

सुरवातीला मधासारखा चिकट द्रव पाझरतो.

- याकडे सर्व माशा आकर्षित होतात व त्यातून या रोगाचा प्रसार होतो.
- हा द्रव जेथुन बाहेर पडतो तेथेच बुरशीचे रूपांतर रोगपेशीत होतो.
- रोग पेशी धान्याबरोबर दळल्या गेल्यास व माणसाच्या खाण्यात आल्यास विषबाधा होऊन जुलाब होतात व प्रसंगी मृत्यू येण्याचा संभव असतो.

उपाययोजना:

- अरगट रोगाची कणसे दिसताच अशी ताटे उपटून त्याचा नाश करवा.
- पिकाची फेरवाळत करावी किंवा रोगग्रस्त शेतात किमान दोन ते तिन वर्षे बाजरी पिक घेण्याचे टाळावे, तसेच खोल नांगरट करावी.
- कणीस निसवत असताना बॉविस्टीन ०.१ टक्के बुरशी नाशकाची फवारणी करावी.
- तसेच रोगाची तीव्रता जास्त असेल तर १५ दिवसानंतर दुसरी फवारणी करावी.
- किंवा मॅकाझीव (डायथेन एम-४५) ७५% १२५० ग्रॅम प्रति हेक्टर ५०० लिटर पाण्यात टाकून फवारावे.

किड व्यवस्थापन: बाजरी

१. हिंगे अथवा भुंगे:

- ही कीड काळ्या रंगाची असून पंखावर पिवळट तपकीरी पट्टे असतात.
- पीक फुलोऱ्यात असतांना फुलांचे व कोवळ्या दाण्याचे नुकसान करतात.

२. सिटोनीड भुंगे:

- भुंगे गोलाकार तांबूस रंगाचे असून पाठीवर पांढऱ्या रंगाचे पट्टे / चट्टे असतात.
- भुंग्याची हालचाल मंद असते.
- पीक फुलोऱ्यात असतांना फुलाचे व कोवळ्या दाण्याचे नुकसान करतात.

उपाययोजना:

- हिंगे तसेच सिटोनीड भुंगे जमा करून रॉकेल मिश्रीत पाण्यात टाकून नाश करावे.
- प्रकाश सापळ्यांचा उपयोग करावा.
- जमिनीतील अळ्या, कोश उन्हात येण्यासाठी पीक काढणी नंतर हिवाळी खोलगट नांगरट करावी.
- मोसमी पाऊस सुरू होण्यापूर्वी शेताची व बांधाची स्वच्छता करून नंतर कीटक नाशकांची मिथील पॅराथिऑन २% भुकटी (२० कि.ग्रॅ./हेक्टर) धूरळणी करावी.
- कणसावरील भुंग्याच्या नियंत्रनासाठी वरील प्रमाणे भुकटीचा उपयोग करावा.

३. बिनपंखी टोळ:

- टोळ लहान व मोठे बिनपंखी असतात.
- डोळे निमूळते व टोकदार असतात.
- शरीर लांबट असून हिरवट व गवती रंगाचे असते व डोळ्याभोवती पिवळे पट्टे असतात.
- टोळ पाणे कुरतडून खातात.

उपाययोजना:

- खोलगट नांगरट करावी.
- बांध उन्हाळ्यात स्वच्छ करून खरडून ठेवावेत त्यामुळे अंडी उघडी पडतात व त्यास पाखरे वेचून खातात.
- बांधावर तसेच पडीत जमिनीवर मिथील पॅराथिऑन २% भुकटी (२० कि.ग्रॅ./हेक्टर) धूरळणी करावी.

किड व्यवस्थापन तूर:

