मार्गदर्शन

तेलताड

नीट देखभाल केल्यास भरपूर उत्पन्न मिळवून देणारे झाड

प्रा. प्रशांत देबाजे
(मो.नं. ९४२०१००४०१)
प्रभारी अधिकारी
अखिल भारतीय समन्वित तेलताड प्रकल्प,
उद्यानविद्या महाविद्यालय, मुळदे, कुडाळ, जि. सिंधूदुर्ग

तेलताड पिकाची लागवड कोणत्याही हंगामात करता येते. तथापि जून ते डिसेंबर या दरम्यान या पिकाची लागवड करावी. उन्हाळ्यात लागवड करावयाची झाल्यास तातडीने ओलिताची सोय असणे आवश्यक आहे. त्याचप्रमाणे लागवडीनंतर आच्छादन व धैंचासारख्या हिरवळीच्या पिकांची लागवड तेलताडाच्या बुंध्यालगत केल्यास जलसंधारण होऊन जमिनीतील नत्राचे प्रमाण वाढण्यास मदत होते.

तेलताड हे दमट हवामानातले पीक असून २५००-४००० मि.मी. पाऊस पडणाऱ्या भागात तसेच समुद्र सपाटीपासून ४५० ते ९०० मी. उंचीपर्यंत चांगले येते. तेलताडाकरिता जास्तीत जास्त २९ ते ३३ अंश से. आणि कमीत कमी २२ ते २४ अंश से. तापमान तसेच ८० टक्के आर्द्रता, कमीत कमी ५ तास स्वच्छ सूर्यप्रकाश आवश्यक आहे. तेलताड लागवड कोणत्याही जमिनीत करता येत असली तरी मध्यम प्रतीची ओलसर, १ मीटर खोलीपर्यंत कोणत्याही प्रकारचे दगड व मुरूम नसलेली, पाण्याचा चांगला निचरा होणारी, गाळाची चिकणमातीयुक्त जमीन उत्कृष्ट असते. जास्त क्षारयुक्त खार जमीन, पाण्याचा निचरा न होणाऱ्या जमिनीत लागवड करू नये. वर्षभर पाण्याची आवश्यकता असल्यामुळे भारतातील लागवड क्षेत्र हे ओलिताखालील उपलब्ध क्षेत्रापुरतेच मर्यादित आहे.

लागवडपूर्व मशागत : लागवडीसाठी निवडलेली जमीन झाडे-झुडपे तोडून साफ करावी. लागवड २० टक्क्यांपेक्षा जास्त उतारावर करावयाची असल्यास जमिनीचे सपाटीकरण करून दगडी बांध घालणे महत्त्वाचे आहे. रोपांची लागवड त्रिकोणी पध्दतीने ९ x ९ x ९ मीटर अंतरावर करावी. म्हणजे दोन रोपांमधील अंतर ९ मीटर आणि दोन रांगांमधील अंतर ७.७९ मीटर राहील अशा प्रकारे, हेक्टरी १४३ झाडे बसतात.

जाती : या पिकामध्ये प्रचलित अशा जाती नसल्या तरी टेनेरा या संकरित वाणाची लागवड मोठ्या प्रमाणात देशात केली जाते. या जातीची फळे पातळ कवचाची असून मध्यम ते मोठ्या गराची आणि जास्त तेल उत्पादक व जास्त उत्पादनक्षम असतात. उत्तम व खात्रीशीर रोपे- संचालक, तेलताड संशोधन संचालनालय, पेडावेगी, आंध्र प्रदेश यांच्याशी संपर्क साधल्यास उपलब्ध होतील. तसेच कंपनीमार्फत सुध्दा रोपे पुरविली जातात. या संस्थेमार्फत टेनेरा जातीची संकरित तेलताड रोपेही पुरविली जातात. (शेतकऱ्यांच्या आगाऊ मागणीनुसार मुळदे येथून देखील रोपे पुरविणे शक्य होईल.)

लागवड : तेलताड पिकाची लागवड कोणत्याही हंगामात करता येते. तथापि जून ते डिसेंबर या दरम्यान या पिकाची लागवड करावी. उन्हाळ्यात लागवड करावयाची झाल्यास तातडीने ओलिताची सोय असणे आवश्यक आहे. त्याचप्रमाणे लागवडीनंतर आच्छादन व धैंचासारख्या हिरवळीच्या पिकांची लागवड तेलताडाच्या बुंध्यालगत केल्यास जलसंधारण होईल आणि जमिनीतील नत्राचे प्रमाण वाढण्यास मदत होईल. तेलताड लागवडीकरिता १२ ते १४ महिन्यांची, १ ते १.३ मीटर उंचीची, १२-१५ जोमदार पानांची आणि जाड बुंधा असणारी निरोगी रोपे निवडावीत. लागवड त्रिकोणी पध्दतीने ९ x ९ x ९ मीटर अंतरावर केल्यास प्रतिहेक्टर १४३ झाडे तर प्रतिएकर ५७ झाडे बसतात. त्रिकोणी पध्दतीने बागेची आखणी करून ६० x ६० x ६० सें.मी. आकाराचे खड्डे खोदावेत. लागवड करताना २५० ग्रॅम सिंगल सुपरफॉस्फेट किंवा २५० ग्रॅम डायअमोनियम फॉस्फेट ही खते आणि ५० ग्रॅम फोरेट खड्ड्यातील मातीत चांगली मिसळून घ्यावीत. त्यानंतर रोपाच्या पिशवीला उभा छेद देऊन रोपांच्या मातीची हुंडी फुटू न देता तसेच रोपांच्या मुळांना धक्का न लावता रोपे अलगद खड्ड्यांच्या मध्यभागी ठेवावी. यानंतर रोपाच्या चारही बाजूने माती घालून घट्ट दाबून घ्यावी, जेणेकरून रोपे सरळ उभी राहून खड्ड्यात पाणी साचणार नाही. लागवड केल्यानंतर रोपांना लगेच पाणी द्यावे, त्याचप्रमाणे जोराच्या वाऱ्यामुळे रोपे उन्मळून पडू नयेत म्हणून काठीचा आधार द्यावा. कोणत्याही परिस्थितीत रोपांची पाने बांधून ठेवू नये. पाणी साचणाऱ्या जमिनीत तेलताड रोपांची लागवड उशिरा करावी. जास्त पावसाच्या प्रदेशात पावसाचा जोर कमी झाल्यावर सप्टेंबर- ऑक्टोबर महिन्यांत लागवड करावी. परंतु अशा लागवडीस पाण्याची व्यवस्था त्वरित करावी. तसेच रोपांची वाहतूक केल्यानंतर रोपांची लागवड त्वरित करावी; अन्यथा पाने पिवळी पडून रोपे मरण्याची शक्यता असते.

