" ज्ञानाची शेती "

फणस : सुधारित लागवड तंत्रज्ञान

श्री. अंकुश बरडे, एम.एस.सी. (कृषी)

फणस हे कोरडवाहू फळ पिक असून फणसाची नैसर्गिकरित्या 100 वर्षांपूर्वीची झाडे कोकण आणि पश्चिम घाटातील जंगलामध्ये मोठ्या प्रमाणात आजही आढळून येतात. दक्षिण भारतामध्ये कॉफी,सुपारी, वेलदोडा, काळी मिरी या पिकांची लागवड करत असताना या पिकांना सावली मिळावी म्हणून फणसाची झाडे लावली जातात. पुणे, मुंबई सारख्या मोठ्या शहरांमध्ये दक्षिणेतील राज्यांमधून मोठ्या प्रमाणात मे - जुनमध्ये फणस विक्रीसाठी येतात. फणसाचे गरे काढून हातगाडीवर मोठ्या प्रमाणात विक्री त्यांची होत असते. फणसाची मोठ्या प्रमाणात मागणी असूनदेखील आपल्याकडे या पिकाची व्यापारी तत्त्वावर अद्याप पर्यंत लागवडी झालेल्या नाहीत. या अत्यंत कमी उत्पादन खर्चाच्या,उच्च उत्पन्न देणाऱ्या, पौष्टिक दृष्ट्या अत्यंत समृद्ध आणि आंतरराष्ट्रीय बाजारामध्ये भरपूर मागणी असलेल्या काटक,जंगली फळपिकाची लागवड केल्यास पडीक, माळराण व डोंगर उताराच्या जमिनी वहिताखाली येऊन शेतकऱ्यांना त्यापासून चांगला आर्थिक फायदा होऊ शकतो.

आपला देश हे फणसाची उगमस्थान समजले जाते. भारतातून या झाडाचा प्रसार मलेशिया, इंडोनेशिया, सिंगापूर इत्यादी देशामध्ये झाल्याच्या नोंदी आढळून येतात. जागतिक स्तरावर भारत, म्यानमार, मलेशिया, इंडोनेशिया, सिंगापूर, श्रीलंका, जमैका, मॉरिशियस, ब्राझील इत्यादी देशात फणसाची झाडे आढळून येतात.भारतामध्ये फणसाची लागवड प्रामुख्याने आसाम, उत्तर प्रदेश, बिहार,कर्नाटक,तामिळनाडू आणि पूर्व व पश्चिम किनारपट्टीवर केली जाते. महाराष्ट्रामध्ये फणसाची नैसर्गिक रित्या उगवलेली झाडे ठाणे,रायगड, रत्नागिरी, कोल्हापूर, चंद्रपूर, बुलढाणा,भंडारा इत्यादी जिल्ह्यामध्ये आढळून येतात. मागील दहा वर्षापासून फणसाची व्यापारी तत्त्वावर लागवड करण्यासाठी श्री. मिथिलेश देसाई,लांजा तसेच इतर काही प्रयोगशील शेतकरी तथा संस्था यांच्या प्रयत्नातून फणसाच्या लागवडी खालील क्षेत्र दिवसेंदिवस वाढत आहे. फणस हे फळे कोकण विभागात अतिशय लोकप्रिय असून याचा गर पोषण मूल्याच्या दृष्टीने पौष्टिक आहे. त्यासोबत बियामध्ये कार्बोहायड्रेट, प्रोटीन आणि खनिजे तुलनात्मक दृष्ट्या जास्त प्रमाणात आढळून येतात. बदाम या सुक्या मेव्याशी फणसाच्या बियांची तुलना केल्यास फणसाच्या बियांमध्ये बदामा पेक्षा 4.5 पट पोषणमूल्य आढळून आलेली आहे. फणसाची गरे आणि बिया या मधुमेह आणि अँटी कॅन्सर,अँटी एजिंग इत्यादी रोगावरील औषध निर्मितीमध्ये वापरल्या जातात. तैवान, फिलिपाईन्स, मलेशिया, सिंगापूर इत्यादी देशाने मोठया प्रमाणात व्यापारी दृष्ट्या या पिकाच्या लागवडी व मूल्यवर्धित पदार्थ तयार करून जागतिक बाजारपेठ काबीज केलेली आहे.फणसापासून गर,बिया मिळतात तर सालीचा उपयोग जनावरांचे खाद्य म्हणून केला जातो. फणसाचे गर ताज्या स्वरूपात खाल्ले जातात त्यासोबत फणस पोळी, पापड, जॅम, जेली,सरबत, लोणचे व इतर सुकविलेले / तळलेले पदार्थ तयार करता येतात. कच्च्या फणसाची भाजी हे "व्हेगन मांस" म्हणून जागतिक स्तरावर प्रसिद्धीस येत आहे. कच्च्या फणसाचा वापर भाजी, बिर्याणी तयार करण्यासाठी होतो व त्यास फार मोठ्या प्रमाणात जागतिक स्तरावर मागणी आहे. अशा या बहुगुणी, जंगली पिकाचे कृषि विद्यापिठ तथा प्रगतशिल शेतकऱ्यांनी तसेच परदेशात या पिकाबाबतचे विकसित उत्पादन तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांपर्यंत पोहचण्यासाठीचे काम **" ज्ञानाच्या शेतीचा "** माध्यमातून करण्यासाठी हा छोटासा प्रयत्न.

