



सत्यमेव जयते

महाराष्ट्र शासन

कृषी विभाग

तूर



उत्पादन तंत्रज्ञान



शास्त्रीय नाव :- *Cajanus Cajan*

कृषी विभाग, महाराष्ट्र शासन



हवामान :-

- तुर पिकास २१ ते ३५ अंश सेल्सिअस तापमान मानवते.
- या पिकास वार्षिक सरासरी ७०० ते १००० मिलिमीटर पर्जन्यमान आवश्यक आहे.
- पेरणीनंतर पहिल्या एक ते दीड महिन्याच्या कालावधीत पाऊस असणे फायद्याचे ठरते.
- जास्त पर्जन्यमान असलेल्या ठिकाणी शेतात पाणी साचून राहणार नाही याची काळजी घेणे आवश्यक आहे.
- फुले व शेंगा भरण्याच्या कालावधीत कोरडे व समशीतोष्ण हवामान या पिकास आवश्यक आहे.

जमिन :-

- तूर पिकास मध्यम ते भारी ३० ते ४५ सेंटिमीटर खोल व पाण्याचा उत्तम निचरा होणारी जमिन योग्य ठरते.
- तूर पिकास चोपण, पाणथळ व क्षारयुक्त जमिन मानवत नाही.
- जमिनीचा सामू ६.५ ते ७.५ च्या दरम्यान असणारी जमिन या पिकास योग्य आहे.
- आम्लयुक्त जमिनीत पिकांच्या मुळावरील गाठींची योग्य वाढ होत नसल्याने रोपे पिवळी पडतात.

पुर्वमशागत :-

- तूर पिकाची मुळे खोलवर जात असल्यामुळे जमिन खोल नांगरून वखराच्या दोन ते तीन पाळ्या देऊन जमीन भुसभुशीत करणे आवश्यक आहे.
- उन्हाळ्यात जमिन चांगली तापू द्यावी. त्यामुळे जमिनीतील किडी, अंडी व कोष नष्ट होतात . जमिन चांगली तापल्यामुळे सच्छिद्रता वाढते आणि जमिनीचा पोत सुधारतो.
- उत्तम प्रकारच्या मशागतीमुळे मुळांची वाढ चांगली होते.
- शेवटच्या वखराच्या पाळीच्या आधी हेक्टरी १५ ते २० गाड्या कुजलेले कंपोस्ट खत किंवा शेणखत जमिनीत चांगले मिसळावे.

पेरणीची वेळ :-

- मान्सूनचा पाऊस समाधानकारक म्हणजेच ७५ ते १०० मिलिमीटर झाल्यानंतर वापसा येताच पेरणी करावी.
- तूर पिकाची पेरणी कोणत्याही परिस्थितीत १५ जुलै पुर्वी करावी.
- यानंतर पेरणीस १५ दिवस उशीर झाल्यास उत्पादनात २५ ते २७ टक्के व ३० दिवसाचा विलंब झाल्यास उत्पादनात ५० ते ५८ टक्के घट होते असे आढळून आले आहे.



सुधारित वाण :-

अ.क्र	वाण	कालावधी (दिवस)	उत्पादन (क्वि/हे)	वैशिष्ट्ये
१	बीडीएन - ७०८ (अमोल)	१५५-१६५	१४-१७	लाल दाणा, कोरडवाहूसाठी योग्य, मध्य जमिनीत जिथे संरक्षित पाणी देण्याची सोय नाही अशा ठिकाणी घेण्यास उपयुक्त. मर व वांझ रोगास प्रतिकारक
२	बीडीएन - ७११	१५०-१५५	१६-१८	पांढरा दाणा, कमी वार्षिक पर्जन्यमान असणा-या ठिकाणी योग्य. हलक्या व मध्यम जमिनीत कोरडवाहूसाठी योग्य, मर व वांझ रोगास प्रतिकारक,
३	बीएसएमआर- ७३६	१७५-१८०	जिरायती - १४-१६, बागायती - १८-२२	लाल दाणा, फुलांचा रंग पिवळा, फुलो-याच्या आधी कळी अवस्थेत पावसाचा खंड पडल्यास पाणी देणे आवश्यक आहे. अन्यथा उत्पादनात भरीव घट येते. मर व वांझरोगास प्रतिकारक
४	बीएसएमआर- ८५३ (वैशाली)	१७५-१८०	जिरायती - १४-१६, बागायती - १८-२३	पांढरा दाणा, फुलांचा रंग आतून पिवळा व बाहेरून लाल आहे. फुले कळी अवस्थेत असताना पाण्याची गरज भासते. मर व वांझ रोगास प्रतिकारक, गुजरातमध्ये लोकप्रिय
५	आयसीपीएल- ८७११९ (आशा)	१८५-१९०	१५-१६	लाल दाणा, मर व वांझरोगास प्रतिकारक. विदर्भात जास्त क्षेत्रावर घेतला जातो.
६	विपुला	१४५-१६०	१५-१६	महात्मा फुले कृषि विद्यापीठाने प्रसारित केलेले वाण. लाल दाणा, मर व वांझरोगास प्रतिकारक