पाणी व्यवस्थापन : तेलताड हे जलद गतीने वाढणारे पीक आहे. अधिक उत्पादन मिळण्याच्या दृष्टीने या पिकाला मुबलक पाण्याची सोय करणे अत्यंत आवश्यक आहे. जेथे वर्षभर पाण्याची सोय नाही, अशा ठिकाणी तेलताडाची लागवड करणे फायद्याचे ठरत नाही. तेलताडाला अपुऱ्या पाणी पुरवठ्यामुळे कमी फलधारणा होते, उत्पादन घटते. कोकणामध्ये तेलताडाच्या यशस्वी लागवडीकरिता हिवाळ्यात ७० लिटर पाणी प्रतिदिन प्रतिझाड ठिबक सिंचनाद्वारे किंवा ५६० लिटर पाणी प्रतिझाड ४ दिवसांच्या अंतराने आळ्यातून द्यावे. तर उन्हाळ्यात ८० लिटर पाणी प्रतिदिन ठिबक सिंचनाद्वारे किंवा ६३० लिटर पाणी प्रतिझाड ४ दिवसांच्या अंतराने आळ्यातून द्यावे. तेलताडाकरिता मुबलक पाण्याची व्यवस्था असल्यास पाण्याच्या

उपलब्धतेनुसार सिंचनाच्या पध्दतीचा अवलंब करावा.

आंतरमशागत व देखभाल : रोपांची लागवड केल्यानंतर पहिल्या वर्षी बुंध्यालगतचा भाग स्वच्छ ठेवावा व बुंध्यापासून १ मीटर त्रिज्येचे आळे पाणी देण्यासाठी तयार करावे. तेलताड पिकाची मुळे नाजूक व जमिनीच्या वरील भागात सर्वत्र जाळीसारखी पसरत असल्याने नांगरणी करणे टाळावे; अन्यथा मुळांना इजा होऊन उत्पादन कमी होण्याची शक्यता असते. तेलताडाला १४ ते १८ महिन्यांत फुलोरा येण्यास सुरूवात होते. तेलताडाची लागवड केल्यानंतर पहिल्या ३ वर्षांत येणारे नर व मादी तुरे काढून टाकावेत.

तणनियंत्रण : तेलताड बागेमध्ये वाढणारे तण नियमित काढून बाग स्वच्छ ठेवावी. ग्लायफोसेट हे तणनाशक किंवा पॅराक्वॉट व अट्रॅझिन या तणनाशकांचे मिश्रण दोन वर्षांतून एकदा वापरल्यास तणांचे प्रभावीपणे नियंत्रण होते. त्याचप्रमाणे प्रत्येक रोपाच्या आळ्यात गवताचे आच्छादन किंवा हिरवळीची पिके घेतल्यास तणांचे नियंत्रण होण्यास मदत होते. यांत्रिक पध्दतीनेसुध्दा ग्रासकटरच्या सहाय्याने तणांचे नियंत्रण करू शकतो.

आंतरपिके : तेलताड हे बहुवार्षिक पीक असून लागवडीपासून तिसऱ्या वर्षापासून उत्पादन मिळण्यास सुरूवात होते. त्यामुळे सुरूवातीच्या काळात तेलताड लागवडीमध्ये उभ्या व आडव्या रांगेत भरपूर जागा रिकामी राहते अशा जागेवर भाजीपाला, ठेंगू जातीची केळी, फुलपिके, अननस, हळद, आले किंवा कंदपिके इत्यादी पिके घेता येतात. तेलताड लागवडीमध्ये आंतरपिकाची निवड करताना निवडलेले आंतरपीक मुख्य पिकाशी सूर्यप्रकाश, पाणी आणि अन्नद्रव्ये यासाठी स्पर्धा करणारे नसावे. निवडलेल्या आंतरपिकाकरिता खत व पाणी व्यवस्थापन स्वतंत्रपणे करणे आवश्यक आहे.

पानांची छाटणी : झाडाची वाळलेली पाने छाटावीत तसेच फळांच्या घडाखाली आधाराकरिता आवश्यक तेवढीच पाने ठेवून इतर पानांची छाटणी करावी. वाजवीपेक्षा जास्त पानांची छाटणी करू नये. त्यामुळे झाडाच्या वाढीवर आणि उत्पादनावर विपरित परिणाम होतो. चांगल्या व्यवस्थापनानुसार झाडावर ४० ते ४५ पाने असली पाहिजेत.