हवामान

फणस हे पिक उष्णकटिबंधात वाढणारे फळपिक असून कोकणातील उष्ण आणि दमट हवामान फणसाच्या झाडाला चांगले मानवते. या पिकास 25 ते 35 अंश तापमान आवश्यक असते आणि हे पिक समुद्रसपाटीपासून 1000 ते 1500 मीटर उंचीपर्यंत घेता येते .अति उष्ण आणि अति कोरडे हवामान या झाडाला मानवत नाही, धुके आणि कडाक्याच्या थंडीचा झाडावर विपरीत परिणाम होतो. आपल्याकडील सुधारित वाण तसेच तैवान, सिंगापूर इत्यादी देशांमधून आयात केलेले दोन-तीन वर्षात उत्पादन सुरू होणारे, वेगवेगळ्या रंगाचे गर असलेल्या नवीन वाणाची लागवड विदर्भ, मराठवाडा, खानदेश तसेच पश्चिम महाराष्ट्रामध्ये सुद्धा होऊ शकते. म्हणजेच फणसासाठी विशिष्ट अश्या हवामानाची गरज नाही. अत्यंत थंड हवामानाचे प्रदेश वगळून ईतर सर्व प्रदेशात फणसाची लागवड करता येते. कोल्हापूर पासून धुळ्यापर्यंत आणि पुण्यापासून गडचिरोली पर्यंत महाराष्ट्रामध्ये फणसाची व्यापारी दृष्ट्या लागवड करता येते.

जमीन

पारंपरिक फणसाची झाडे ही जांभ्या दगडापासून बनलेल्या सुपिक, पाण्याचा उत्तम निचरा होणाऱ्या, तांबड्या जमिनीमध्ये आढळून येतात. महाराष्ट्रामधील कोकण तसेच पूर्व आणि पश्चिम किनारपट्टीवर मोठ्या प्रमाणात फणसाची झाडे आढळून येतात. फणस या पिकास रेताड,हलकी ते मध्यम तसेच गाळाची परंतु उत्तम निचऱ्याची जमीन लागवडीसाठी आवश्यक असते. चुनखडीयुक्त, क्षारयुक्त,चोपण,दलदलीच्या जमिनीमध्ये फणसाच्या झाडाची वाढ चांगली होत नाही त्यामुळे अश्या जमिनीमध्ये या पिकाची लागवड करू नये.

लागवडीची पूर्वतयारी :

फणस लागवड करावयाच्या जमिनीची साफसफाई करून घ्यावी. जमिनीवर असलेली झाडे,झुडपे खोदून काढावीत व त्यानंतर जमिनीची उभी आडवी नागरट करून घ्यावी.नांगरट व मशागत करताना निघालेले दगड / गोटे वेचून त्यांचे जागोजागी बांध घालावेत. मार्च -एप्रिल मध्ये 15 × 15 फूट किंवा 20 × 20 फूट अंतरावर चौरस पद्धतीने आखणी करून 1 ×1 × 1 मीटर आकारावर खड्डे घ्यावेत. खड्डे खोदताना निघालेली सुपीक माती एका बाजूस टाकावी व हलकी माती मुरूम व खडक दुसऱ्या बाजूस टाकावा.खड्डे उन्हामध्ये तीन ते चार महिने चांगले तापू द्यावेत.एक - दोन वळवाचे पाऊस झाल्यानंतर खड्डे शेणखत दोन पाट्या, एक ते दोन किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट,काडी कचरा व ट्रायकोडर्मा प्रती खड्डा 50 - 100 ग्रॅम याप्रमाणे सम प्रमाणात मिसळून थरावर थर देवून खड्डा जमिनीच्या पातळीच्या वरती एक फुटापर्यंत भरून घ्यावा व त्यावर मध्यभागी एक काठी रोवावी. पाणी व्यवस्थापन करण्यासाठी ठिबक उत्पादकाकडील तज्ञा कडून शेताचे सर्वेक्षण करून घ्यावे व ठिबकचा आराखडा तयार करून घ्यावा, त्यानुसार गाळण यंत्रणा, व्हेंचुरी, मेन, सब मेन, फ्लश वॉल्व्ह, लॅटरल, ड्रीपर इत्यादी शास्त्रोक्त पद्धतीने पाणी नियोजन करण्यासाठी लागवडीपूर्वी ठिबक यंत्रणा बसवून घ्यावी.

