

भुईमूग लागवड तंत्रज्ञान

डॉ. स्वाती मुंढे

सहाय्यक प्राध्यापक

मृद व कृषि रसायनशास्त्र विभाग

कै. वामनराव कदम बोर्डिकर कृषी महाविद्यालय, सेलू

डॉ. प्रमोद सिनगारे

सहाय्यक प्राध्यापक

मृद व कृषि रसायनशास्त्र विभाग

राजीव गांधी कृषी महाविद्यालय, परभणी

श्री. सुमित सुर्यवंशी

रंग प्रोफेशनल - १

अ. भा. सं. कोरडवाहू शेती

संशोधन केंद्र, परभणी

भुईमूग हे एक शेंगावर्गीय पीक आहे. हे उष्ण कटिबंधीय आणि समशीतोष्ण कटिबंधीय क्षेत्रात मोठ्या प्रमाणात घेतले जाते. भुईमूगामध्ये मुळावरील गाठीमध्ये नायट्रोजन-स्थिर करणारे जीवाणू असतात. भुईमूग हे तेलवर्गीय महत्वाचे नगदी पीक आहे. पण काळाच्या ओघात त्याचे महत्त्व अन्नपीक म्हणून सुद्धा वाढीस लागले आहे. एकूण तेलबियांच्या क्षेत्रापैकी ४५ % क्षेत्रावर या पीकाची लागवड केली जाते. एकूण तेलबिया उत्पादनात ५५ % वाटा या पीकाचा येतो. गुजरात, तमिळनाडू, आंध्रप्रदेश आणि महाराष्ट्र या राज्यांत या पीकाची लागवड मुख्यत्वे केली जाते. खरीपात या पिकाखाली महाराष्ट्रात २.३६ लाख हे. क्षेत्र असून त्यापासून २.५७ लाख टन उत्पादन आणि उत्पादकता १०८२ किं./हे. एवढी मिळाली. उन्हाळी हंगामात हे पिक ०.८२४ लाख हे. क्षेत्रावर घेतले होते व त्यापासून १.१९६ लाख टन उत्पादन मिळाले आणि उत्पादकता १४५१ किं./हे. अशी होती. या पिकात निरनिराळ्या हवामानात जुळवून घेण्याची क्षमता आहे. तसेच हे पीक फेरपालटीस आणि आंतरपीक म्हणून घेण्यास अत्यंत उपयुक्त आहे. या पिकामुळे जमिनीची सुपीकता वाढते. शेंगदाणा पेंड पशुखाद्य म्हणून वापरले जाते.

शेंगदाणे प्रथिनेचा एक उत्कृष्ट स्रोत आहे. शेंगदाण्यामध्ये अंड्यापेक्षा अधिक प्रथिने (२४-२८ टक्के) असतात. भुईमूग दाण्यामध्ये सर्वसाधारण १६ ते १८ टक्के कर्बोदकाचे प्रमाण असते. मनुष्याची शारीरिक वाढ त्याबरोबर प्राथमिक कार्यशक्ती निर्माण करण्यास कर्बोदकांचा उपयोग होतो. भुईमूगाचे दाणे पचनास सुलभ असतात. त्यामुळे मधुमेही रोब्यास उपयुक्त खाद्य आहे. त्यात विविध जीवनसत्त्वे (पायरीडॉक्सिन, 'ई' व 'ब'), खनिजे (कॅल्शियम, फॉस्फरस, मॅंगनीज, जस्त, लोह व तांबे) आणि वनस्पती संयुगे मोठ्या प्रमाणावर असतात.

भुईमूगामध्ये ४८ ते ५४ % तेलाचे प्रमाण असते. तेलामध्ये ८० % असंतृप्त मेदरहित आम्ल व २० % संतृप्त मेदयुक्त आम्ल असते. असंतृप्त मेदरहित आम्लामध्ये ओलेईक व लिनोलेईक हे प्रमुख घटक असतात. ओलेईकचे महत्त्व रक्तातील अपायकारक कोलेस्टेरॉल कमी करण्यास व रक्तातील उपयुक्त कोलेस्टेरॉल योग्य प्रमाणात राखण्यास मदत होते. रक्तातील ट्रायग्लिसेरीड कमी करण्यास उपयोग होतो. यामुळे हृदय निरोगी राहण्यास मदत होते. शरीराचे वजन कमी करण्यास त्याचबरोबर कार्यशक्ती वाढविण्यास उपयुक्त असते.

कॅन्सर व क्षयरोगास प्रतिकार क्षमता वाढते. भुईमूगाचे भरघोस उत्पादन मिळविण्यासाठी खालील सुधारित लागवड तंत्रज्ञानाचा अवलंब केल्यास हमखास उत्पादन वाढू शकते.