परागीकरण : तेलताड पिकात मोठ्या प्रमाणात मुख्यत्त्वे कीटकांमार्फत परागीकरण होते. इलिडोबायस कामेरूनिकस या नावाचा भुंगा तेलताडाच्या परागीकरणासाठी उपयुक्त आहे. तेलताड लागवडीनंतर दोन ते अडीच वर्षांनंतर असे भुंगे तेलताडात आणून सोडल्यास फळधारणा वाढून उत्पादन वाढते. ज्या बागेत तेलताडाची झाडे कमकुवत व कमी उत्पादन देणारी असतात अशा बागेत दर तीन वर्षांनंतर इलिडोबायस कामेरूनिकस हे भुंगे सोडावेत.

आच्छादन : तेलताडाला वाळलेल्या पानांचे, वाळलेल्या नरफुलांचे तुरे, वाळलेल्या नारळाचा काथा, फॅक्टरीमधून फळविरहीत आलेले घड किंवा बागेतील कापलेले गवत इत्यादींचे आच्छादन करता येते. त्यामुळे जमिनीत पाणी मुरण्यास मदत होऊन जमिनीचे तापमान नियंत्रित राहते तसेच सेंद्रिय पदार्थांची भर पडून पोटॅशियम या अन्नद्रव्याची उपलब्धता होते. पर्यायाने जमिनीची भौतिक व जैविक गुणवत्ता वाढण्यास मदत होते.

खतांची आवश्यकता आणि व्यवस्थापन : उत्कृष्ट व्यवस्थापन असलेल्या तेलताड क्षेत्रात तेलताडाचे जास्तीत जास्त ५३.२ टन प्रतिहेक्टर प्रतिवर्ष उत्पादन मिळू शकते, असे दिसून आले आहे. तेलताड उत्पादन हे इतर अनेक गोष्टींप्रमाणे उत्कृष्ट पीक व्यवस्थापन आणि उत्तम जातींची लागवड या दोन प्रमुख घटकांवर अवलंबून आहे. यापैकी पीक व्यवस्थापनात खतांचा संतुलित वापर करून योग्य प्रमाणात अन्नद्रव्य व्यवस्थापन करून उत्पादनात २६ टक्के पेक्षा जास्त वाढ करू शकतो, हे देशामध्ये वेगवेगळ्या ठिकाणी घेण्यात आलेल्या खतांच्या प्रयोगावरून दिसून आले आहे. तेलताड हे खादाड पीक आहे, असे म्हटल्यास वावगे ठरू नये.

तेलताडाची वाढ व उत्पादनाकरिता आवश्यक प्रमाणात योग्य मुख्य आणि सूक्ष्म खतांची गरज आहे. खतांच्या मात्रा या जमिनीची सुपीकता, जातींची निवड, लागवडीमधील अंतर, झाडाचे वय त्याचप्रमाणे हवामान आणि उत्पादनाचा अपेक्षित लक्षांश यावर प्रामुख्याने अवलंबून असतात. त्याचबरोबर मात्रांचे प्रमाण घडांमधून बाहेर पडलेल्या घटकांच्या प्रमाणावर, छाटणी केलेल्या पानांचा आच्छादनाद्वारे वापर करून जमिनीत पुन्हा मिसळणारी मूलद्रव्ये, नर फुलांद्वारे कमी झालेल्या मूलद्रव्यांचे प्रमाण इत्यादींवरही अवलंबून आहे.

राष्ट्रीय तेलताड संशोधन केंद्र, पालोड (केरळ) यांनी तेलताडाकरिता खालीलप्रमाणे विविध खतांच्या मात्रांची झाडाच्या वयोमानाप्रमाणे शिफारस केली आहे.

राष्ट्रीय तेलताड संशोधन केंद्र, पालोड (केरळ) यांनी शिफारस केलेल्या खतांच्या मात्रा पुढीलप्रमाणे–

अ. क्र.	झाडाचे वय	घटक नत्र	ग्रॅम/झाड/वर्ष स्फुरद	पालाश	मॅग्नेशियम सल्फेट
१	१ वर्ष	४००	२००	४००	१२५
२	२ वर्षे	८००	४००	८००	२५०
३	३ वर्षे व त्यानंतर दरवर्षी	१२००	६००	१२००	५००

अखिल भारतीय समन्वित तेलताड योजनेंतर्गत मुळदे येथे झालेल्या संशोधनाअंती महाराष्ट्रात तेलताड लागवडीकरिता खालीलप्रमाणे खतांच्या मात्रांची शिफारस करण्यात आली आहे.

महाराष्ट्रात तेलताड लागवडीकरिता खतांच्या मात्रा

अ. क्र.	वर्ष	घटक युरिया (ग्रॅम)	सिंगल सुपर (ग्रॅम)	ग्रॅम/झाड/वर्ष म्युरेट ऑफ पोटॅश	बोरॅक्स (ग्रॅम)	मॅग्नेशियम सल्फेट
१	१ वर्ष	४००	२००	४००	१२५	१७०
२	२ वर्षे	८००	४००	८००	२५०	३४०
३	३ वर्षे व पुढे दरवर्षी	१२००	६००	१२००	५००	५००

तेलताडाच्या बुंध्यापासून २ मीटर परिसरात शोषून घेणारी मुळे असतात. त्यामुळे खते बुंध्यापासून २ मीटर परिसरात आळ्यामध्ये पसरून घ्यावीत व खते पसरल्यानंतर कुदळीच्या सहाय्याने माती उकरावी, जेणेकरून खते मातीमध्ये मिसळतील.

सिंचनाखालील क्षेत्रात शिफारशीप्रमाणे खतांच्या मात्रा दरवर्षी ४ महिन्यांच्या अंतराने वर्षातून ३ वेळा विभागून द्याव्यात. खते दिल्यानंतर ताबडतोब झाडांना पाणी द्यावे.