वाण :

फणसामध्ये फळाचा वजन,आकार, गराचा रंग, मऊपणा,उपयोग/वापराचा उद्देश इत्यादी वरून जगभरामध्ये फार मोठ्या प्रमाणात स्थानिक जाती प्रचलित आहेत. आपल्याकडे फळाच्या मऊपणावरून " कापा " आणि " बरका " असे दोन प्रकार आढळतात. कापा फणसाचे गरे कोरडे,खुसखुशीत,मधुर आणि उत्तम स्वाद असणारे असतात. कापा प्रकारातील फणसाचे गरे पिवळे किंवा केशरी रंगाचे आढळतात त्याचा

वापर मुख्यत्वे तळलेले गरे व पिकलेले गरे हवाबंद पॅक करून साठवता येतात. कापा फणसांना बाजारात चांगली मागणी असते. बरक्या फणसाचे गरे रसाळ, मऊ व तंतुमय असतात. या गरापासून प्रामुख्याने फणस पोळी आणि घारगे तयार केले जाते. कापा फणसाचे गरे जास्त काळ टिकत नाहीत परंतु या फणसाच्या गऱ्यापासून तयार केलेले फणसपोळी वर्षभर साठवता येते. फणसामध्ये जगभरामध्ये जवळपास 130 पेक्षा जास्त वाणांच्या लागवडी झाल्याचे दिसून येते त्यापैकी काही महत्त्वाचे वाण ज्यांची व्यापारी दृष्ट्या फायदेशीर लागवड होऊ शकते त्यांची माहिती खालील प्रमाणे आहे.

1) **कोकण प्रोलिफीक :** डॉ.बाळासाहेब सावंत कोकण कृषी विद्यापीठ दापोली,यांनी विकसित केलेला वाण, चांगले उत्पादन देणारा , 10 वर्षे वय असलेल्या झाडापासून 75 - 50 फळे मिळतात. गरे जाड, खुसखुशीत,आणि उत्तम स्वादाचे असतात. एप्रिल - मे महिन्यात फळे विक्रीसाठी तयार होतात.
2) **सिंगापुरी फणस :** दक्षिण भारतामध्ये लागवडीसाठी वापरण्यात येतो. हा वाण श्रीलंकेतून काही शेतकऱ्यांनी मागवलेला आहे. या जातीच्या फळांना 2.5 - 3 वर्षात फळधारणा सुरू होते. भरपूर उत्पादन देणारा वाण, फळे मोठी आणि मध्यम दर्जाची असतात.
3) **नारळी फणस :** हा वाण कोल्हापूर जिल्ह्यातील आजरा या परिसरातील आढळणाऱ्या फणसाच्या झाडांमधून निवड पद्धतीने विकसित केला आहे. या वाणाचे फळ लहान व नारळाच्या आकाराचे असते त्यामुळे यास नारळी फणस म्हणतात. या वाणाच्या फळाचे वजन 2 किलो पर्यंत व गरे कापा प्रकारचे असतात.
4) **गुलाबी गराचा फणस :** या वाणाची फळे 3 - 5 किलो वजनाची असतात, फळातील गरांना विशिष्ट प्रकारचा रुचकर आणि गोड स्वाद असतो, गरे गुलाबी रंगाचे, मधासारखे गोड,जाड आणि घट्ट असतात. हा वाण कोल्हापूर जिल्ह्यातील खानापूर या परिसरातील पारंपरिक फणसाच्या झाडांमधून निवड पद्धतीने संशोधित केलेला आहे.

   थायलंड, मलेशिया, सिंगापूर या पूर्वेकडील देशांमध्ये फणसाचे विविध वाण संशोधित केले असून आपल्याकडील काही प्रगतशील व नाविन्यपूर्ण शेती करणारे शेतकरी या वाणांची रोपे आयात करून लागवड करत आहेत खाली काही नवीन वाणाची माहिती दिलेली आहे

