

मूग

प्रस्तावना:-

मूग हे प्रमुख कडधान्य पीक असून भारतातील मूग पिकविणाऱ्या राज्यांमध्ये महाराष्ट्राचा क्षेत्र आणि उत्पादनाचे बाबतीत प्रथम क्रमांक लागतो. महाराष्ट्रात घेण्यात येणा-या कडधान्यामध्ये मुगाचा दुसरा क्रमांक लागतो. हे पीक भारतामध्ये महाराष्ट्राशिवाय आंध्रप्रदेश, बिहार, मध्यप्रदेश, ओरीसा, राजस्थान, तामीळनाडू, उत्तरप्रदेश आणि कर्नाटक राज्यांमध्ये घेण्यात येते. सरासरी उत्पादनामध्ये मात्र महाराष्ट्राचा चवथा क्रमांक लागतो.

महाराष्ट्रामध्ये हे पीक प्रामुख्याने मराठवाडा विभागात परभणी, औरंगाबाद, जालना, नांदेड, उस्मानाबाद आणि पश्चिम महाराष्ट्रात जळगाव, धुळे तर विदर्भात बुलढाणा, अकोला, यवतमाळ, वर्धा, नागपूर जिल्ह्यात मोठ्या प्रमाणावर घेण्यात येते. कोकण विभागात ठाणे आणि रायगड जिल्ह्यात हे पीक घेण्यात येते.

हे पीक प्रामुख्याने खरीप हंगामात घेण्यात येत असले तरी पूर्व विदर्भात भंडारा, चंद्रपूर आणि गडचिरोली (धान पीक काढल्यानंतर) कोकण विभागात ठाणे आणि रायगड तर मराठवाडा विभागात नांदेड जिल्ह्यात रबी हंगामात घेण्यात येते. खरीपात हे पीक ज्वारी, कपाशी, भुईमूग या पिकात आंतर किंवा मिश्रपीक म्हणून घेण्यात येते. भारी काळ्या जमिनीत कोरडवाहू स्थितीत मुगानंतर करडईचे पीक चांगले येऊ शकते. ओलिताची सोय असल्यास मुगाचे पीक काढल्यानंतर गहू, हरभरा या सारखी दुबार पिकेसुद्धा घेता येतात.

जमीन:- सर्वसाधारणतः हे पीक पाण्याचा निचरा होणाऱ्या सर्व प्रकारच्या जमिनीत घेता येते. हे पीक जमिनीच्या आम्लविम्ल परिस्थितीतसुद्धा चांगले तग धरू शकते. मध्यम ते भारी जमिनीत हे पीक चांगले येते.

हवामान

(अ) तापमान:- या पिकास उष्ण हवामान पोषक असते. सर्वसाधारतः २१ अंश ते ३५ अंश सें.ग्रे. तापमानामध्ये या पिकाची वाढ चांगली होते.

(ब) पर्जन्यमान:- ५०० ते ६०० मि.मी. पाऊस पडणाऱ्या भागात जरी परिणामकारक उत्पादन मिळत असले तरी ७५० ते ९०० मि.मी. पाऊस पडणाऱ्या भागात त्याचे जास्तीत जास्त उत्पादन मिळते. खरीप धान पिकविणाऱ्या प्रदेशात धानाच्या काढणीनंतर जमिनीत उपलब्ध असलेल्या ओलाव्यावरसुद्धा मुगाचे पीक चांगले येऊ शकते. ज्या भागात पाऊस बरेच दिवस चालू राहतो तेथे मात्र या पिकाची जास्त वाढ होते. पीक फुलोयात असताना पाऊस जास्त पडला तर उत्पादनावर विपरित परिणाम होतो. ज्या भागात १००० ते १२०० मि.मी. पाऊस पडतो तेथे शेंगा तोडण्याकरिता, वाळविण्याकरिता अडचणी येतात. असा अनुभव आहे. पीक फुलोयावर असताना किंवा दाणे परिपक्व होत असताना जर जमिनीत पुरेसा ओलावा नसेल तर कडक, टणक दाण्याचे प्रमाण वाढते असे दिसून येते. कडाक्याच्या थंडीस मात्र हे पीक फार संवेदनाशील आहे.

पूर्व मशागत:- पूर्वीचे पीक काढल्यानंतर जमीन लोखंडी नांगराने नांगरून नंतर वखराच्या दोन तीन पाळ्या देवून ती भुसभुशित करावी.

जीवाणू संवर्धक:- पेरणीपूर्वी बियाण्यास रायझोबियम जीवाणू संवर्धक लावून पेरणी केल्यास उत्पादनात १५ ते २० टक्के वाढ होते. रबीमध्ये (भातानंतर) घ्यावयाच्या मुगासाठी रायझोबियम जीवाणू संवर्धकाची बीजप्रक्रिया करणे आवश्यक आहे.

