

## उन्हाळी तीळ लागवड व्यवस्थापन

डॉ. वैशाली बोरकर  
कृषि संशोधन केंद्र, साकोली

श्री. तोपचंद डोंगरवार  
कृषि संशोधन केंद्र, सिंदेवाही



तीळाचे सर्वात जास्त क्षेत्र आणि उत्पादन हे भारतात आहे. तीळ हे ९० ते १०० दिवसांचे पिक आहे आणि ते खरिप, रब्बी व उन्हाळी अश्या तिनही हंगामात भारतातील वेगवेगळ्या क्षेत्रात तेथील वातावरणानुसार घेतले जाते त्याप्रमाणे तीळाची पेरणी ही खरिपात जून-जुलै, रब्बी पिकासाठी साधारणपणे सप्टेंबर आणि उन्हाळी हंगामात जानेवारी ते फेब्रुवारीच्या दरम्यान केली जाते.

तीळाचा उपयोग खाण्यामध्ये केला जातो. तीळात तेलाचे प्रमाण ५० टक्के असते व प्रथिनाचे प्रमाण २५ टक्के असते. तीळाच्या भेंडीमध्ये प्रथिने, कॅल्शियम व फॉस्फरस असतात. तीळाचे तेल एक औषधी तेल असून ते खाणे आरोग्यासाठी फायदेशीर आहे. परंतू या पिकाकडे शेतक-यांचे लक्ष नसल्याने व त्याच्याकडे उत्पन्नाच्या दृष्टीकोनातून पाहता नसल्याने लागवड कमी प्रमाणात होते आणि त्यामुळे तीळाचे तेल हे महाग असते.



महाराष्ट्रात तीळाची लागवड साधारणतः २७ ते २८ हजार क्षेत्रात असून त्याची उत्पादकता कमी आहे. परंतू सुधारित तंत्राचा वापर करून लागवड केल्यास तीळ पिकापासून भरपूर उत्पन्नही मिळू शकतो हे आपल्यापैकीच काही शेतकरी बंधुनी प्रत्यक्ष लागवडीतून सिद्ध करून दिले आहे.

### हवामान:

स्वच्छ सूर्य प्रकाश तीळास जेवढे मिळेल तेवढे चांगले असते त्यामुळे उन्हाळी हंगामात हे पिक चांगले येते, याउलट वाढीच्या काळात ढगाळ वातावरण किंवा पाऊस झाल्यास उत्पादनात घट होते. साधारणतः २५ ते २८ अंश सेल्सिअस तापमानात हे पिक चांगल्याप्रकारे वाढते.

### पेरणीची वेळ:

उन्हाळी तीळाची पेरणी एका विशिष्ट वेळेत पूर्ण होणे गरजेचे आहे. उन्हाळ्यात साधारणतः संक्रांत झाल्यावर थोडी थंडी कमी झाली (किमान तापमान १७ ते १८ अंश सेल्सिअस) की तीळाची लागवड करावी. त्यानुसार जानेवारीचा शेवटच्या आठवड्यापासून फेब्रुवारीच्या पहिल्या पंधरवड्यापर्यंत पेरणी करावी.

पेरणीत उशीर झाल्यास (फेब्रुवारीच्या दुसरा-तिसरा आठवडा) पिक काढणीच्या वेळेस पूर्वहंगामी मानसून सरींच्या पावसात सापडू शकतो.

### पुर्वमशागत:

शेतकरी मित्रानो पिकाची लागवड करत असताना जमिनीची मशागत चांगल्याप्रकारे करून घेणे गरजेचे असते

कारण तीळाचे बियाणे बारीक असते, त्यामुळे पेरणी करतांना त्याची उगवण चांगली होईल याची काळजी घेणे आवश्यक असते. त्यासाठी ट्रॅक्टरच्या साहाय्याने नांगरटी करून रोटावेटर किंवा टिलरच्या साहाय्याने २ ते ३ वखरवाई देऊन जमीन भुसभुशीत व माती अत्यंत बारीक करून घ्यावी. (नांगरटी झाल्यावर रोटावेटर देण्याआधी साधारणतः एका एकरात ६ ते ७ गाड्या म्हणजे हेक्टरी १० ते १५ बेलगाड्या चांगले कुजलेले शेणखत शेतात समप्रमाणात मिसळून घ्यावे व त्यानंतर रोटावेटर करावे.)

