवड करतात, त्यामुळे शेतामध्ये सूर्यप्रकाश आणि हवा येणे जाणे कमी झाल्यामुळे त्याचा विपरित परिणाम केळी उत्पादनावर होत आहे. त्यासाठी केळीच्या लागवडीत झिग-झॅग पध्दत वापरणे योग्य आहे. झिग-झॅग पध्दतीमध्ये एक एकरासाठी १२१० रोपांची आवश्यकता असते.

त्या तयार केलेल्या खडयामध्ये २५० किलो फर्टोनिक सेंद्रिय जैविक खत, ४० किलो फर्टिवार्म (गांडूळाचे खादय), ३ किलो फर्टोमिटोड व्यवस्थित मिक्स करून सम प्रमाणात

खड्डयामध्ये टाकावे. त्यानंतर टिश्यूकल्चरच्या रोपातून हार्डनिंग केलेली रोपे प्लास्टिक पिशवीत काढून घेऊन खडयात लावून घ्यावे किंवा रोपवाटिकेत तयार झालेले गाठ/मुनवे रोपांची लागवड करावी आणि खडयात माती भरून घ्यावी. त्यानंतर रोपे लावून घेतल्यानंतर हलके पाणी देणे गरजेचे असते.

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

क्षारपड जमिनीत केळीसाठी जमिनीची तयारी करतेपूर्वी 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.ली. प्रमाणे व १५ मि.ली. फर्टिस्टिको मिक्स करून फवारणी करावे. याचप्रमाणे केळीच्या झाडाला ३० दिवसाच्या आत फवारणी असे नऊ महिने करणे गरजेचे आहे. तसेच लागवडी पासून प्रत्येक २ महिन्याच्या आत कापणीपर्यंत बोर्डोमिश्रण १०:५:१०० प्रमाणे तयार करून झाडापासून एक फूटाच्या अंतरावर चारी बाजूने लाकडाच्या साह्याने होल पाडून प्रत्येक खडयात १०० मि.ली. प्रमाणे बोर्डोमिश्रण टाकणे तसेच बोर्डोमिश्रणची फवारणी करणे हे गरजेचे आहे. केळी पिकाला ठिबक सिंचनाचा वापर करून त्या माध्यमातून कॉन्संट्रेटेड विद्राव्य एन.पी.के. ची मात्रा देणे हे गरजेचे असते.

प्रत्येक महिन्यात केळी पिकातून निघणाऱ्या पिलाची कापणी करून त्याच्या मधोमध केरोसीनचा/रॉकेलचा एक थेंब टाकल्यामुळे पुन्हा ते पिल्लू वाढत नाही.

राखणे हे गरजेचे असते. केळी पिकाला ९-१० व्या महिन्यामध्ये घड येण्यास सुरूवात होते. त्यापूर्वी एक पिल्लू केळीच्या झाडापासून एक फूटाच्या अंतरावर खोडवा पिकासाठी ठेवले पाहिजे. केळीला योग्य वेळी फर्टोनिक, फर्टिवार्म, मायक्रोन्युट्रियंट, दानेदार फर्टोझाईम मातीत मिक्स करून भरणी करणे हे गरजेचे असते. केळी पिकाला लावणी पासून सात महिन्यानंतर कोणतेही खत जमिन माध्यमातून देणे योग्य नसते. त्यासाठी केळी पिकाला लागणारे सर्व खते सहा महिन्याच्या आत दिली पाहिजेत. जर फॉस्फरस किंवा पोटॅषची कमी लक्षात आल्यानंतर ते ठिबक सिंचन पध्दतीने देणे गरजेचे असते.

केळीचा घड निघाल्यानंतर फळ मोठे करण्यासाठी दोन इंचाच्या फळावर जिब्रेलिक ॲसिड/फर्टोनिक .९००(विशेष फळ विकास जैव रसायन) - ५० मि.ली. सोबत युरियाची फवारणी प्रत्येक १० दिवसांनी केली पाहिजे. जेणेकरून फळांचा चांगला विकास व्हावा व वजनात वाढ व्हावी. ८५: परिपक्कतेशिवाय केळीचे कटिंग करणे हे योग्य नाही.