ठिबक संचाद्वारे खते द्यावयाची असल्यास २०० ग्रॅम नत्र, १०० ग्रॅम स्फुरद व ३०० ग्रॅम पालाश या प्रमाणात पाण्यात विद्राव्य खते दर दोन महिन्यांच्या अंतराने द्यावीत.

अन्नद्रव्यांच्या कमतरतेची झाडावर दिसणारी लक्षणे

तेलताड झाडाच्या पानांवर प्रामुख्याने नत्र/ पालाश यांचे असंतुलित प्रमाण, पालाशची कमतरता, मॅग्नेशियम आणि बोरॉन यासारख्या अन्नद्रव्यांच्या कमतरतेची लक्षणे दिसून येतात.

१. नत्र व पालाश यांच्या असंतुलित प्रमाणामुळे दिसणारी लक्षणे–

नत्र व पालाश यांच्या असंतुलित प्रमाणामुळे पानांवर अरूंद पांढरे– हिरवे पॅच पानांची मध्यरेषा आणि कडा यांच्यामध्ये दिसून येतात. हे पॅच नत्राचे प्रमाण जास्त आणि पालाशचे प्रमाण कमी झाल्यामुळे होतात.

२. पालाश कमतरतेमुळे दिसणारी लक्षणे

पालाशच्या कमतरतेमुळे पानांवर भगव्या (शेंदरी) रंगाचे डाग दिसून येतात. सुरूवातीला हे डाग जुन्या पानांवर अनियमित आकाराचे पांढरट पिवळ्या रंगाचे असतात. कालांतराने या पांढरट पिवळ्या रंगाच्या डागांचे भगव्या रंगात रुपांतर होऊन जवळ जवळच्या डागांचे आकार वाढून एकमेकांत मिसळून गडद भगवे होतात. अशा प्रकारचे पान सूर्याच्या बाजूने धरल्यास त्यामधून सूर्यप्रकाश दिसून येतो. कालांतराने अशा पानामध्ये भगव्या डागांमध्ये करड्या रंगाचे डाग निर्माण होतात आणि पानाच्या कडा करपू लागतात.

जमिनीत पालाशच्या आणि पाण्याच्या कमतरतेमुळे ही लक्षणे दिसतात. काही वेळा रॉक फॉस्फेट आणि मॅग्नेशियम सल्फेटचा जास्त प्रमाणात वापर केल्यासही अशा प्रकारची लक्षणे दिसून येतात.

३. मॅग्नेशियमच्या कमतरतेमुळे दिसणारी लक्षणे

मॅग्नेशियमच्या कमतरतेमुळे तसेच पानांच्या कडा भगव्या किंवा पिवळ्या रंगाच्या दिसून येतात. कालांतराने पाने पिवळी पडून करपतात.

४. बोरॉनच्या कमतरतेमुळे दिसणारी लक्षणे

बोरॉन या सूक्ष्म अन्नद्रव्याच्या कमतरतेचा परिणाम प्रामुख्याने तेलताड झाडांच्या पानाच्या आकारावर दिसून येतो. बोरॉनच्या कमतरतेमुळे झाडाच्या मुळांची टोके आणि नवीन वाढणाऱ्या पेशींची वाढ खुंटते आणि झाडावर विविध विकृती दिसून येतात. काहीवेळा चुरगळलेली पाने, हूक आकाराची पाने, माशांच्या हाडांच्या सांगाड्याप्रमाणे दिसणारी पाने किंवा शेंडा नसलेली पाने यासारखी विकृती दिसून येते. त्याचप्रमाणे नवीन येणारी पाने किंचित पिवळ्या रंगाची होतात. काही वेळा आखूड पानांची निर्मितीही होते. जास्त पावसाच्या प्रदेशात बोरॉनची कमतरता जास्त आढळते.

फलधारणा व उत्पादन

तेलताडाला लागवडीनंतर १४ ते १८ महिन्यानंतर फुलोरा येण्यास सुरूवात होते. नर तुरा व मादी तुरा एकाच झाडावर वेगवेगळे येतात. नर आणि मादी तुरे एकापाठोपाठ नैसर्गिकपणे येतात. तेलताडाला दर महिन्यात २ नर किंवा मादी फुले येतात. खत व पाण्याच्या उत्तम व्यवस्थापनाखाली झाडांवर मादी फुलांची संख्या जास्त

असते. पर्यायाने उत्पादन जास्त मिळते. फलधारणेनंतर सहा महिन्यांत तेलताड घड परिपक्क होऊन काढणीस तयार होतात. काही झाडांना मोठ्या प्रमाणात नर तुरे येतात तर मादी तुरे कमी प्रमाणात येतात. असे जरी असते तरी वर्षाला १० ते १२ घडांचे उत्पादन प्रतिझाड प्रतिवर्ष मिळते. तेलताडाला मोठ्या प्रमाणात नर तुरे व अल्प प्रमाणात मादी तुरे आल्यामुळे उत्पादनावर परिणाम होतो. त्याची कारणे पुढीलप्रमाणे –

१. तेलताड बागेला आवश्यक प्रमाणात पाणी पुरवठा न झाल्यास आणि पाणी देण्याच्या पाळीतील अंतर जास्त ठेवल्यास.

२. शिफारस केलेल्या अन्नद्रव्यांचा पुरवठा न झाल्यास.

३. तेलताडाच्या पानांची छाटणी जास्त प्रमाणात केल्यास.

४. तेलताड बागेत झाडाच्या बुंध्यालगत खोल नांगरणी केल्यास.