5) **थायलंड पिंक, रेड :** सर्वात जास्त लागवडीखालील क्षेत्र या वाणांखाली येत आहे, दोन वर्षात उत्पादनात सुरुवात होते, उच्च उत्पादनक्षम वाण, कच्च्या फळास उत्तम प्रकारच्या भाजीसाठी खूप मागणी व पिकलेले फळ प्रक्रियेसाठी उपयुक्त, गराचा रंग पिवळा किंवा हलकासा लाल, खुसखुशीत फळे, फळाचे सरासरी वजन 5-6 किलो, चांगली साठवण क्षमता, घन लागवडीसाठी उत्तम.
6) **मानकले रेड :** हा वाण शेतकऱ्यांच्या शेतामध्ये सापडलेला आहे.फळे 6-10 किलो वजनाची, कोरडवाहू लागवडीसाठी चांगला ,गराचा रंग लाल भडक, अत्यंत गोड गर, साठवण क्षमता चांगली असलेला वाण.
7) **G - 11 :** आय.एच.आय.आर. बेंगलोर यांनी विकसित केलेला वाण, गराचा रंग तांबूस , 3-4 वर्षात फळधारणा होते, गर मध्यम आकाराचे, खुसखुशीत गरे,9-10 किलो वजनाचे फळ.
8) **J - 33 :** मलेशिया मधील अत्यंत प्रचलित वाण, प्रक्रिया उद्योगासाठी सर्वात जास्त मागणी असलेला वाण, पिवळा गर, उत्कृष्ठ चव, जास्त पावसाच्या प्रदेशात फायटप्थोरा रोगास बळी पडतो. जास्त पावसाचा प्रदेश,कोकण विभाग वगळून उर्वरित महाराष्ट्रात लागवडीसाठी उत्तम वाण.
9) **प्रकाश चंद्रा (मलेशियन डॉर्फ) :** मलेशियामधून शेतकऱ्यांनी आयात केलेला वाण, 3-4 वर्षात फळधारणा होते, फळाचा आकार,दर्जा, गोडी इत्यादी बाबत सरस वाण,गर गडद नारंगी रंगाचा , 10-15 किलो वजनाची फळे, कच्चा, पिकलेला तसेच प्रक्रियेसाठी चांगला वाण.

रोपांची निवड

फणसामध्ये पर परागीकभवन होत असल्यामुळे बियापासून तयार केलेल्या रोपांचे गुणधर्म एकसारखे व मातृ वृक्षासारखे नसतात. उच्च उत्पादन देणाऱ्या निवडक झाडापासून कलमे तयार करून फणसाची लागवड करावी. फणसामध्ये रोपे तयार करण्यासाठी अंकुर कलम आणि ठिगळ पद्धतीने (पॅच बडिंग) डोळे भरून रोपे तयार केली जातात. फणस लागवडी पूर्वी ज्या रोपवाटिकेमधून फणसाची रोपे विकत घ्यावयाचे आहे त्या

रोपवाटिकेस शेतकऱ्यांनी भेट देऊन वेगवेगळ्या वाणाबद्दल, त्यांच्या गुणधर्म आणि वैशिष्ट्य बाबत सविस्तर माहिती घ्यावी.आपण जो वाण लागवडीसाठी निवडणार आहोत त्यांच्या इतर शेतकऱ्यांकडिल बागांची पाहणी करावी आणि नंतरच आपल्या माती, पाणी वातावरणामध्ये चांगले उत्पादन देणाऱ्या वाणाची निवड करावी. कलमे खरेदी करण्यासाठी निवडलेली रोपवाटिका शासनमान्य असावी,उच्च दर्जाची खात्रीची कलमे पुरवठा करण्याबाबत नामांकित असावी.निवडलेली रोपे आपणास ज्या वाणाची लागवड करावयाची आहे त्याच वाणाची 1 - 1.5 वर्ष वयाची,सशक्त व निरोगी असावीत. जास्त मोठी कलमे लागवडीसाठी वापरू नयेत

लागवड

कोकणामध्ये फणसाची लागवड पावसाचा जोर ओसरल्यानंतर म्हणजेच ऑगस्ट अखेर करावी.कमी पावसाच्या प्रदेशात म्हणजेच उर्वरित महाराष्ट्रामध्ये महाराष्ट्रात 75- 100 मिमी पाऊस झाल्यानंतर कलमाची लागवड करावी. खड्डे भरत असताना करताना ज्या ठिकाणी काठी रोवलेल्या या ठिकाणी रोपांच्या पिशवीच्या आकाराचा खड्डा खोदून त्या ठिकाणी कलमाची लागवड करावी. रोपाची प्लास्टिकची पिशवी धारदार ब्लडेने कापून कलमाची मुळे व मातीचा गोळा तुटणार नाही याची काळजी घ्यावी. रोपे पिशवीमध्ये ज्या पातळी मध्ये मातीमध्ये होती त्याच पातळीत जमिनीमध्ये कलमाची लागवड करावी. लागवड करताना कलमाचा जोड कमीत कमी अर्धा ते एक फूट जमिनीच्या वरती ठेवावा. लागवड केल्याबरोबर ताबडतोब कलमाच्या चारही बाजूची माती पायाने चांगली दाबून घ्यावी. व लगेच कलमाच्या पश्चिम दिशेस एक फूट अंतरावर मजबूत काठी रोवावी आणि त्यास रोप सैलसर बांधावे.