जमीन:

मध्यम, भुसभुशीत चुना व सेंद्रिय पदार्थ योग्य प्रमाणात असलेली व पाण्याचा उत्तम निचरा होणारी जमीन निवडावी.

पूर्व मशागत:

एक नांगरट व दोन-तीन कुळवाच्या पाळ्या घाव्यात.

पेरणीची वेळ:

खरीप: १५ जून ते १५ जुलै

उन्हाळी: १५ जानेवारी ते १५ फेब्रुवारी, पेरणीचे वेळी किमान तापमान १८ अंश सेल्सिअस किंवा त्यापेक्षा जास्त असावे.

बियाणे:

भुईमूगाचे वाणनिहाय बियाणे प्रति हेक्टरी खालीलप्रमाणे वापरावे.

१०० किलो: एसबी - ११, टीएजी - २४, टीजी - २६, जेएल - ५०१, फुले ६०२१.

१२० ते १२५ किलो: फुले प्रगती, फुले व्यास, टीपीजी - ४१, फुले उनप, फुले उन्नती.

बीजप्रक्रिया:

बियाण्यापासून प्रादुर्भाव होणाऱ्या व रोपावस्थेत येणाऱ्या रोगापासून पिकाचे संरक्षण करण्यासाठी पेरणीपूर्वी प्रति किलो बियाण्यास ५ ग्रॅम थायरम किंवा २ ग्रॅम कार्बेन्डॅझिम किंवा ३ ग्रॅम मॅन्कोझेब किंवा ५ ग्रॅम ट्रायकोडर्मा जैविक बुरशीनाशक चोळावे. नंतर एक किलो बियाण्यास २५ ग्रॅम स्फुरद विरघळणारे जीवाणू संवर्धक चोळावे. बीजप्रक्रिया केलेले बियाणे सावलीत सुकून पेरावे.

पेरणी अंतर:

दोन ओळीतील अंतर ३० सें.मी. व दोन रोपातील अंतर १० सें.मी. ठेवावे.

उन्हाळी हंगामात जमीन ओलवून नंतर वापशावर पाभरीने अथवा टोकण पध्दतीने पेरणी केल्यास बियाणे कमी लागून उगवण चांगली होते.

सुधारित वाण:

अ. क्र.	वाण	प्रकार	हंगाम	पक्व होण्यास लागणारा कालावधी (दिवस)	सरासरी उत्पादन (विं./हे.)	शिफारस
१	जे. एल. २८६ (फुले उजप)	उपटी	खरीप/उन्हाळी	९०-९५	२०-२५	पश्चिम महाराष्ट्रासाठी व जळगांव, धुळे, अकोला जिल्ह्यांकरिता
२	फुले उन्नती	उपटी	खरीप/उन्हाळी	११०-११५ १२०-१२५	२०-२५ ३०-३५	संपूर्ण महाराष्ट्रासाठी टिवका व तांबेरा रोगास प्रतिकारक्षम
३	जे. एल.- २४ (फुले प्रगती)	उपटी	खरीप	९०-९५	१८-२०	संपूर्ण महाराष्ट्रासाठी
४	टी. पी. जी. - ४१	उपटी	खरीप/उन्हाळी	१२५-१३०	२५-३०	जाड दाण्याची, पश्चिम महाराष्ट्रासाठी. जळगांव, धुळे, अकोला जिल्ह्यांकरिता
५	जे. एल. २२० (फुले व्यास)	उपटी	खरीप	९०-९५	२०-२५	जाड दाण्याची, जळगांव, धुळे, अकोला जिल्ह्यांकरिता
६	जे. एल. ५०१	उपटी	खरीप/उन्हाळी	९९-१०४ ११०-११५	१६-१८ ३०-३२	म.फु.कृ.वि., राहुरी कार्यक्षेत्रातील सर्व जिल्हे
७	एस. बी. - १२	उपटी	खरीप/उन्हाळी	१०५-११० ११५-१२०	१२-१५ १५-२०	संपूर्ण महाराष्ट्रासाठी
८	टी. अ. जी - २४	उपटी	खरीप/उन्हाळी	१००-१०५ ११०-११५	२०-२५ २५-३०	संपूर्ण महाराष्ट्रासाठी
९	टी. जी. - २६	उपटी	खरीप/उन्हाळी	९५-१०० ११०-११५	१५-१६ २५-३०	संपूर्ण महाराष्ट्रासाठी
१०	फुले आर.एच.आर.जी. - ६०२१	निम पसरी	उन्हाळी	१२०-१२५	३०-३५	पश्चिम महाराष्ट्रासाठी