त्यानंतर जमीन सपाट करून घ्यावी व पेरणीपूर्वी जमीन चांगली ओलावून आणि वापसा झाल्यावर पेरणी करावी. पेरणी झाल्यावर वखरवाई करू नये व पाणी सुद्धा देऊ नये, त्याने उगवण क्षमतेवर परिणाम होतो.

### बियाणाचे प्रमाण:

एकरी १.२५ ते १.५० किलो बियाणे पेरणीसाठी वापरावे. साधारणतः हेक्टरी ४ किलो बियाणे वापरणे गरजेचे आहे. बी बारीक असल्याने त्यात समप्रमाणात वाळू/ कुजलेले शेणखत किंवा माती किंवा गांडूळखत मिसळून पेरणी करावी. झाडांचे प्रमाण सारखे ठेवणे गरजेचे आहे. त्यासाठी विरळणी किंवा खांडे भरणी आवश्यकतेनुसार करावी.

### जाती:

विद्यापीठाने उन्हाळी हंगामासाठी शिफारस केलेल्या जाती: एकेटी-१०१ व पी.के.व्ही.-एनटी-११

खाजगी कंपनीचे संकरित वाण: वेस्टर्न-११, इंडो-२१ व द्मरी-२२

### बिजप्रक्रिया:

बियाणांतून किंवा जमीनीतून पसरणारे रोग हे उभ्या पिकात नियंत्रणास आणणे कठीण जाते. त्यासाठी आधीच बिजप्रक्रिया करून बी पेरणे गरजेचे असते. त्यासाठी बिजप्रक्रिया करतांना १ किलो बियाणास ३-४ ग्रॅम थायरम किंवा ३-४ ग्रॅम विटॉक्स + ५ ग्रॅम ट्रायकोडर्मा लावावे.

### पेरणीची पद्धत:

पेरणी ही तिफनीने किंवा काकरा पाडून करावी. (पेरतांना रासायनिक खते मिसळून पेरल्यास बियाणाला इजा होण्याची शक्यता असते). पेरणी ३ से.मी. पेक्षा जास्त खोल करू नये त्याने उगवण शक्ती घटते. शक्यतो १/२ ते १ इंच पर्यंत खोल पेरणी केल्यास तीळाची पूर्ण व चांगली उगवण होते. मध्यम भारी किंवा भारी जमिनीमध्ये साधारणतः दोन ओळीतील अंतर ४५ से. मी. व दोन झाडांतील अंतर १० से. मी. असावे.

### विरळणी:

पेरणीनंतर ७-८ दिवसांनी नांगे/खांडे भरावेत व पहिली विरळणी करावी. त्यानंतर १५-२० दिवसांनी दुसरी विरळणी करून दोन रोपांमधील अंतर १० से. मी. ते १५ से. मी. ठेवावे.

### खत व्यवस्थापन:

नत्र आणि स्फुरद या पिकास जास्त आवश्यक आहे. १/२ नत्र (१० किलो) व पूर्ण स्फुरद (२० किलो) पेरणीसोबत आणि १/२ नत्र (१० किलो) पेरणीनंतर ३० दिवसांनी द्यावी. (त्यासाठी

डीएपी/१२:३२:१७/१८:३७:१४ या पैकी १ बॅग + रायझर - जी १० किलो एकरी वापरावे. दुसरी मात्रा १/२ बॅग युरिया (२५-३० किलो) एका महिन्याने द्यावे.)