झाडास वळण देणे

फणसाच्या झाडाची नियमित छाटणी केली जात नाही परंतु झाडाला योग्य वळण देण्यासाठी सुरुवातीच्या काळात कलमाच्या जोडाखालून आलेले गावठी मातृक्षाचे फुटवे नियमितपणे काढावेत. तसेच चांगले मजबूत एक खोड एक मीटर पर्यंत वाढण्यासाठी त्या उंचीपर्यंतच्या सर्व फुटी नियमित काढाव्यात .झाड एकाच खोडावर ठेवावे त्यानंतर सर्व दिशेने खुरलेल्या 4- 5 फांद्याची वाढ करून घ्यावी. दरवर्षी वाळलेल्या, दाटी/ गर्दी करणाऱ्या, एकमेकांना घासणाऱ्या, तिरप्या तसेच जमिनीकडे वाढणाऱ्या फांद्याची छाटणी करावी. सध्या शेतकऱ्यांचा घन पद्धतीने फळपिकांच्या लागवडी करण्याचा कल दिसून येत आहे त्यासाठी एका ठराविक उंचीपर्यंत झाडाची वाढ करून घेऊन त्याचा शेंडा मारावा. छाटणी करतात असताना " सेंटर ओपन " ही पद्धत अवलंबावी. त्यामुळे बागेतील झाडाच्या प्रत्येक फांदीवर, काडीवर पुरेसा सूर्यप्रकाश पडेल आणि हवा खेळती राहील.

एकात्मिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापन

कोकण तसेच घाट परिसरातील पारंपारिक व नैसर्गिकरित्या उगवलेल्या फणसाच्या झाडास शेतकरी कोणत्याही प्रकारचे खत व्यवस्थापन करत नाहीत. परंतु ज्या वेळेस आपण व्यापारी तत्त्वावर एखाद्या फळ पिकाची लागवड करत आहोत त्यावेळेस आपणास त्या पिकाच्या आवश्यकतेनुसार सेंद्रिय तथा रासायनिक खताचे नियोजन करणे आवश्यक असते. लागवड करण्यापूर्वी खड्डा भरताना शेणखत व रासायनिक खत दिलेले असते. त्यानंतर 3-4 महिन्यांत फणसाचे झाड वाढीस लागते त्यावेळेस खताचा डोस द्यावा.फळाचे

उत्पादन सुरू होईपर्यंत दर चार महिन्याला 200 - 500 ग्रॅम पर्यंत संयुक्त रासायनिक खताची मात्रा वर्षातून तीन वेळेस नियमितपणे द्यावी. जास्त पावसाच्या प्रदेशांमध्ये पहिला खताचा हप्ता जुन ऐवजी आगस्ट अखेर शेणखत व रासायनिक खत त्यानंतर ऑक्टोबर - नोव्हेंबर आणि जानेवारी - फेब्रुवारी मध्ये रासायनिक खते घ्यावीत. खते झाडाच्या दुपारच्या सावलीच्या थोड्याशा आतील बाजूस उथळ चर घेऊन सेंद्रिय तथा रासायनिक खते एकमेकात मिसळून माती आड करावीत.

पाचव्या वर्षापासून प्रत्येक झाडास 20 किलो शेणखत,1 किलो युरिया, 1.5 किलो सिंगल सुपर फॉस्पेट आणी 500 ग्रॅम म्युरेट ऑफ पोटॅश या खताची शिफारस कृषी विद्यापीठाने केलेली आहे. आवश्यकतेनुसार सूक्ष्म अन्नद्रव्याची ग्रेड I हे खत प्रति झाड 50 ते 100 ग्रॅम शेणखता सोबत जूनमध्ये प्रत्येक झाडाला द्यावे.