सुधारित वाण :-

अ. क्	वाण	कालावधी (दिवस)	उत्पादन (क्वि/हे)	वैशिष्ट्ये
७	पीकेव्ही तारा	१७०-१८०	१६-१८	तांबडा दाणा. मर व वांझ रोगास साधारण प्रतिकारक
८	बीडीएन - ७१६	१६५-१७०	१८-२०	लाल दाणा, मर व वांझरोगास प्रतिकारक
९	बीडीएन -२	१५५-१६५	१५-१६	दाण्याचा रंग पांढरा, डाळीसाठी चांगला
१०	एकेटी ८८११	१५५-१६५	१५-१६	दाण्याचा रंग लाल
११	आयसीपीएल ८७	१२०-१२५	१२-१५	हळवा वाण, बागायती, क्षेत्रावर दुबार लागवड व खोडव्यासाठी उपयुक्त
१२	राजेश्वरी	१३०-१४०	२८-३०	दाण्याचा रंग तांबडा, सलग पेरणी व आंतरपिक पद्धतीत चांगले उत्पादन
१३	पी के व्ही तारा	१७०-१८०	१९-२०	दाण्याचा रंग तांबडा

आंतरपिक :-

- तुरीचे क्षेत्र व उत्पादन वाढविण्यासाठी तसेच जमिनीची उत्पादकता राखण्यासाठी आंतरपिक पद्धती फायदेशीर आहे.
- तूर हे पीक सूर्यफूल, मूग, उडीद, सोयाबीन, भुईमुग, ज्वारी, बाजरी कपाशी या सरळ पिकांमध्ये आंतरपिक म्हणून घेतले जाते.
- आंतरपिकासाठी निवडावयाच्या तुरीच्या जाती मध्यम कालावधीच्या असाव्यात.
- अलीकडच्या काळात ३ ते ४ ओळी सोयाबीन आणि एक ओळ तूर अशा पद्धतीने दोन्ही पिकांचे चांगले उत्पादन येत असल्याचे दिसून आले आहे.
- तूर + बाजरी (१:२) किंवा (२:४), तूर + ज्वारी (३:३) किंवा (२:४), तूर + कापूस (१:६), तूर + सोयाबीन/मूग/उडीद(१:२)किंवा (२:४), अशा पद्धतीने आंतरपिक पद्धती घेतली जाऊ शकते

पेरणीचे अंतर :-

- जिरायत पिकासाठी दोन ओळीतील अंतर ९० सेंटीमीटर व दोन रोपांतील अंतर २० ते ३० सेंटीमीटर ठेवावे.
- त्यासाठी हेक्टरी १२ ते १५ किलो बियाणे पुरेसे होते.
- बियाणे ४ ते ५ सेंटीमीटर खोल पडेल अशा प्रकारे पेरणी करावी.
- बागायती पिकासाठी ९० x ९० सेंटीमीटर अंतरावर एके ठिकाणी दोन - तीन बिया टाकून टोकण पद्धतीने लागवड करावी.
- टोकण पद्धतीने ५ ते ६ किलो बियाणे प्रति हेक्टरी पुरेसे होते.
- रोप पद्धतीने लागवडीसाठी १५० x ४५ सेंटीमीटर अंतरावर लागवड करावी.