फळांची काढणी:

घडांचे वजन व घडांमधील फळातील तेलाचे प्रमाण व प्रत हे योग्य वेळी काढणी करण्यावर अवलंबून असते. फुले आल्यापासून फळे पक्क होण्यास सुमारे सहा महिन्यांचा कालावधी लागतो. जसजशी फळे पक्क होतात तसतसे फळांतील तेलाचे प्रमाण वाढत जाते. घडांतील फळांचा जांभळा रंग बदलून फळे पिवळसर नारंगी होऊन ८ ते १० फळे गळाली म्हणजे घड तोडणीस तयार झाले असे समजावे. अपक्क घडांची काढणी केल्यास घडांमधील फळातील तेलाचे प्रमाण कमी मिळते तर परिपक्क फळाची काढणी लांबल्यास जमिनीवरील फळे वेचणे कठीण जाते. परिपक्क घडांतील फळे बोटाने जोर देऊन काढल्यास फळातून नारंगी रंगाचे तेल बाहेर पडते. त्यामुळे घडांची काढणी दर ८ ते १२ दिवसांच्या अंतराने करावी. तेलताडाच्या नुकत्याच उत्पादनास येणाऱ्या झाडांपासून जास्त घडांची संख्या व कमी वजनाचे घड मिळतात. तर मोठ्या तेलताडाच्या झाडांपासून अधिक वजनाचे घड व घडांची संख्या कमी मिळते. तेलताडापासून १० वर्षानंतर दरवर्षी १५ ते २० टन प्रतिहेक्टर उत्पादन मिळते.

पीक संरक्षण

नारळाप्रमाणेच तेलताडावरही प्रामुख्याने गेंड्या व सोंड्या भुंग्याचा प्रादुर्भाव दिसून येतो.

गेंड्या भुंगा (ऑरिक्टिस ऱ्हायनोसिरस)

गेंड्या भुंगा ही तेलताड पिकावरील महत्त्वाची कीड आहे. भुंगा रंगाने काळा, मजबूत बांध्याचा असून लांबी सुमारे ३५ ते ५० मि.मी. तर रूंदी १४ ते २१ मि.मी. एवढी असते. त्याच्या डोक्यावर पाठीमागच्या बाजूस गेंड्यासारखे एकच शिंग असते. पूर्ण वाढलेली अळी सुमारे ७५ ते १२५ मि.मी. लांब व गुबगुबीत असते. किडीचा संपूर्ण जीवनक्रम हा तेलताडाची कुजलेली खोडं, कुजलेला फुलोरा, पानांच्या बेचक्यात कुजलेले तेलताडाचे भाग यामध्ये सुमारे सात महिन्यात पूर्ण होतो. या किडीचा प्रादुर्भाव जून ते सप्टेंबर या महिन्यामध्ये मोठ्या प्रमाणावर दिसून येतो.

भुंगा न उघडलेल्या कोवळ्या पानांच्या पिड्याच्या देठाकडील भाग पोखरून आतील मऊ भाग खातो. त्यामुळे पिड्याचे नुकसान होऊन तो देठाकडून मोडून पडतो. तसेच भुंगा व उघडलेले नर व मादी फुलांचे घोस खातो. तसेच पिड्यावर किडीने पोखरलेली छिद्रे दिसतात व त्यातून भुसा बाहेर पडलेला आढळून येतो. गेंड्या भुंग्याचा प्रादुर्भाव झालेल्या झाडांची नवीन येणारी पाने इंग्रजी V अक्षराप्रमाणे त्रिकोणी आकारात कात्रीने कापल्यासारखी दिसून येतात तसेच पाने वेडीवाकडी होऊन लहान आकाराची राहातात. वरील प्रकारच्या प्रादुर्भावामुळे उत्पन्नामध्ये मोठ्या प्रमाणात घट दिसून येते.

प्रादुर्भावित झाडाच्या शेंड्याकडील भागात आतमध्ये शिरलेले भुंगे भोकांमध्ये तारेचा हूक खूपसून मारून टाकावेत. मँकोझेब व वाळूचे ३ ग्रॅम: १ किलो या प्रमाणात मिश्रण तयार करून प्रादुर्भावित भोके बुजवून टाकावीत. तसेच सर्वात वरील पानांच्या बेचक्यात २ टक्के मिथिल पॅराथिऑन भुकटी ५० ग्रॅम, ५० ग्रॅम वाळू किंवा ८ टक्के सेविडॉल दाणेदार कीटकनाशक २५ ग्रॅम, २५० ग्रॅम वाळू यांचे समप्रमाणात मिश्रण तयार करून वर्षातून तीन वेळा (एप्रिल – मे, सप्टेंबर– ऑक्टोबर, डिसेंबर– जानेवारी) भरावे. गेंड्या भुंग्यांची पैदास शेणखताच्या खड्ड्यात होत असल्याने बागेजवळ शेणखताचे खड्डे असल्यास अशा खड्ड्यात दर दोन महिन्यांनी पाण्यात विरघळणाऱ्या कार्बारिल भुकटीचे १० लिटर पाण्यात २० ग्रॅम या प्रमाणात मिश्रण तयार करून फवारावे.

जैविक नियंत्रणामध्ये बॅकुलो व्हायरस विषाणुग्रस्त भुंगे प्रतिहेक्टरी १०– १५ या प्रमाणात बागेत सोडावेत. मेटारहिजियम ॲनिसोपली या बुरशीची भुकटी किंवा द्रवरूप स्वरूप २.५ ग्रॅम किंवा २.५ मि.लि. प्रतिलिटर पाण्यात मिसळून गेंड्या भुंग्याच्या पैदासस्थळी फवारल्यास अळी, कोष आणि भुंगे या अवस्थांवर परिणाम होऊन किडीच्या

संख्येत घट होते. ऱ्हायनोल्युरवेन गंध सापळे बागेमध्ये १० फूट उंचीवर टांगून ठेवावेत. त्याकडे आकर्षित झालेले भुंगे सापळ्यातून काढून नष्ट करावेत.