पाणी व्यवस्थापन

फणस पिकांची कोरडवाहू भागांमध्ये पारंपारिक पद्धतीने जरी लागवड केली जात असली तरी व्यापारी दृष्ट्या फायदेशीर फणस लागवड करायची असल्यास फणस पिकास पावसाचे प्रमाण कमी असल्यास व हिवाळ्यात आणि उन्हाळ्यात पाण्याची आवश्यकता असते.सुरुवातीचे दोन वर्ष व पुढे आवश्यकतेप्रमाणे पाणी नियोजन केल्यास पिकापासून उच्च उत्पादन मिळते त्यासाठी लागवडीपूर्वी ठिबकचा वर नमूद केलेप्रमाणे आराखडा तयार करून ठिबक संच कार्यान्वित करावा व नंतरच लागवड करावी. फणस पिकासाठी 16-18 मिमी इनलाईन लॅटरल पहिल्या वर्षी एक लाईन तर दुसऱ्या वर्षीच्या उन्हाळ्यापासून दोन लॅटरल झाडाच्या सावलीच्या आतील बाजूस टाकाव्यात. ईनलाइन लॅटरलवर प्रत्येक दीड फुटावर दोन लिटर डिस्चार्ज चे ड्रिपर असावेत.

लागवडीपासून सुरुवातीची 2 वर्ष झाडाला 10-15 दिवसाच्या अंतराने नियमित पाणी द्यावे.फुले येण्याच्या आणि फळधारणेच्या कालावधीमध्ये झाडास जास्त पाण्याची आवश्यकता असते अशा वेळेस पाण्याचा ताण बसल्यास फळे चांगली पोसत नाहीत.

आंतरपिके व आंतर शागत

फणस लागवडीनंतर सुरुवातीचे 3-4 वर्षे फणसामधील दोन ओळींमधील मोकळ्या जागेत पावसाळी तसेच हिवाळी हंगामात मोठ्या प्रमाणात तण येते. जर शेतकऱ्यांनी आंतरपिके घेतली तर जमिनीची नियमित मशागत होते व त्यासोबत तण नियंत्रण होते, जागेचा पुरेपूर उपयोग होतो आणि यामधून शेतकऱ्यांना सुरुवातीच्या कालावधीसाठी काही प्रमाणात उत्पादन मिळते. फणसामध्ये आंतरपिके म्हणून भाजीपाला, कडधान्य, गळीत धान्य, फुल पिके इत्यादी पिके घेता येतात.

तण नियंत्रणासाठी लागवडीनंतर झाडाची अळी नियमितपणे खुरपणी करून तण विरहित ठेवावित. ग्रास कटर च्या साह्याने नियमितपणे तणाची कापणी करून त्यांचे जागेवर आच्छादन केल्यास तणाचा प्रादुर्भाव वरचेवर कमी होतो व जमिनीची सुपीकता वाढण्यास मदत होते.रासायनिक पद्धतीने तण नियंत्रण करावयाचे असल्यास ग्लायफोसेट किंवा पॅराकॉट डायक्लोराईड या तणनाशकाचा वापर 5 मिली प्रती लिटर पाणी या प्रमाणात केल्यास तणाचा चांगला बंदोबस्त होतो.रासायनिक तणनाशकाची फवारणी करताना तणनाशकाचे तुषार झाडावर पडणार नाहीत याची काळजी घ्यावी.

आळवण्या

कलमाची लागवड केल्यानंतर फणसाचे कलमास 1-2 आळवण्या शेतकरी करतात. याबाबत कोणताही शास्त्रीय दृष्टिकोन नसून केवळ उच्च उत्पादनाचे हव्यासापोठी, अज्ञानातून, उत्पादक व विक्रेते

सांगत आहेत म्हणून मोठ्या प्रमाणात बुरशीनाशक, किटकनाशक व ह्यूमिक ॲसिडच्या आळवण्या शेतकरी घेत आहेत आणि या प्रत्येक आळवणीमध्ये पाण्यात विरघळणाऱ्या खतांचा वापर केला जात आहे. याबाबत शेतकऱ्यांनी अंर्तमुख होऊन आपण आपल्या मातीत एवढी रसायने कशासाठी टाकत आहोत याबाबत गंभीरपणे विचार करण्याची गरज आहे.

फणस पीक लागवड केल्यानंतर पावसाळ्यात व हिवाळ्यात एकवेळेस बिव्हेरिया बॅसियाना, ट्रायकोडर्मा व्हिरीडी, मेटारायझम ॲनोसोप्ली, पॅसिलोमायसिस आणि सुडोमोनास फ्लोरोसन्स या सूक्ष्मजीवांची आळवणी करावी यामुळे पिकावर जमिनीतून येणाऱ्या रोगांवर नियंत्रण राहते तसेच पीक सुदृढ व निरोगी राहते. वरील मित्र बुरशी व जिवाणू एकरी 1 किलो प्रत्येकी याप्रमाणे प्रमाणात आळवणी करण्यात यावी. रासायनिक किटकनाशक तथा बुरशीनाशकाची जमिनीमधून आळवण्या करू नयेत.