बीजप्रक्रिया :-

- कमी खर्चात अधिक उत्पादन मिळविण्यासाठी तुर पिकास बीजप्रक्रिया करावी.
- पेरणीपूर्वी २.५ ग्रॅम थायरम किंवा बाविस्टीन १.५ ते २ ग्रॅम प्रति किलो बियाण्यास चोळावे.
- यामुळे जमिनीतून होणाऱ्या विविध रोगांपासून पिकाचा बचाव होतो.
- रायझोबियम जीवाणूसंवर्धक व स्फुरद विरघळणारे जीवाणूसंवर्धन १० किलो बियाणेसाठी २५० ग्रॅम याप्रमाणे चोळावे. त्यामुळे पिकाला नैसर्गिक रितीने अन्नद्रव्याचा पुरवठा होतो.
- मर रोग होऊ नये म्हणून ट्रायकोडर्मा या बुरशीनाशकाचा ५ ग्रॅम प्रति किलो बियाण्यास बीजप्रक्रिया करावी.

खत व्यवस्थापन :-

- तूर पिकाची जोमदार वाढ होण्यासाठी पेरणीच्या वेळी हेक्टरी २५ किलो नत्र व ५० किलो स्फुरद दोन चाड्याच्या पाभरीने द्यावे.
- पालाश कमतरता असल्यास हेक्टरी ३० किलो पालाश व २० ते २५ किलो गंधक जिप्सम मधून वापरावे.
- जस्ताची कमतरता असल्यास पेरणीपूर्वी प्रति हेक्टरी १५ किलो झिंक सल्फेट वापरावे.
- कोरडवाहू पिकामध्ये दोन टक्के युरिया पिक फुलावर असताना फवारणी केल्यास फायदा होतो.

आंतर मशागत :-

- तूर पिक सुरवातीच्या काळात म्हणजेच पहिले ३० ते ४० दिवस अतिशय सावकाशपणे वाढते. यामुळे तणांचा प्रादुर्भाव जास्त होतो.
- पिक २१ ते २५ दिवसांचे असताना पहिली व पीक ३० ते ३५ दिवसांचे असताना दुसरी कोळपणी करावी.
- तुरीचे पिक पेरणीपासून ४५ दिवसांपर्यंत तणविरहित ठेवल्यास उत्पादनात लक्षणीय वाढ होते.
- पेरणीनंतर व उगवणीपुर्वी स्टॉप १.५ किलो किंवा मेटाक्लोर हे तणनाशक २ किलो प्रति १००० लिटर पाण्यात मिसळून हेक्टरी फवारावे. त्यामुळे सुरवातीच्या काळात येणाऱ्या तणांचा बंदोबस्त करता येतो.
- पेरणीनंतर ९० दिवसांनी तुरीची शाकीय वाढ रोखण्यासाठी सायकोसिल ८० पीपीएम लिटर ५०० लिटर पाण्यात मिसळून प्रति हेक्टरी फवारणी केल्यास तुरीच्या उत्पादनात वाढ होते.
- तुरीची फुलगळ होऊ नये म्हणून १५ ते २० पीपीएम NAA तीन ते चार मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून करावी.



पाणी व्यवस्थापन :-

- तूर पिकासाठी सरी वरंबा पद्धतीची जमिन बांधणी करावी त्यामुळे पाणी देणे सोपे होते किंवा पावसाचे पाणी अधिक झाल्यास सरीतून निचरा होतो.
- तूर हे प्रामुख्याने खरीप हंगामामधील पिक असल्यामुळे ते पावसावर वाढते.
- पावसामध्ये खंड पडल्यास किंवा पाण्याचा ताण पडल्यास आणि सिंचनाची सुविधा असल्यास सिंचन केल्यास पिक उत्पादनात वाढ होते.