सोंड्या भुंगा (ऱ्हिंकोफेरस फेरूजिनियस):

सोंड्या भुंगा ही तेलताड पिकावरील दुसरी महत्त्वाची कीड असून गेंड्या भुंग्याने प्रादुर्भावित झालेली झाडे ही सोंड्या भुंग्याच्या प्रादुर्भावाला मोठ्या प्रमाणात बळी पडलेली दिसून येतात. या भुंग्यांची अळी खोडामध्ये शिरून आतील मऊ भाग पोखरून खाते. तसेच फळांवरील आवरण खरवडून खाते. अशा प्रकारच्या प्रादुर्भावामुळे झाडाची बाहेरील पाने सुकू लागतात. तसेच काही वेळा पिडा कुजून जातो. या भुंग्याची मादी ही सोंड्या भुंग्याने अगोदर केलेल्या जखमांमध्ये अंडी घालते. अंड्यातून बाहेर

पडलेली अळी फळांवरील आवरण खरवडून खाते व देठामध्ये शिरून कोषावस्थेत जाते. किडीचा संपूर्ण जीवनक्रम हा सुमारे चार महिन्यांत पूर्ण होतो. या किडीच्या प्रादुर्भावामुळे तेलताडाच्या उत्पादनात आणि गुणवत्तेत मोठ्या प्रमाणावर घट दिसून येते.

या किडीच्या नियंत्रणासाठी तयार झालेले घड वेळीच काढावेत. तसेच झाडावर कोणत्याही जखमा करू नयेत. सर्वात वरील पानांच्या बेचक्यांत २ टक्के मिथिल पॅराथिऑन भुकटी ५० ग्रॅम, ५० ग्रॅम वाळू किंवा ८ टक्के सेविडॉल दाणेदार कीटकनाशक २५ ग्रॅम; २५० ग्रॅम वाळू यांचे समप्रमाणात मिश्रण तयार करून वर्षातून तीन वेळा (एप्रिल- मे, सप्टेंबर- ऑक्टोबर, डिसेंबर- जानेवारी) भरावे. खोडावर गिरमिटच्या सहाय्याने १५ ते २० सें.मी. खोल तिरपे भोक पाडून त्यामध्ये १ टक्का कार्बारिल किंवा ०.१ टक्का एन्डोसल्फान या कीटकनाशकांचे द्रावण नरसाळ्याच्या सहाय्याने ओतावे आणि भोक सिमेंटच्या सहाय्याने बंद करावे.

फेरोल्यूर गंध सापळे बागेमध्ये १० फूट उंचीवर टांगून ठेवल्यास त्याकडे भुंगे आकर्षित होतात. ५० सें.मी. लांबीचे नारळ किंवा तेलताड खोडाचे तुकडे मधोमध कापून- कापलेला भाग ताडी किंवा बारीक कुटलेली द्राक्षे अथवा अननस किंवा ऊसाची काकवी, यीस्ट किंवा ॲसिटिक ॲसिडमध्ये भिजवून बागेमध्ये उपडे करून ठेवावेत. त्याकडे मादी भुंगे अंडी घालण्यासाठी आकर्षित होतात. सदर जमा झालेले मादी भुंगे नष्ट करावेत.

कोंबकुजव्या रोग (फायटोप्थोरा बुरशी)

कोंबकुजव्या रोग तेलताड पिकावरील महत्त्वाचा रोग असून, त्याचा प्रादुर्भाव अगदी सुरूवातीपासून नारळ आणि तेलताड लागवड करणाऱ्या भागामध्ये मोठ्या प्रमाणावर रोपवाटिकेमधील रोपांवर आणि मोठ्या झाडांवर दिसून येतो.

हा एक बुरशीजन्य रोग असून प्रादुर्भाव झालेल्या ताडाच्या सुऱ्यामधील कोवळी पाने अगोदर पिवळी होऊन नंतर तपकिरी पडतात. प्रादुर्भावित सुरा खालील भागाकडून मोडून पडतो आणि पानांमध्ये लोंबकळत राहतो. लहान वयाच्या झाडामध्ये आतील २ ते ३ पानांवर तपकिरी जखमा तयार होऊन संपूर्ण पाने वाळून जातात.

सुरा खालच्या भागाकडून कुजायला लागतो व प्रादुर्भावित भाग गुलाबी रंगाचा दिसायला लागतो. सुऱ्याचा खालील भाग संपूर्ण कुजून सुरा खाली पडतो आणि असा सुरा हाताने सहज उपटला जातो व अशा कुजलेल्या भागातून दुर्गंधी येऊ लागते. मोठ्या प्रमाणावर ताडाच्या शेंड्याचा भाग कुजल्यामुळे वरती खड्डा तयार होतो व झाडाच्या कोंबाच्या उती नष्ट होऊन सदर झाड मरते. गेंड्या भुंग्याने प्रादुर्भावित झालेले ताड हे कोंबकुजव्या रोगाच्या प्रादुर्भावाला मोठ्या प्रमाणात बळी पडलेले दिसून येतात.

या रोगाच्या नियंत्रणासाठी प्राथमिक प्रादुर्भाव दिसून आल्यास प्रादुर्भावीत सुरा कुजलेल्या भागांसहीत काढून टाकावा व त्या ठिकाणचा भाग ०.१ टक्का कार्बेनडॅझिम किंवा ०.२ टक्के थायरमने भिजवून काढावा. ज्या बागेमध्ये हा रोग दरवर्षी दिसून येतो अशा बागेमध्ये सुऱ्याच्या भागामध्ये ०.१ टक्का कार्बेडेझिन द्रावण पावसाच्या आधी आणि पाऊस गेल्यानंतर असे दोनवेळा पूर्णपणे जिरेल अशा प्रकारे ओतावे. रोगाचा पुढील प्रादुर्भाव रोखण्यासाठी कोंबकुजव्या रोगाने मेलेली झाडे ओळखून उपटावीत व जाळून नष्ट करावीत.