रोपे वाढीसाठी, मुळी चालण्यासाठी, रोपे मर होऊ नये म्हणुनच प्रथम मातीवर काम करा व जैविक बुरशीनाशके, किटकनाशकांचा वापर करावा. जैविक किडनाशके खात्रीचे उत्पादकांकडूनच व फ्रेश असावीत व वापरताना योग्य ती खबरदारी घेतली तर नक्कीच आळवण्याचा उद्देश पण सफल होईल व उत्पादन खर्च न वाढता पर्यावरणाचा विनाश होणार नाही.

एकात्मिक कीड व रोग व्यवस्थापन

फणसाचे झाड अतिशय काटक आणि कणखर असून या झाडावर फारसा किडींचा उपद्रव होत नाही परंतु सलग आणि मोठ्या क्षेत्रावर व्यापारी तत्वावर लागवड केल्यास किड व रोगाचा प्रादुर्भाव होऊ शकतो त्यामुळे सुरुवातीपासून किड रोग व्यवस्थापन करणे आवश्यक असते. फणसांवर खोडकिडा,शेंडा कुरतडणारी अळी, फळ पोखरणारा किडा, फळमाशी रस शोषण करणाऱ्या किडी, मिलीबग, खवले किड, उंदीर इत्यादीचा प्रादुर्भाव होतो तसेच सुरुवातीच्या काळातील रोपांची मर, वेग वेगळ्या प्रकारचे पानावरील ठिपके, करपा व फळकुज या रोगांचा प्रादुर्भाव आढळून आलेला आहे. पिकावर येणारे किड व रोगाचा बंदोबस्त करण्यासाठी शेतकऱ्यांनी एकात्मिक किड व रोग व्यवस्थापनाचे खाली नमूद केलेली उपाययोजना करावी.

- जमिनीच्या प्रकारानुसार व पाण्याच्या उपलब्धतेनुसार योग्य अंतरावर लागवड करावी, घन लागवड करू नये.
- अतिरिक्त पाण्याचा निचरा होण्यासाठी बागेत चर काढावेत.
- बाग तणमुक्त ठेवावी.
- एकात्मिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापन करावे.
- पावसाळ्यापूर्वी व पावसाळा संपल्यानंतर बोर्डो पेस्ट किंवा गेरूचा मुलामा झाडाच्या खोडास शक्य होईल तेवढ्या उंचीपर्यंत लावावा.
- दर चार महिन्याला येणाऱ्या पालवीचे संरक्षण करण्यासाठी किडनाशकाच्या दोन फवारणी पंधरा दिवसाच्या अंतराने कराव्यात.
- प्रतिबंधात्मक उपाययोजना म्हणून 5 % लिंबोळी अर्काच्या नियमित फवारण्या घ्याव्यात.
- बागेचे नियमितपणे सर्वेक्षण करून किड व रोगाचा प्रादुर्भाव वेळीच ओळखावा व त्यानुसार उपाययोजना कराव्यात.
- आवश्यकतेनुसार पाणी व्यवस्थापन करावे.

किडींचा जिवणक्रम, किड / रोग वाढण्यासाठी अनुकूल हवामान, पिकांवर हवामान बदलांमुळे येणारे अजैविक ताण, चूकीचे पाणी व्यवस्थापन, असंतुलीत रासायनिक खत व्यवस्थापन व किडीमुळे येणारे जैविक ताण याचा सखोल अभ्यास शेतकऱ्यांनी करावा, शास्त्रीय माहिती मिळवावी. पिकांची नियमित पाहणी करून निरिक्षणे घ्यावीत व सुरूवातीचे टप्प्यात जैविक किडनाशकांचा वापर करावा. जैविक किडनाशकांचा वापर

केल्यावर व पिकांवर अजैविक / जैविक ताणाचे व्यवस्थापन केल्यावर किड व रोगांचा प्रार्दूभाव फारसा होत नाही.

प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून जैविक किड / रोग नाशकाचा वापर पुढील प्रमाणे करावा. रस शोषण करणा·या किडीसाठी व सर्व प्रकारच्या अळ्यांसाठी लेक्यानिसिलियम लेक्यानी, बिव्हेरिया बॅसिनिया, बॅसिलस थुरेंजिनिसिस, लॅक्टोबॅसिलस, नोमुरिया रिलाई व बॅसिलस सबटिलीस प्रत्येकी 5 ग्रॅम प्रति लिटर पाण्यात घेऊन पिकावर लागवडी नंतर 10/15 दिवसाच्या अंतराने फवारणी करावी. ज्यामुळे रस शोषण करणाऱ्या किडीचे व सर्व प्रकारच्या अळ्यांचे नियंत्रण होते. सूक्ष्मजीव फवारणी करताना त्यासोबत रासायनिक बुरशीनाशकांचा वापर करू नये. याची फवारणी सायंकाळी करावी.