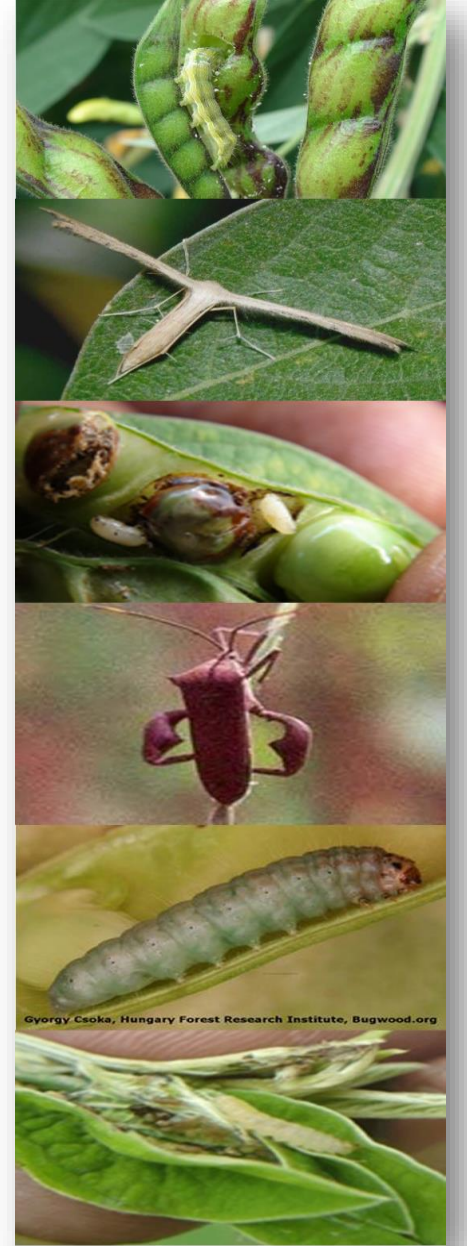
तूर पिकांमध्ये पुढील तीन अवस्था पाण्यासाठी संवेदनशील आहेत-

- कळी अवस्था
- फुलोरा अवस्था
- शेंगामध्ये दाणे भरण्याची अवस्था
- तसेच पिकाच्या सुरवातीच्या काळात १५ ते २० दिवस आणि शेंगा तयार होताना २५ ते ३० दिवस पाण्याचा ताण पडल्यास पाणी देणे आवश्यक आहे.

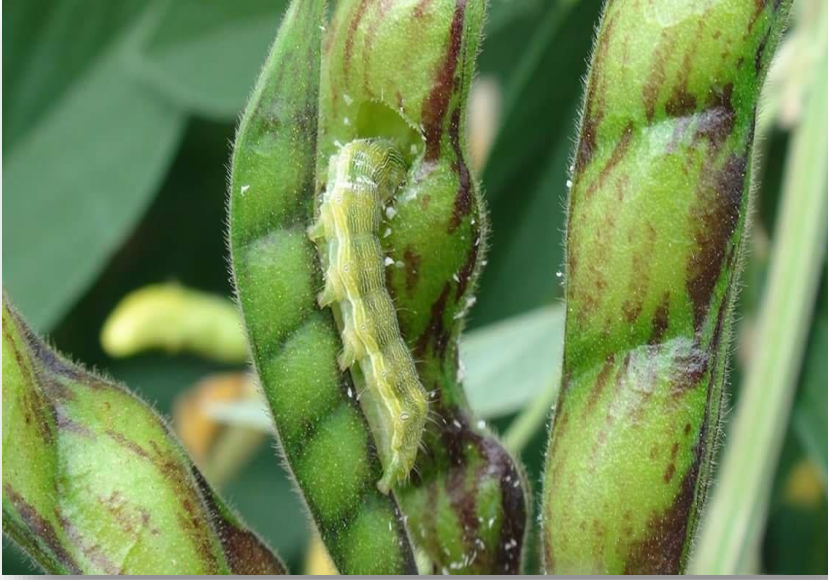
किड व्यवस्थापन :-

तूर पिकावरील प्रमुख किडी

- शेंगा पोखरणारी अळी / घाटे अळी
- पिसारी पतंग
- शेंगमाशी
- शेंग ढेकूण
- ठिपक्याची शेंगा पोखरणारी अळी
- पाने गुंडाळणारी अळी



शेंगा पोखरणारी अळी / घाटे अळी (हेलिकोव्हर्पा अर्मिजेरा)