आमगा (म्हाळी) येथे घेण्यात आलेल्या प्रयोगावरून असे दिसून आले की रबीमध्ये पेरणीपूर्वी बियाण्यास रायझोबियम जीवाणू संवर्धक लावल्यास उत्पादनात १७ टक्के वाढ होते. तसेच बियाण्यास रायझोबियम जीवाणू संवर्धक आणि पेरणीचे वेळी २५ किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद दिल्यास उत्पादनात ४५ टक्के वाढ झाल्याचे आढळले. पूर्व विदर्भातही उन्हाळी हंगामातदेखील रायझोबियम जीवाणू संवर्धक लावल्यास उत्तम प्रतिसाद दिसून आला.

बीजप्रक्रिया:- मूग या पिकास रोपावस्थेत मूळकुजव्या या रोगाचा प्रादुर्भाव होतो. या रोगापासून होणारे नुकसान टाळणेकरिता पेरणीपूर्वी बियाण्याला थायरम किंवा बाविस्टीन यापैकी एका बुरशीनाशकाची ३ ग्रॅम प्रति किलो याप्रमाणे बीजप्रक्रिया करावी.

रासायनिक खते:- हेक्टरी २० किलो नत्र व ४० किलो स्फुरद पेरणीचे वेळी दिल्यास उत्पादनात निश्चित वाढ होते.

सुधारित जाती:-

महाराष्ट्रात जळगाव ७८१ व कोपरगाव हे जुने वाण बयाच वर्षांपासून खरीप लागवडीखाली आहेत. पंजाबराव कृषि विद्यापीठ, अकोला व भा. प. अ. ट्रॉम्बे यांच्या संयुक्त प्रयत्नांद्वारे टी.ए. पी-७ हा वाण प्रसारित करण्यात आला. या वाणाचे उत्पादन कोपरगाव पेक्षा २४ टक्क्यांनी जास्त असल्याचे आढळून आले. त्याचप्रमाणे हा वाण भुरी रोगाससुद्धा इतर वाणांच्या मानाने कमी प्रमाणात बळी पडतो. रबी लागवडीच्या क्षेत्रातसुद्धा या वाणांचा प्रसार करण्यात आला. महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ राहुरी येथून खरीप हंगामाकरिता फुले मूग-२ हा वाण पश्चिम महाराष्ट्राकरिता प्रसारित करण्यात आला. उन्हाळी मुगाकरिता एस-८ आणि पुसा वैशाखी हे वाण प्रचलित आहेत.

पेरणी:-

खरीप मुगाची पेरणी शक्यतो पावसाळा सुरु होताच करावी. सर्वसाधारणपणे ७५ ते १०० मि.मी. पाऊस पडल्यानंतर पेरणी करण्यास हरकत नाही. बुलढाणा, वाशीम आणि यवतमाळ येथील प्रयोगामध्ये हवामानशास्त्राच्या २६ व्या आठवड्यात (२५ जून ते १ जुलै दरम्यान) केलेल्या पेरणीमुळे कोपरगाव या वाणाचे सर्वाधिक उत्पादन मिळाले. या उलट २७ व्या किंवा २८ व्या आठवड्यात केलेल्या पेरणीमुळे कमी उत्पादन मिळाले. (अनुक्रमे ८७६ व ६४७ किलो हेक्टरी) उत्पादन मिळाले. यावरून स्पष्ट होते की विदर्भात मुगाची पेरणी खरिपात जून अखेरपर्यंत आटोपल्यास चांगले उत्पादन मिळते. त्यानंतर पेरणी केल्यास उत्पादनात लक्षणीय घट येते (४ ते २९ टक्के).

कृषि संशोधन केंद्र, बदनापूर येथील प्रयोगामध्ये १ जुलैच्या पेरणीमुळे जळगाव-७८१ या वाणाचे १,१६२ किलो हेक्टरी उत्पादन मिळाले याउलट १५ जुलै व ३० जुलै रोजी केलेल्या पेरणीमुळे अनुक्रमे ५७५ व ५१० किलो उत्पादन मिळाले. यावरून स्पष्ट होते की खरीप मुगाची पेरणी शक्य तितक्या लवकर करण्यात यावी.

पेरणी पाभरीने करावी. बियाणे ४ सें.मी. खोलीवर पेरावे. दोन ओळीतील अंतर ३० सें.मी. ठेवून हेक्टरी १२ ते १५ किलो बियाणे पेरावे. खरीप मुगाचे पीक ६०-७० दिवसात तयार होते.