किडींनी आर्थिक नुकसानीची पातळी ओलांडल्यास सोबतचे तक्त्यामध्ये नमूद केलेले किटकनाशक / बुरशीनाशकांचा शिफारशीप्रमाणे प्रमाण घेऊन सकाळी / सायंकाळी फवारण्या घ्याव्यात. किडनाशकांचा वापर हा दर वेळी वेगळ्या गटांचा करावा एकच एक गटातील किडनाशके वापरू नयेत. फणस पिकासाठी केंद्रीय किटकनाशक मंडळ तथा नोंदणी समिती तसेच कृषी विद्यापिठांनी फणस या पिकासाठी किड व रोग निहाय किडनाशकांच्या फारश्या शिफारशी नाहीत परंतू शेतकरी वापर असलेल्या किडनाशकांची माहिती सोबतच्या प्रपत्रात दिलेली आहे.

काढणी व उत्पादन

फणसाची झाडे डिसेंबर - जानेवारी मध्ये फुलावर येतात, या फुलास विशिष्ट असा सुगंध असतो. फळाची काढणी मे - जून महिन्यामध्ये केली जाते. लागवडीसाठी निवडलेल्या फणसाच्या वाणानुसार झाडास 3- 5 वर्षापासून फळधारणा होण्यास सुरुवात होते, झाडाचे वय आणि विस्तारासोबत उत्पादनामध्ये वाढ होत असते.8-10 वर्ष वयाच्या झाडापासून आर्थिक दृष्ट्या किफायतशीर उत्पादन मिळते. काढणीस तयार झालेली फळे धारदार कात्रीने देठासह कापून घ्यावीत.फळाची साल जाड असल्याने फळांची गुणवत्ता चांगली राहते त्यामुळे त्याचे स्वतंत्र पॅकिंग करण्याची गरज पडत नाही. फणसाचा वापर कशासाठी करायचा आहे यानुसार फळाची काढणी करावी भाजीसाठी फणसाची काढणी करत असताना पूर्ण वाढलेल्या परंतु कच्च्या फळांची काढणी करावी. तसेच गरासाठी फळास फिक्कट पिवळसर रंग आल्यावर, दोन काट्यातील अंतर वाढते आणि फळाची साल मऊ पडते अशा फळांची काढणी करावी.

फणसाचे उत्पादन जमिनीची प्रत,लागवड केलेला वाण, झाडाचे वय आणि विस्तार, हंगामातील वातावरण तसेच शेतकऱ्यांनी केलेले एकंदर पीक व्यवस्थापन यावर अवलंबून असते. वाण निहाय फळाचे आकारमान व वजन वेगवेगळे असू शकते.सरासरी 3 ते 25 किलो पर्यंत एका फळाची वजन असते.पूर्ण वाढ झालेल्या झाडापासून 50 ते 75 फळे मिळतात. म्हणजेच एका पूर्ण वाढ झालेल्या झाडापासून सरासरी 100 ते 150 किलो उत्पादन मिळते.

फणस या पिकासाठी केंद्रिय किटकनाशक मंडळ आणि नोंदणीकृत समिती (CIBRC) व कृषी विद्यापीठ यांच्या फारश्या शिफारशी नाहीत परंतू शेतकरी खाली नमूद केलेली किडनाशके / बुरशीनाशके वापरतात

अ. क्र.	किडीचे नाव / नुकसानीचा प्रकार	किटकनाशक / बुरशीनाशकाचे नाव व गट	उत्पादकाचे नाव व ब्रँड नेम	एकरी प्रमाण	काढणीपश्चात कालावधी
1	फळमाशी	मिथिल युजेनॉलचे सापळे	-	10-20	-
2	मावा, तुडतुडे	इमिडाक्लोप्रिड 17.8% SL	बायर - कॉन्फीडॉर	60	-
3	मावा, तुडतुडे	थायोमिथोक्झाम 25% WG	सिंजेंटा - कराटे	40	-
4	फुलकिडे	स्पिनोसॅड 45% SC	डाऊ - ट्रेसर	60	-
5	फळकुज	कॅप्टन 50% WP	टाटा - कॅपटाफ	200	-
6	फळकुज	मॅन्कोझेब 75% WP	इंडोफिल - एम 45	500	-
7	पानावरिल ठिपके	कॉपर ऑक्सीक्लोराईड 50% WP	सिंजेंटा - ब्लू कॉपर	500	-
8	पानावरिल ठिपके	मॅन्कोझेब 75% WP	इंडोफिल - एम 45	500	-

ज्ञानाची शेती
फायद्याची व आरोग्यदायी..!