घाटे अळी

पिसारी पतंग



शेंगमाशी

पानेगुंडाळनारी आळी



टिपक्याची शेंगा पोखरणारी आळी

पट्टेरी भुंगे



कीड	कीटकनाशक	प्रमाण प्रति १० ली. पाणी
शेंगा पोखरणार्या किडी (शेंगा पोखरणारी आळी, पिसारी पतंग, शेंग माशी), पाने व फुले जाळीकरणारी अळी	कीनलफॉस २५ ईसी किंवा	२८ मिली
	मोनोक्रोटोफॉस ३६ एसएल किंवा	१५ मिली
	ईमामेक्टीन बेन्डोएट ५ एसजी किंवा	४.५ ग्रॅम
	स्पिनोसॅड ४५ एससी किंवा	३ मिली
	क्लोरेन्ट्रिमीलीप्रोल १८.५ एससी किंवा	३ मिली
	फ्ल्यूवेन्डामाईड ३९.३५ एससी किंवा	२ मिली
	इंडोक्झाकार्ब १४.५ एससी किंवा	८ मिली
	इंडोक्झाकार्ब १५.८ एससी किंवा	७ मिली
	ल्युफेन्युरॉन ५.४ ईसी किंवा	१२ मिली
	मिथोमील ४० इंडोक्झाकार्ब १४.५ एससी किंवा	१५ ग्रॅम
बेन्फ्युराकार्ब ४० ईसी किंवा	५० मिली	
क्लोरेन्ट्रिमीलीप्रोल ९.३ % लॅमडा साहॅलोथ्रीन ४.६ ग्रेड सी	४ मिली	
लॅमडा साहॅलोथ्रीन ५ ईसी	१० मिली	
खोडमाशी	फोरेट १० सीजी	१० किलो/हे.

(टीप: पेट्रोल पंपासाठी मात्रा तीनपट वापरावी)

बाजरीची काढणी व मळणी

हाताने कनिस दाबले असता त्यातून दाने सुटणे तसेच दाताखाली दाना चावल्यानंतर कट्टु असा आवाज आल्यास पीक कापणीस योग्य आहे असे समजावे. ताटाचे कणसे विळ्याने कापून गोळा करून वाळवून मळणी करावी.

तूर काढणी व साठवण

तुरीच्या शेंगा वाळल्यानंतर पिक काढून घ्यावे व खळ्यावर मळणी करावी. साठवणी पूर्वी ५ ते ६ दिवस चांगले उन्हात वाळवून पोत्यात साठवावे. साठवण कोंदट व ओलसर जागी करू नये. शक्य असल्यास कडुलिंबाचा पाला ५% धान्यात मिसळून धान्य साठवावे, यामुळे धान्याचे किडीपासून संरक्षण होते.



MAHATMA GANDHI MISSION

महात्मा गांधी मिशन

कृषि विज्ञान केंद्र

गांधेती, औरंगाबाद



POCRA

नानाजी देशमुख कृषि संजीवनी प्रकल्प

तूर व बाजरी शेतीशाळा तंत्रज्ञान

संकलन

प्रा. काकासाहेब सुकासे
विषय विशेषज्ञ (कृषिविद्या)

प्रा. स्वप्निल वाघ
विषय विशेषज्ञ (मृद विज्ञान)

प्रकाशक

डॉ. एन. एम. मस्के
वरिष्ठ शास्त्रज्ञ व प्रमुख
एमजीएम केव्हीके, औरंगाबाद

डॉ. टी. एस. मोटे
जिल्हा अधीक्षक कृषि अधिकारी
औरंगाबाद

सौजन्य

बाजरा संशोधन प्रकल्प, राष्ट्रीय कृषि संशोधन प्रकल्प, औरंगाबाद
कडधान्य संशोधन केंद्र, बदनापूर



नानाजी देशमुख कृषि संजीवनी प्रकल्प

तूर + बाजरी शेतीशाळा

तुरीचे आहारातील महत्व:

कडधान्य पिकांचे शेती आणि मानवी आहारामध्ये अनन्यसाधारण असे महत्व असून जमिनीचा कस सुधारणे व टिकवून ठेवण्यास कडधान्य पिकांचे मोठे योगदान आहे. विविध पिक पद्धतीत तूर पिकाचा समावेश केल्यास जमिनीचा पोत सुधारतो. या पिकांच्या मुळावरील गाठीमधील रायझोबियम जीवाणू हवेतील नत्र शोषून पिकास उपलब्ध करून देण्यास मदत करत असतात. डाळीमध्ये जास्त प्रमाणात प्रथिने असल्यामुळे मानवी आहारात त्याचा उपयोग केला जातो. आहार शात्रानुसार प्रती व्यक्तीस प्रती दिनी ८० ग्रॅम कडधान्य खाणे गरजेचे आहे कारण त्यामधून आयर्न आयोडीन हे खनिज द्रव्य भरपूर प्रमाणात उपलब्ध होते. डाळीवरील टरफलाचा उपयोग जनावरास सकस आहार म्हणून उपयोगास येतो.

हरित क्रांती नंतर आपण अन्नधान्य उत्पादनात स्वयंपूर्ण झालो परंतु डाळ वर्गीय पिकांच्या उत्पादनात म्हणावे तशी वाढ झाली नाही.