आंतरपिके:

खरीप भुईमूग पिकात सोयाबीन, सूर्यफुल, तीळ, मूग, उडीद, तूर ही आंतरपिके ६:२ या प्रमाणात भुईमूग + ज्वारी १:१ तर कपाशी १:१ या प्रमाणात घ्यावी. आंतरपिकांमुळे अधिक आर्थिक फायदा होत असल्याचे प्रयोगांती दिसून आलेले आहे. भुईमूग + सोयाबीन (४:१) आणि कडेने एरंडीची लागवड (दोन ओळी) केल्यास पाने खाणारी अळीचे नियंत्रणास मदत होते. सुरु ऊसात उपट्या भुईमूग वाणाची आंतरपिक म्हणून लागवड करण्यासाठी ९० सें.मी. अंतरावर सऱ्या पाडून ऊसाची लागवड केल्यानंतर एक आठवड्याने १० सें.मी. अंतरावर सरीच्या दोन्ही बाजूस उन्हाळी भुईमूगाची लागवड करावी.

खत व्यवस्थापन:

पुर्व मशागतीच्या वेळी शेवटच्या कुळवाच्या अगोदर प्रति हेक्टर २० गाड्या कंपोस्ट किंवा चांगले कुजलेले शेणखत जमिनीत मिसळून द्यावे. पेरणीच्या वेळेस २५ किलो नत्र + ५० किलो स्फुरद द्यावे. खत व्यवस्थापन भुईमूगाच्या अधिक उत्पादनासाठी रासायनिक खत मात्रे सोबत जिप्सम ४०० किलो/हे. (२०० किलो/हे. पेरणीवेळी तर उर्वरित २०० किलो/हे. आऱ्या सुटताना) जमिनीत मिसळून द्यावे. उन्हाळी भुईमूगासाठी २५ किलो नत्र व ५० किलो स्फुरद बरोबर २५० किलो जिप्सम (१२५ किलो पेरणीवेळी व १२५ किलो आऱ्या सुटण्याच्या वेळी) द्यावे.

पाणी व्यवस्थापन:

खरीप भुईमूगास फुले येण्याची अवस्था (पेरणीनंतर २० ते ३० दिवस), आऱ्या सुटण्याची अवस्था (४० ते ४५ दिवस) आणि शेंगा पोसण्याची अवस्था (६५ ते ७० दिवस) या अवस्थांमध्ये पावसाने ताण दिल्यास संरक्षित पाण्याची पाली द्यावी. भुईमूग पेरणीनंतर ४-५ दिवसांनी एक पाणी (आंबवणी) द्यावे, म्हणजे राहिलेले बियाणे उगवून येईल. नंतर जमिनीच्या मगदुराप्रमाणे ८ ते १० दिवसाचे अंतराने १० ते १२ वेळा पाण्याच्या पाळ्या द्याव्यात. आऱ्या जमिनीत जाण्याच्या वेळी तसेच शेंगा पोसण्याच्या कालावधीत पाण्याचा ताण पडू देवू नये.

आंतरमशागत:

पेरणीनंतर नांगे आढळून आल्यास बी टोकून ते ताबडतोब भरावेत. १० ते १२ दिवसांच्या अंतराने २ ते ३ कोळपण्या कराव्यात व २ निंदण्या (खुरपण्या) कराव्यात. शेवटची कोळपणी थोडी खोल द्यावी. त्यामुळे पिकास मातीची भर मिळते. भुईमूगाच्या आऱ्या जमिनीत जाण्यास सुरुवात झाल्यावर आंतरमशागत करू नये. भुईमूगातील कार्यक्षम तण व्यवस्थापनाकरिता पेरणीनंतर लगेच पेंडीमिथॅलिन १.०० किलो प्रति हेक्टर ५०० लिटर पाण्यातून ओलीवर फवारणी करावी. तसेच पेरणीनंतर तणांच्या बंदोबस्तासाठी २०-२५ दिवसांनी इमॅझिथायपर १० टक्के एस.एल. ०.०७५ कि./हे. ५०० लिटर पाण्यातून द्यावे.

पिक संरक्षण:

फुलाकिडे, तुडतुडे यांच्या नियंत्रणासाठी १० मि.ली. किंवा ८ मि.ली. डिमॅटोन १५ टक्के प्रवाही औषध १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

पाने खाणारी अळी व पाने गुंडाळणारी अळीच्या नियंत्रणासाठी सायपरमेथीन २० इ.सी. ४ मि.ली. किंवा डेकामेथीन २८ इ.सीय १० मि.ली. किंवा क्विनॉलफॉस २५ इ.सी. २० मि.ली. १० लिटर पाण्यात मिसळून प्रति हेक्टर फवारणे.