१) कोपरगाव - ६०-६५ दिवसात तयार होते.

२) टी.ए.पी.- ७- ६५-७० दिवसात तयार होते.

रबी मूग:- रबी मुगाच्या विभागात पिकाची पेरणी २५ ऑक्टोबर ते ९ नोव्हेंबरपर्यंत करावी. त्यानंतर पेरणीस उशीर झाल्यास उत्पादनात लक्षणीय घट येते.

आमगाव (म्हाळी) जि. भंडारा येथील प्रक्षेत्रावर घेण्यात आलेल्या प्रयोगावरून असे दिसून आले की, रबी मुगाची पेरणी २५ ऑक्टोबर, ९ नोव्हेंबर आणि २४ नोव्हेंबरला केली असता २५ ऑक्टोबरला केलेल्या पेरणीमुळे सर्वात जास्त उत्पादन मिळाले. ९ नोव्हेंबरनंतर पेरणी केली असता उत्पादनात लक्षणीय घट होत असल्याचे दिसून आले. रबी मुगाचे पीक साधारणतः ११० दिवसात तयार होते. मुगाची पेरणी फोकण पद्धतीने म्हणजे भात खाचरात भाताचे पीक उभे असतानाच मुगाचे बियाणे फेकून करण्यात येते.

उन्हाळी मूग:- उन्हाळी मुगाची पेरणी शक्यतो मार्च महिन्याच्या पहिल्या आठवड्यात करावी. पेरणीस उशीर केल्यास पीक शेंगा भरण्याच्या अवस्थेत असताना पावसात सापडून उत्पादन कमी येण्याची शक्यता असते. उन्हाळी हंगामात हे पीक ६० ते ६५ दिवसात तयार होते.

आंतरमशागत:- पेरणीपासून २५ ते ३० दिवसाच्या आत एक खुरपणी व एक डवरणी करावी. पहिले २५ ते ३० दिवस पीक तण विरहित ठेवावे. पेरणीपासून १० दिवसाचे आत नांगे भरण्याचे व विरळणीचे काम पूर्ण करावे.

मुगावरील रोग व त्याचे नियंत्रण:- महाराष्ट्रात भुरी व केवडा हे महत्वाचे रोग मोठ्या प्रमाणात आढळून येतात. मोझॅक किंवा केवडा हा रोग अतिसूक्ष्म विषाणूपासून होतो. रोगाची प्रमुख लक्षणे म्हणजे पानावर पिवळे व हिरवे चट्टे मोठ्या प्रमाणात पडतात. पानाचा आकार कमी होऊन कर्बग्रहण क्रियेत अडथळा आल्याने उत्पादनात लक्षणीय घट येते. एस-८, फुले-मूग-२ या रोगप्रतिकारक सुधारित वाणांची लागवड केल्यास रोगामुळे होणारे संभाव्य नुकसान टाळता येते. भुरी -भुरी हा महत्वाचा रोग राज्यात मोठ्या प्रमाणात दिसून येतो, पाने फुले व शेंगावर पाढ्या बुरशीची पावडर डागाच्या स्वरूपात दिसते. कालांतराने हे डाग आकाराने मोठे होऊन संपूर्ण पानाचा पृष्ठभाग व्यापते. रोगामुळे हरितद्रव्याचे प्रमाण कमी झाल्याने पानांचा रंग तपकिरी तांबूस दिसतो व पाने गळतात. भुरी रोग लवकर आल्यास उत्पादनात फारच घट येते. भुरी रोगाची बुरशी जमिनीत अनेक वर्षे राहू शकते. या रोगाचा प्रसार हवेद्वारे होतो. या बुरशीस कोरडे, उष्ण व ढगाळ हवामान मानवते व अशा हवामानात रोगाची झपाट्याने वाढ होते. भुरी रोग खरीप व उन्हाळी हंगामात भरपूर प्रमाणात दिसून येतो.

नियंत्रण:- सर्वात खात्रीशी रोगमुक्त पीक येण्यासाठी रोगप्रतिकारक वाणांची लागवड करणे हा उत्तम उपाय आहे. तथापि असे वाण उपलब्ध नसल्याने बुरशीनाशकाचा वापर करून पिकाचे या रोगापासून संरक्षण करता येईल. यासाठी ३०० पोताची गंधकाची भुकटी हेक्टरी २० किलो, वारा शांत असताना धुरळावी अथवा पाण्यात विरघळणारे गंधक १००० ते १२०० ग्रॅम ५०० लिटर पाण्याचे द्रावण करून फवारावे. पहिली धुरळणी/फवारणी रोग दिसताच त्वरित करावी. महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ राहुरी येथे केलेल्या संशोधनावरून असे आढळून आले आहे

की, भुरी रोगाचे नियंत्रणासाठी बाविस्टीन (कार्बेन्डॅझिम) हे आंतरप्रवाही बुरशीनाशक २५० ग्रॅम ५०० लिटर पाण्यात मिसळून रोग दिसल्यानंतर त्वरित फवारल्यास भुरी रोगाचे प्रमाण कमी होऊन चांगले उत्पादन घेता येते. जरूरीनुसार ८ ते १० दिवसांनी दुसरी फवारणी करावी.