तूर पिकाच्या कमी उत्पादकतेची कारणे:

१. कोरडवाहू क्षेत्रावर तूर पिकाची लागवड.
२. सुधारित व अधिक उत्पादन देणाऱ्या वाणांचा कमी वापर.
३. कमी कालावधीत येणाऱ्या वाणांचा अभाव.
४. बिजप्रक्रीयेसाठी योग्य जीवाणू खतांचा वापर न करणे.
५. असंतुलीत खत व्यवस्थापन.
६. अयोग्य पिक संरक्षण पद्धती.

जमीन :

मध्यम ते भारी पाण्याचा उत्तम निचरा होणारी जमीन तूर पिकास उपयुक्त आहे. पिकाच्या वाढीसाठी जमिनीचा सामू ६.५ - ७.५ असावा. आम्लयुक्त जमिनीतील पिकांच्या मुळावरील गाठीची योग्य वाढ होत नसल्याने पिक पिवळे पडते.

पूर्वमशागत :

रब्बी हंगामाचे पिक निघाल्यानंतर जमिनीची चांगली खोल नांगरट करावी आणि उन्हाळ्यात जमीन चांगली तापू द्यावी. त्यामुळे जमिनीतील किडी,अंडी व कोष नष्ट होतात. मान्सूनचा पाऊस झाल्यावर वापसा येताच १-२ वखराच्या पाळ्या देऊन काडीकचरा स्वच्छ वेचून जमीन पेरणीसाठी तयार ठेवावी.

वाण तूर

बीडीएन-७११

कालावधी १५०-१६० दिवस

उत्पन्न १६-१८ कि./हे.

कमी कालावधीत तयार होणारा वाण.

मर व बंधत्व रोगास प्रतिकारक

बाजरी वाण:

अ. क्र.	वाण	धान्य उत्पन्न कि/हे	कडबा उत्पन्न कि/हे	इतर बाबी
	सरळ वाण			
१.	ओआयएमपी-९२९०१ (समृद्धी)	२५-२८	३५-४०	टपोरे दाणे उत्तम भाकरी
२.	पीपीसी-६	३०-३५	५०-५५	गोसावी रोग प्रतिकारक
३.	एबीपीसी-४-३	२५-२७	५०-५५	गोसावी रोग प्रतिकारक

	संकरित वाण			
१.	एएचबी-१६६६ (प्रतिमा)	३५-४०	५०-६०	गोसावी रोग प्रतिकारक
२.	बीबीएच-३	२८-३०	५०-५५	टपोरे दाणे
३.	शांती	३०-३५	५०-५५	घट्ट कणीस कमी उंची
४.	श्रद्धा	२५-३०	४५-५०	हलक्या व कमी पावसाच्या प्रदेशासाठी योग्य
५.	सबूरी	३५-४०	५०-५५	कणीस घट्ट व केसाळ
६.	आदिशक्ती	३०-३२	५०-५२	गोसावी रोग प्रतिकारक, टपोरे दाणे
	लोहयुक्त बाजरी			
१.	एएचबी-१२०० संकरित वाण	३०-३५	५५-६०	लोहाचे प्रमाण ८७ पीपीएम जस्ताचे प्रमाण ४५ पीपीएम गोसावी रोग प्रतिकारक
२.	धनशक्ती सरळ वाण	२०-२५	३५-४०	लोहाचे प्रमाण ९० पीपीएम जस्ताचे प्रमाण ४५ पीपीएम गोसावी रोग प्रतिकारक

बीजप्रक्रिया तूर

- पेरणीपूर्वी बियाणास २ ग्राम थायरम +२ ग्राम कार्बेन्डॅझिम किंवा ५ ग्राम ट्रायकोडर्मा प्रती किलो बियाणास बीज प्रक्रिया करावी.
- यानंतर २५०ग्राम रायाझोबियम १० किलो बियाणास गुळाच्या थंड द्रावणातून चोळावे. सावलीत वाळवून पेरणी करावी.

बीज प्रक्रिया बाजरी :

- बाजरीचे बी २०% मिठाच्या द्रावणात टाकावे.तरंगणारे बी काढून राहिलेले बी स्वच्छ पाण्याने धुवून सावलीत वाळवावे.
- नंतर अॅप्रॉन-३५ एसडी ४-६ ग्राम प्रती किलो बियाणे या प्रमाणे बिजप्रक्रीया करावी.
- शेवटी अॅझोस्पीरीलीअम व पीएसबी २५ ग्राम प्रती किलो बियाणे या प्रमाणे बिजप्रक्रीया करावी.