टिकका व तांबेरा रोगाचा प्रादुर्भाव झाल्यास २५ ग्रॅम मॅन्कोझेब (डायथेन एम-४५) १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

काढणी:

पिक तयार झाले म्हणजे पाने पिवळी पडू लागतात. शेंगाचे टरफल टणक बनते व शेंगाच्या टरफलाची आतील बाजू काळी दिसू लागते. अशाप्रकारे पिक तयार झाल्यावर काढणी करावी.

उत्पादन:

वरील तंत्रज्ञानाचा वापर केल्यास खरीपात सरासरी १८ ते २० क्विंटल/हेक्टर तर उन्हाळी भुईमूगाचे २५ ते ३० क्विंटल/हेक्टर उत्पादन मिळू शकते.

(संपर्क: +९१ ९७६५११०९७१)



(पान क्रमांक २५ वरून...)

शेतकामाकरिता पुढील प्रकारची यंत्रे वापरण्यात येतात: ट्रॅक्टरचलित २४-फूट थाली असलेला नांगर, तण काढण्याकरिता आठ ओळींचा कल्टिव्हेटर, भात व गहू यांकरिता संयुक्त कापणी व मळणी यंत्र, खत विस्कटणारे यंत्र, वाफे तयार करणारे व खत घालणारे बहुउद्देशीय यंत्र, ड्रिलच्या साहाय्याने शेतजमिनीत बी टोकून ते मातीने झाकणारे यंत्र, वेल कापून त्यातील फळे गोळा करून चांगली फळे ट्रकमध्ये भरणारे टोमॅटो हार्वेस्टर यंत्र, द्राक्ष फळांसारख्या वेलांवरील फळांचे घड गोळा करून वाहक पट्ट्याद्वारे ट्रकमध्ये भरणारे यंत्र, शेतातील उसाची तळाशी व वरील बाजूला तोडणी करून आणि त्याची पाने काढून उसाच्या कांड्या गोळा करणारे यंत्र, बटाट्याचे पीक खणून मातीतून बाहेर काढून स्वयंचलितरीत्या ट्रकमध्ये भरणारे पोटॅटो कम्बाइन यंत्र, बीट पिकाची पाने काढून टाकल्यानंतर जमिनीतून मगजयुक्त मुळे गोळा करणारे यंत्र, शेतामध्ये यांत्रिकरीत्या कापसाची बोंडे गोळा करणारे यंत्र, कीटकनाशक औषधाची फवारणी करणारे यंत्र इत्यादी.

भारतीय शेती पद्धतीची परंपरा फार पुरातन आहे. प्राचीन काळापासूनच निरनिराळ्या शेती पद्धतींचा अवलंब केला जात आहे. हवामान, जमिनीचा प्रकार इ. गोष्टी लक्षात घेता भारतीय शेती नैसर्गिकरीत्या विविध भागांत विभागली गेली आहे. या कारणामुळेच प्रत्येक विभागातील शेती अवजारांची बनावट आवश्यकतेनुसार निरनिराळी आहे. ढोबळपणे नांगर, मॅद, कुळव, केणी, पाभर, कोळपी यांसारखी अवजारे आणि विळा, कोयता, खुरपे, कुदळ, टिकाव इत्यादींसारखी साधने मुख्यत्वेकरून शेतकामासाठी वापरण्यात येतात.

पुरातन काळापासून पारंपारिक पद्धतीने शेतकामासाठी वापरण्यात येणारी अवजारे आणि साधने काही जड तर काही हलकी असतात. माणसांकडून आणि जनावरांकडून या अवजाराद्वारे शेतीची वेगवेगळी कामे करून घेतली जातात. आजही त्यामध्ये विशेष असा बदल झालेला आढळत नाही. पूर्वीप्रमाणेच ती अवजारे बाभूळ, खैर, सागवान इ. स्थानिक उपलब्ध लाकडापासून बनविली जातात. खेड्यातील सुतार व लोहार यांसारखे कारागीर त्यांची जडणघडण व दुरुस्ती करतात. आजच्या आधुनिक युगात या पारंपारिक अवजारांमध्ये काही सुधारणा घडवून आणून ती शेतीला अधिकाधिक उपयुक्त कशी बनविता येतील याबाबत तंत्रज्ञांकडून विशेष प्रयत्न केले जात आहेत.

(क्रमशः)