पीक संरक्षण:- या पिकावर रोपावस्थेत व वाढीच्या कालावधीत मावा, तुडतुडे यासारख्या रस शोषणा-या किडींपासून तसेच पाने खाणारी अळी, केसाळ अळी, पाने गुंडाळणारी अळी, शेंडा पोखरणारी अळी, पांढरी माशी आणि भुंगेरे या किडींपासून नुकसान होते. पीक फुलोयात आल्यानंतर शेंगा भरण्याचे कालावधीत शेंगा पोखरणा-या अळींपासून नुकसान होते. रस शोषणाया व पाने खाणाऱ्या किडींचे नियंत्रणासाठी मॅलेथिऑन ५० टक्के प्रवाही ५०० मि.लि. अथवा डायमेटोएट ३० टक्के प्रवाही ५०० मि.लि. किंवा मोनोक्रोटोफॉस ३६ टक्के प्रवाही ५०० मि.लि. ५०० लिटर पाण्यात मिसळून हेक्टरी फवारणी करावी. फवारणी करणे शक्य नसल्यास एन्डोसल्फान ४ टक्के, मिथील पॅराथिऑन २ टक्के, क्विनॉलफॉस १५ टक्के अथवा बी.एच.सी. १० टक्के भुकटी हेक्टरी २० किलो धुरळणी करावी.

शेंगा पोखरणाऱ्या अळींचे नियंत्रणासाठी एन्डोसल्फान ३५ टक्के प्रवाही १ लिटर अथवा मोनोक्रोटोफॉस ३६ टक्के प्रवाही ५५० मि.लि. ५०० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

तक्का

मुगाचे प्रसारित वाण

वाण	संशोधन केंद्र	१०० दाण्याचे वजन (ग्रॅम)	पिकाचा कालावधी (दिवस)	हेक्टरी उत्पादन (कि.ग्रॅम)	वैशिष्ट्ये
जळगाव-७८१	जळगाव (महाराष्ट्र)	५.५-५.८	६५-७०	८००-१०००	दाणा चमकदार, हिरवट व मोठा, खरीप लागवडीस योग्य
टि.ए. पी.-७	पंजाबराव कृषि विद्यापीठ अकोला आणि भा. प. अ. केंद्र, ट्रॉम्बे	२.७-३.००	६५-७०	१०००-१२००	दाणा कोपरगावपेक्षा बारीकपण चमकदार, अधिक उत्पादन देणारा, खरीप हंगामासाठी योग्य
कोपरगाव	नागपूर (महाराष्ट्र)	४.६-४.८	६०-६५	८००-१०००	दाणा चमकदार, हिरवा, मोठा, खरीप लागवडीस योग्य
एस-८	भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद संस्था, नवी दिल्ली	२.८-३.००	६०-६५	९००-१०००	दाणा, चमकदार, हिरवा, टि.ए.पी.-७ सारखा, खरीप लागवडीस योग्य
पुसा-वैशाखी	वरीलप्रमाणे	३.२-३.४	६०-६५	९००-१०००	चमक नाही, दाणा बारीक, उन्हाळी लागवडीस योग्य
फुले मूग-२	राहुरी (महाराष्ट्र)	३.८-४.००	६३-६५	१०००-१२००	हिरवा, चमकदार, खरीप तसेच उन्हाळी लागवडीस योग्य

पिकाची काढणी, मळणी आणि साठवण

मुगाचे पीकसाधारणतः ६०ते ६५ दिवसात तयार होते. परिपक्व झालेल्या शेंगाची तोडणी ८ ते १० दिवसाच्या अंतराने करावी. शेंगा तोडण्यास उशीरा झाल्यास शेंगा तडकून पिकाचे नुकसान होते. शेंगा वाळल्यानंतर मळणी करावी. बियाण्यास उन्हात चांगले वाळवावे. धान्य पोत्यात भरण्यापूर्वी पोत्यास बाहेरच्या बाजूस बी.एच.सी.५ टक्के भुकटी लावावी. धान्याची साठवण कोरड्या जागेत करावी. शक्य असल्यास साठवणीकरिता पंजाबराव कृषि विद्यापीठाने तयार केलेली कोठी वापरावी.