खते देऊनही पिकाची योग्य प्रमाणात वाढ होताना दिसत नसल्यास मायक्रोन्युट्रीयन्ट फवारणीतून देखिल खत पिकाला देता येतो. त्यासाठी पिक फुलोऱ्यात व पिक बोंडावर असताना २ टक्के डीएपी ची फवारणी केल्यास निश्चितच पिकाच्या वाढीत व उत्पादनात भर पडते.

शेतक-यांच्या प्रत्यक्ष अनुभवाने हे सिद्ध झाले आहे की पेरणी करतांनी १.२५ किलो बियाणासोबत १०:२६:२६ १ बॅग + झिंक सल्फेट + फेरस सल्फेट सोबत पोर्टॅश हे मिसळून घेऊन पेरणी करून त्यानंतर २५ दिवसांनी युरियाची दुसरी मात्रा (२५ किलो) द्यावी, परत २५ दिवसांनी २५ किलो युरिया दुस-या पाण्याच्या वेळी द्यावा. याप्रमाणे खत व्यवस्थापन केल्यावर पिकाची वाढ चांगली होऊन उत्पन्नात सुद्धा वाढ होते.

### पाणी व्यवस्थापन:

जमीन चांगली वापसा करूनच पेरणी करावी मात्र पेरणी झाल्यावर बियाणं उगवून येईपर्यंत शेतात पाणी देऊ नये. बियाणाची उगवण झाल्यानंतर (२ ते ३ पाने आल्यावर) पटपाणी किंवा स्प्रिंकलर ने पाणी द्यावे. (पिक फुलोऱ्यात येण्याच्या वेळी किंवा फुलोऱ्यात असताना मात्र स्प्रिंकलर ने पाणी देऊ नये त्यावेळी पटपाणीच द्यावे.)

याप्रमाणे जमिनीच्या मगदुरानुसार किंवा तापमानाच्या बदलानुसार पिकास १०-१२ दिवसांच्या अंतराने पाणी द्यावे. तापमानात वाढ झाल्यावर (मार्चच्या शेवटी व एप्रिल महिन्यात) ८-१० दिवसांच्या अंतराने पाणी द्यावे. भारी जमिनीत १०-१२ दिवसांच्या अंतराने तर हलक्या ते मध्यम जमिनीत ८-१० दिवसांच्या अंतराने ओलित द्यावे.

पिक फुलोऱ्यात असताना व बोंड्या भरण्याच्या काळात पिकास पाण्याचा ताण बसू देऊ नये. त्यावेळी ओलित करणे नितांत गरजेचे असते.

### आंतरमशागत:

तीळास १ महिन्यापर्यंत तणमुक्त ठेवावे. त्यासाठी गरजेनुसार १ निंदण (पिक उगवण झाल्यावर १ वेळा डवरणी करावी त्यानंतर २० ते २२ दिवसांनी निंदण देवून १ खताची पाळी द्यावी.) व २-३ कोळपण्या द्याव्यात. कोळपणीमुळे पिकाच्या मुळांजवळ हवा खेळती राहून पिकाची वाढही चांगली होते.

पेरणी झाल्यानंतर ७२ तासांच्या आत पेंडिमिथीलिन ३० टक्के प्रवाही १/२ लिटर (एकरी) हे तणनाशक आपण फवारू शकतो.

### पिक संरक्षण:

तीळावर प्रामुख्याने तुडतुडा, पाने खाणारी अळी, बोंडे पोखरणारी अळी, गाधमाशी इत्यादी किडींचा प्रादुर्भाव होतो, त्यासाठी अझाडिरेवटीन हे जैविक निंबोली अर्क ५० मिली १० लिटर पाण्यात घेऊन फवारणी करावी. त्याप्रमाणे रोगांमध्ये फलकुज व मुळकुज रोगांसाठी आधी सांगितल्याप्रमाणे बिजप्रक्रीया करावी.