बाजरी तूर आंतरपीक पद्धत

बाजरी + तूर (३:३ किंवा ४:२ ओळी) पेरण्याची शिफारस आहे. बाजरी हे कमी कालावधीचे पीक आहे व सुरुवातीच्या काळात तुरीची वाढ हळू असते, त्यामुळे बाजरीची काढणी झाल्यानंतर तुरीच्या वाढीसाठी भरपूर जागा मिळते. या पीक पद्धतीमध्ये एकूण उत्पन्नात वाढ होते.

खत व्यवस्थापन तूर + बाजरी

- आंतर पिकासाठी ज्या पिकाच्या ओळी जास्त त्या पिकाच्या पिकाची शिफारस केलेली खत मात्रा द्यावी.
- सलग तुरीसाठी २५ किलो नत्र व ५० किलो स्फुरद म्हणजे १२५ किलो डीएपी पेरणीच्या वेळी द्यावे.
- **बाजरी**
हलक्या जमिनीत ४०:२०:२० किलो /हेक्टर नत्र:स्फुरद:पालाश
मध्यम ते भारी जमिनीत ६०:३०:३० किलो/हेक्टर नत्र:स्फुरद:पालाश पैकी अर्धे नत्र + पूर्ण स्फुरद + पूर्ण पालाश पेरणीच्या वेळी पेरून द्यावे आणि अर्धे नत्र ३० दिवसांनी द्यावे

● पाणी व्यवस्थापन तूर

वाढीची अवस्था - ३० ते ३५ दिवस

फुलोरा अवस्था ६० ते ७० दिवस

शंगा भरण्याची अवस्था

● आंतरमशागत तूर

२ कोळपण्या - पहिली कोळपणी १५-२० दिवसानंतर

दुसरी कोळपणी किंवा खुरपणी - ३० दिवसानंतर

४५ दिवसांपर्यंत शेत तणविरहित ठेवावे

४ ओळीनंतर सऱ्या काढाव्या

● आंतरमशागत बाजरी

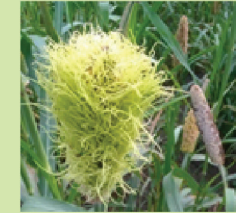
दोन वेळा खुरपणी व कोळपणी करावी

४ ओळी नंतर सऱ्या काढाव्यात

तणनाशक: अॅट्राझिन (हलक्या जमिनीत ०.५ किलो, मध्यम जमिनीत १ किलो १००० लिटर पाण्यात पिक पेरणीनंतर पिक उगवणी पूर्व फवारावे.

● रोग व्यवस्थापन बाजरी :

केवडा:



- या रोगास गोसावी असे म्हणतात.
- लक्षणे पिकांच्या वाढीच्या सर्वच अवस्थेत
- बियाणेव्दारे, जमिनीत असलेल्या बुरशीपासून या रोगाची लागण होते.
- रोप अवस्थेत प्रादुर्भाव झाल्यास पाने पिवळी पडतात. नंतर ही पाने पांढरी होतात, कालांतराने तपकिरी, विटकरी रंगाची दिसू लागतात व नंतर करपू लागतात.
- रोगट पानांची सहसा वाढ होत नाही.
- कणसामध्ये दाणे न भरता कणसामध्ये पर्णमय केसाळ वाढ होते.
- या रोगाचे जिवाणू तीन वर्षांपर्यंत जिवंत राहू शकतात.

उपाययोजना:

- अॅप्रॉन (मेटालॅक्झील ३५ एसडी) या बुरशी नाशकाची बीज प्रक्रीया (६ ग्रॅम प्रति किलो) करावी. कॉपर ऑक्सीक्लोराईड ५०% या पाण्यात मिसळणाऱ्या बुरशी नाशकाचा १००० ग्रॅम प्रति हेक्टर ५०० लिटर पाण्यात टाकून पिक २० दिवसाचे झाल्यावर फवारावे.
- शिफारस केलेल्या खताच्या मात्रा देणे आवश्यक आहे त्यामुळे पिकाची रोग प्रतिकारक क्षमता वाढते.
- पिकाची व्दिदल धान्याच्या पिकाबरोबर फेरपालट केल्यास बुरशीचे प्रमाण प्रमाण कमी करता येईल.

आरगत/चिकटा



- बुरशीची वाढ कोवळ्या बिजांड कोषात होते त्यामुळे दाणे भरण्याऐवजी त्यातून