केळी पिकापासून गृह उद्योगात विविध वस्तू जसे चीप्स, जाम, जेली, लोणचे वगैरे तयार करू शकतात. तसेच केळीच्या पानापासून जेवणासाठी ताट वाटी बनवू शकतात. तसेच केळीच्या खोडापासून धागे तयार करू शकतो. बहुतेक शेतकरी केळाची पाने शेतातून बाहेर फेकून देतात. पण जर ती पाने चापकटरने कापून खडयात टाकून कुजवणाऱ्या बॅक्टेरिया पासून जर त्याचे कंपोस्ट खत तयार केले तर त्याचे चांगले सेंद्रिय खत म्हणून त्याचा उपयोग शेतात करू शकता.

अधिक माहितीसाठी : प्रत्यक्ष भेटा डॉ. ए.के. मिश्रा (मृदा वैज्ञानिक व शेती सल्लागार आणि शोध विकास विभाग प्रमुख) इंडो-इस्त्राईल ॲग्रोटेक लि. ९ पिंक पॅलेस बिल्डींग, कोल्हापूर रोड, सांगली - ४१६ ४१६. फोन : (०२३३) २५३०१४३, २५८३१२३७

डॉ. मिश्रा साहेबांचा अल्प परिचय

डॉ. मिश्रा हे भारता बरोबर इस्त्राईल, बांग्लादेश, इंडोनिशिया घाणा, इजिप्त, फिलिपाईन, मलेशिया इत्यादी देशामध्ये कृषी सल्लागार म्हणून कार्यरत आहेत. व ते ऊस, केळी, टॉमेटो, द्राक्ष इत्यादी पीकांचे विशेषतज्ञ म्हणून ओळखले जातात. त्यांच्या मुलाखती दूरदर्शन केंद्र (कृषी दर्शन कार्यक्रमात) ई.टी.व्ही. (अन्नदाता) कार्यक्रमात आणि आकाशवाणीच्या विविध केंद्रावर झालेल्या आहेत व अनेक वृत्तपत्रातून शेतकऱ्यांना मागदर्शन करतात सध्या ते बडोदा गुजरातच्या इंडो-इस्त्राईल ॲग्रोटेक लि. राजदीप केमिकल्स ॲन्ड फर्टीलायजर्स ली. आणि डॉ. मिश्रा ऑरगॅनिक फार्सिंग सर्टिफिकेशन एजन्सी प्रा. लि. मध्ये शोध विकास विभागाचे प्रमुख म्हणून कार्यरत आहेत.

नोंदणीकृत कार्यालय
इन्डो इस्त्राईल ॲग्रोटेक लिमिटेड,
५०३-५०६, मोनालिसा कॉम्प्लेक्स, सयाडीगंज,
बडोदा - ३०९ ००५ (गुजरात)
फोन : ०२६५-३०१५६०४ मोबा : ०९३७६२३८३१६
ई मेल : fertonic@gmail.com
www.indoisraelagrotech.com

फॅक्टरी
इन्डो इस्त्राईल ॲग्रोटेक लिमिटेड,
प्लॉट नं. २८९, जी.आय. डी. सी.
इस्टेट, नॅशनल हायवे नं. ८,
रमनगामडी पोर.
ता. जि. बडोदा. (गुजरात)

विभागीय कार्यालय
इन्डो इस्त्राईल ॲग्रोटेक लिमिटेड,
९, पिंक पॅलेस, एस्.टी. स्टँडच्या पाठीमागे,
कोल्हापूर रोड, सांगली - ४१६ ४१६.
फोन : ०२३३-२५३०१४३, २५३१२३७
ई मेल : microfert@gmail.com

अधिकृत विक्रेता