तीळावरील महत्वाचा रोग पर्णगुच्छ (तीळावर तुडतुड्यामुळे) हा आहे. त्यासाठी रोगग्रस्त झाडे आपण आधी उपटून टाकावी. (क्विनोल्फोस २५ टक्के प्रवाही २० मिली प्रती पंप याची फवारणी आपण देऊ शकतो.)

त्याप्रमाणे अणुजीवी करपा (टिपक्यांचा रोग) हा सुद्धा तीळावरील एक महत्वाचा रोग दिसून येतो. त्यासाठी कॉपर ऑक्सिक्लोराइड २० ग्रॅम + स्ट्रेप्टोसाइक्लीन ६ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणात फवारणी करावी.

### कापणी/काढणी:

झाडे/बोंडे पिवळी पडायला लागली की तीळाची कापणी करावी. त्यासाठी झाडांची कापणी करून पेंड्या उन्हात कापड किंवा ताडपत्रीवर वाळण्यासाठी उभ्या करून ठेवाव्यात. ५-६ दिवसानंतर वाळलेल्या पेंड्या हाताने उलट्या धरून काडीने झटकून घ्याव्यात. त्यानंतर परत झाडलेल्या पेंड्या ५-६ दिवस उन्हात उभ्या करून चांगल्या वाळवाव्यात व परत हाताने उलट्या धरून काडीने झटकून घ्याव्यात. याप्रमाणे २ वेळा झोडपून घ्याव्यात.

### उत्पादन:

याप्रमाणे योग्य तंत्राचा वापर व योग्य वातावरणाची साथ भेटल्यास एकरी ५ ते ६ क्विंटल पर्यंत तीळाचे उत्पादन आपण घेऊ शकतो.



(संपर्क: +९१ ९४०३९५७३७१)



### करंज

अनेक वृक्षांची लागवड जैवइंधन बनवण्यासाठी करता येते. ह्या वृक्षांपासून अखाद्य म्हणजे खाण्यासाठी न वापरता येणारे परंतु उपयोगी तेल मिळू शकते. ह्या टप्पेने सर्वात योग्य वृक्ष म्हणजे करंज (पोंगामिया) होय. देशाच्या विविध भागांमध्ये ह्याची लागवड मोठ्या प्रमाणात केली जाते. पोंगामिया पिनाटा ही प्रजाति सगळीकडे आढळते.

### करंजाच्या तेलाचे गुणधर्म:

मुख्यतः बियांपासून मिळणारे हे तेल खाण्यासाठी मात्र वापरता येत नाही. बीमध्ये ९५ % गर असतो. तेलाचे प्रमाण सुमारे २७ - ४० % असते. गरापासून तेल काढण्यासाठी यांत्रिक एक्सप्लरचा वापर केल्यास सुमारे २४ - २६.५ % तेल मिळते. ह्या कच्च्या तेलाचा रंग पिवळसर-केशरी किंवा तपकिरी असू शकतो. काढलेले तेल एका ठिकाणी न हलवता ठेवल्यास रंग जास्त गडद बनतो. हे कडू चवीचे अखाद्य तेल असून त्याला भयंकर वास येतो. हे तेल जैवइंधन म्हणून वापरतातच तसेच दिवाबत्तीसाठी, वंगण, रंगामधील बंधक (बाइंडर), कीटकनाशक, साबण-उद्योग आणि कातडी कमावण्याच्या कामातही त्याचा वापर होतो. माणसांना तसेच जनावरांना होणाऱ्या त्वचारोगांवरील उपचारांमध्ये आणि संधिवातावर उपाय म्हणूनदेखील हे तेल वापरतात. तेल काढल्यानंतर उरणाऱ्या चोथ्यामध्ये (ह्याला प्रेस-केक असे म्हणतात) नत्र भरपूर असते आणि त्यामुळे त्याचा वापर जमिनीचा कस वाढवण्यासाठी करता येतो. हा केक मातीत गाडल्यानंतर, त्याच्या कीटकनाशक गुणामुळे, नेमॅटोड म्हणजे सूत्रकृमी कीड आटोक्यात राहते.