तेलताडावर फळांची गळ व अळंबी यासारख्या बुरशीजन्य रोगांचाही काही वेळा प्रादुर्भाव आढळून येतो. रोगांच्या नियंत्रणासाठी १ टक्का कार्बेडेझिन या बुरशीनाशकाचा वापर

करावा. ताम्रयुक्त बुरशीनाशकाचा वापर तेलताड झाडांवर करू नये. बागेची वेळोवेळी साफसफाई, जुन्या ताडाची खोडे व पाने नष्ट करणे यामुळे रोग व किडींचा प्रादुर्भाव कमी होण्यास मदत होते.

तेलताड व नारळ लागवडीचे तौलनिक अर्थशास्त्र

प्रतिहेक्टर तेलताड लागवड खर्च आणि उत्पन्न व नफा गुणोत्तर:

तेलताड लागवडीकरिता प्रतिहेक्टर रू. ५३,६९८/- एवढा खर्च होतो. कोकणातील तेलताडापासून कमीत कमी सुमारे १८ टन प्रतिहेक्टर उत्पादन अपेक्षित असून बाजारभाव कमीत कमी रू. ५०००/- प्रतिटन एवढा मिळाल्यास रू. ९०,०००/- उत्पन्न मिळू शकते. उत्पादन खर्च वजा होता प्रतिहेक्टर रू. ३६,३००/- एवढा नफा मिळू शकतो. कोकणात डोंगराळ भाग व हवामानामुळे झाडीझुडपे व गवत कापणी यावर जास्त खर्च होत असल्यामुळे लागवड खर्चात वाढ होते. तेलताड व नारळ लागवडीमधील उत्पादन खर्च व नफा यांचा तुलनात्मक विचार करता असे दिसून येते की, नारळ लागवडीकरिता प्रतिहेक्टर रू. ५८,४५२/- एवढा खर्च होत असून उत्पन्न रू. ६७,३७५/-एवढे मिळते. उत्पादन खर्च वजा होता नारळ लागवडीपासून प्रतिहेक्टर रू. ८,९२३/- एवढे निव्वळ उत्पन्न मिळते. तेलताड लागवडीचे खर्च व नफा गुणोत्तर १:१.६८ तर नारळ लागवडीचे खर्च व नफा गुणोत्तर १:१.१५ एवढे आहे.

तेलताड आणि नारळ लागवड
तौलनिक अर्थशास्त्र (प्रति हेक्टर)

	तपशील	तेलताड	नारळ
१	एकूण खर्च (रू.)	५३,६९८/-	५८,४५२/-
२	एकूण उत्पन्न (रू.)	९०,०००/-	६७,३७५/-
३	निव्वळ उत्पन्न (रू.)	३६,३०२/-	८,९२३/-
४	उत्पन्न व खर्च प्रमाण	१.६८	१.१५

काढणीपश्चात प्रक्रिया:

तेलताड झाडांची योग्य आणि वेळेवर काढणी करण्यावरच त्यापासून मिळणाऱ्या तेलाची प्रत अवलंबून असते. अपक्व फळांमध्ये कर्ब आणि पाण्याचे प्रमाण जास्त असून तेलाचे प्रमाण अल्प असते. जसजशी फळे पक्व होतात तसतसे फळांतील तेलाचे प्रमाण वाढत जाते. घडातील ८ ते १० फळे पिवळसर तांबडी होऊन गळून खाली पडल्यानंतर तसेच घडांतील फळांचा जांभळट रंग बदलून फळे पिवळसर तांबडी झाली म्हणजे घड तोडणीस तयार झाले असे समजावे. पक्व फळांच्या बाह्य आवरणात तेलाचे प्रमाण सुमारे ८० ते ८५ टक्के एवढे असते. तेलताडापासून प्रतिहेक्टर प्रतिवर्षी १५ ते २० टन उत्पादन मिळते; त्यापासून ४ ते ५ टन खाद्यतेल मिळते. घडांची तोडणी ८ ते १२ दिवसांच्या अंतराने करावी. घडतोडणी कालावधी वाढल्यास फळे जास्त पक्व होऊन तेलाचे प्रमाण घटते.

घडांची तोडणी करण्याकरिता लागवडीनंतर सुरूवातीच्या काळात ज्यावेळी झाडाची उंची कमी असते त्यावेळी तोडणीसाठी फरशीचा वापर करतात. जसजशी झाडे मोठी होतील त्याप्रमाणात फरशीच्या आकारात आणि दांड्याच्या लांबीमध्ये बदल करून तोडणीकरिता वापर करावा. झाडाची उंची जास्त वाढल्यावर शिडीचा वापर करून घडांची काढणी करतात किंवा लांब दांड्याचा विळ्याचा वापर करतात. (महाराष्ट्र शासनाने गोदरेज या कंपनीबरोबर सामंजस्य करार करून बाजारपेठेचा प्रश्न सोडविला आहे.)

फळांपासून तेलकाढणी : फळांपासून तेल काढणीकरिता आधुनिक तेल गिरणीची आवश्यकता आहे. तेलगिरणी शक्यतो तेलताड लागवडीपासून जवळ असावी. जेणेकरून काढणीनंतर फळांवर लवकर प्रक्रिया करणे शक्य होईल. सुमारे २०० हेक्टर तेलताड क्षेत्राकरिता कमीत कमी एक टन प्रतितास क्षमतेची तेलगिरणी आवश्यक आहे. तेलताड घडांपासून फळे अलग करून त्यापासून तेल काढण्याची पध्दत खालीलप्रमाणे आहे.

निर्जंतुकीकरण : पक्व घड काढणीनंतर तेल गिरणीत आल्यानंतर प्रथम घड मोठ्या निर्जंतुकीकरण केलेल्या उपकरणात १ तास शिजवून घेतात. यामुळे घडातील फळे सैल होण्यास मदत होते तसेच फळांतील उत्प्रेरकांची क्रियाशक्ती कमी केली जाते.

स्ट्रिपिंग/ फळ विलगीकरण : घड शिजल्यानंतर फळे घडापासून अलग करण्याकरिता सदर घड मोठ्या आकाराच्या फिरत्या ड्रममध्ये भरले जातात. ड्रम सतत फिरत असल्यामुळे घड आदळून शिजलेली फळे घडापासून अलग होतात. अशी अलग झालेली फळे ड्रममध्ये असलेल्या चाळणीद्वारे बाहेर फेकली जातात.

शिजवणी/ तेलगाळप : सैल झालेली फळे सरकत्या पट्ट्यावरून शिजवणी यंत्रात आणून ९० ते १०० से. तापमानात शिजवली जातात. त्याचवेळी अशा फळांवर उच्च दाब देऊन त्या फळांपासून तेल काढले जाते. ते तेल नंतर

शुध्दीकरण यंत्राद्वारे शुध्द करून साठविले जाते.

तेलताड लागवड क्षेत्र वाढण्यामध्ये येणाऱ्या अडचणी

१. कोकणात सन १९८९-९० मध्ये सुरू झालेल्या मात्र दुर्लक्षित राहिलेली लागवड.

२. परावलंबी पीक

३. खरेदीच्या हमीबाबत अजूनही शेतकऱ्यांमधील साशंकता.

४. शेतकऱ्यांमध्ये प्रबोधनाची गरज.

५. कृषी अधिकारी, संशोधन केंद्र व गोदरेज कंपनी यांच्या संयुक्त विद्यमाने प्रबोधन आवश्यक.

६. कोकणात डोंगराळ भागामुळे सलग असे एक क्षेत्र लागवडीकरिता उपलब्ध नाही.

७. तेलताड फळांना शासनाकडून हमीभाव नाही.

लागवड क्षेत्र वाढविण्याकरिता उपाय

१. पूर्वीची लागवड सुधारण्याकरिता प्रबोधन करून आर्थिक पाठबळ देणे.

२. महाराष्ट्र शासनाने गोदरेज कंपनीबरोबर सामंजस्य करार करून बाजारपेठेचा प्रश्न सोडविला आहे. तथापि, भविष्यात लागवड क्षेत्र वाढल्यास इतर कंपन्याही निर्माण होऊन शेतकऱ्यांना विक्रीकरिता पर्याय उपलब्ध होईल.

३. महाराष्ट्र शासनाने इतर राज्यांप्रमाणे तेलताड फळांना हमीभाव निश्चित करणे.

४. नवीन लागवड क्षेत्र वाढविण्याकरिता प्रतिवर्षी निश्चित लक्षांश ठरवून सातत्याने शेतकऱ्यांशी संपर्क साधून लागवड करणे व पुढील व्यवस्थापनात सक्रिय मार्गदर्शन करणे.

तेलताडाच्या यशस्वी उत्पादनासाठी काही सूचना

या बाबींचा अवलंब करा

ओलिताची सोय असलेल्या भागातच लागवड करावी.

लागवड मध्यम प्रतीच्या ओलसर, १ मी. खोलीपर्यंत दगड/मुरूम नसलेल्या व पाण्याचा निचरा होणाऱ्या जमिनीत करावी.

रोपांची वाहतूक केल्यानंतर लागवड त्वरित करावी.

पाणी आळ्यातून, मायक्रोस्प्रिंकलर किंवा ठिबक सिंचनाद्वारे उपलब्धतेनुसार द्यावे.

लागवडीनंतर सुरूवातीच्या ३ - ४ वर्षांपर्यंत आंतरपिके घ्यावीत.

झाडाच्या आळ्यातील पाण्याचे बाष्पीभवन टाळण्याकरिता गवताचे आच्छादन किंवा आच्छादन पिकांची लागवड करावी.

पक्व घडांचीच काढणी करावी.

या बाबी टाळा

तेलताडाची वर्षावलंबी लागवड करू नये.

जास्त क्षारयुक्त खार जमीन व चुनखडीयुक्त जमिनीत लागवड टाळावी.

रोपांची वाहतूक केल्यानंतर लागवड उशिरा करू नये, म्हणजे रोपांची पाने पिवळी पडून रोपे मरणार नाहीत.

पाण्याचे पाट ओळीतील झाडांमधून असू नयेत.

सुरूवातीच्या काळात काढावयाच्या फुलांचे गुच्छ दीर्घकाळ झाडांवर ठेवू नयेत.

वाजवीपेक्षा जास्त पाने छाटू नयेत. आंतरपिके घेताना तेलताड झाडाच्या जवळ खोल नांगरणी करू नये.

लागवडीनंतर किंवा आंतरपिके घेताना झाडाची पाने बांधून ठेवू नयेत.

अर्धवट कुजलेले सेंद्रिय खत/कंपोस्ट झाडांना घालू नये.

घड काढणीवेळी झाडांना इजा करू नये.

लागवड क्षेत्रात पावसाळ्यात दीर्घकाळ पाणी साचू देऊ नये.

ताम्रयुक्त बुरशीनाशकांचा वापर करू नये.

अपक्व तसेच जास्त पिकलेल्या घडांची काढणी टाळावी.

वजन वाढविण्यासाठी तोडलेल्या घडांवर पाण्याची फवारणी करू नये.

काढणीनंतर दीर्घकाळ घड शेतात ठेवू नये. ■