शेंगा पोखरणारी अळी / घाटे अळी (हेलिकोव्हर्पा अर्मिजेरा) :-

- तूर पिकावर शेगा पोखरणा-या किडींमध्ये हिरवी अळी किंवा घाटे अळी ही अत्यंत नुकसानकारक किड आहे.
- या किडीला कपाशी पिकावर हिरवी बोंडअळी असे म्हणतात.
- ही बहुभक्षी किड असून तूर पिकाशिवाय कापूस, हरभरा, सोयाबीन, वाटाणा, मूग, उडीद, सुर्यफुल, करडई, ज्वारी, टोमॅटो, भेंडी, इ. सर्वसाधारणपणे २०० प्रकारच्या पिकांवर व काही गवतांवर वाढते. ही किड तिचा जीवनक्रम अंडी, अळी, कोष व पतंग या चार अवस्थेत ४ ते ५ आठवड्यात पूर्ण करते. किडीच्या एका वर्षात ७ ते ९ पिढ्या पूर्ण होतात.

अ) अंडी :-

१. मिलनानंतर २ ते ३ दिवसांनी मादी पतंग अंडी घालण्यास सुरुवात करते.
२. मादी पतंग कोवळी पाने, देठ अथवा कळ्या, फुले तसेच शेंगांवर अंडी घालते.
३. एक मादी सरासरी ८०० अंडी घालते.

ब) अळी :-

१. ४ ते ७ दिवसांनी अंड्यातून अळी बाहेर पडते.
२. अळी रंगाने हिरवट पिवळसर असून अंगावर तुरळक समांतर रेषा असतात.
३. अंड्यातून निघालेली अळी सुरूवातीस तुरीची कोवळी पाने खाते.
४. पिकास फुलोरा लागल्यावर कळ्या, फुले यावर उपजिविका करते.



५. नंतर शेंगाना मोठे छिद्र पाडून आत शिरते. अळी तिचे अर्धे शरीर बाहेर व अर्धे आत ठेवून आतील दाणे खाते.

६. एक अळी ३० ते ४० शेंगांचे नुकसान करते.

७. डिसेंबर – जानेवारी महिन्यात ढगाळ वातावरणात या किडीचा प्रादुर्भाव वाढतो. पुर्ण वाढ झालेली अळी साधारणपणे ४ सेंटीमीटर लांब असते.

क) कोष:

- १४ ते १६ दिवसात अळीची पुर्ण वाढ होऊन ती उभ्या झाडाच्या बुंध्याजवळ जमिनीत मातीच्या वेष्टणात कोषावस्थेत जातात.
- ही अवस्था हवामानानुसार १ आठवडा ते १ महिन्यापर्यंत असू शकते.

ड) पतंग:

- किडीचा पतंग दणकट, पिवळसर तपकिरी रंगाचा असतो.
- त्याच्या पंखाची लांबी सुमावरे ३७ सेंटीमीटर असून पुढील पंखाच्या वरच्या बाजूस काळा ठिपका व मागील पंखाच्या कडा गडद रंगाच्या असतात.



पिसारी पतंग (एक्झेल्सस्टीस अटोमोसा)

- तूर पिकावरील ही महत्वाची किड आहे. या किडीचा प्रादुर्भाव साधारणतः पावसाळा संपल्यावर होतो. किडीचा जीवनक्रम १७ ते २८ दिवसात पुर्ण होतो.

अ) अंडी:-

- मादी पिकाचे कोवळे देठ, पाने, कळ्या व फुले यावर रात्रीच्या वेळी १७ ते १९ अंडी घालते.
- त्यानंतर २ ते ५ दिवसांत त्यातून अळी बाहेर पडते.

ब) अळी:

- अळी सुरूवातीला हिरव्या व नंतर तपकीरी रंगाची दिसते. अळी मध्यभागी फुगीर असून दोन्ही टोकाला निमुळती असते. अळीच्या पुर्ण शरीरावर केस असतात. अंड्यातून निघालेली अळी कळ्या, फुले व शेंगांना छिद्रे पाडून खाते. पुर्ण वाढ झालेली अळी प्रथम शेंगांचा पृष्ठभाग खरवडून खाते व नंतर शेंगेच्या आत राहून दाणे खाते.

क) कोष:

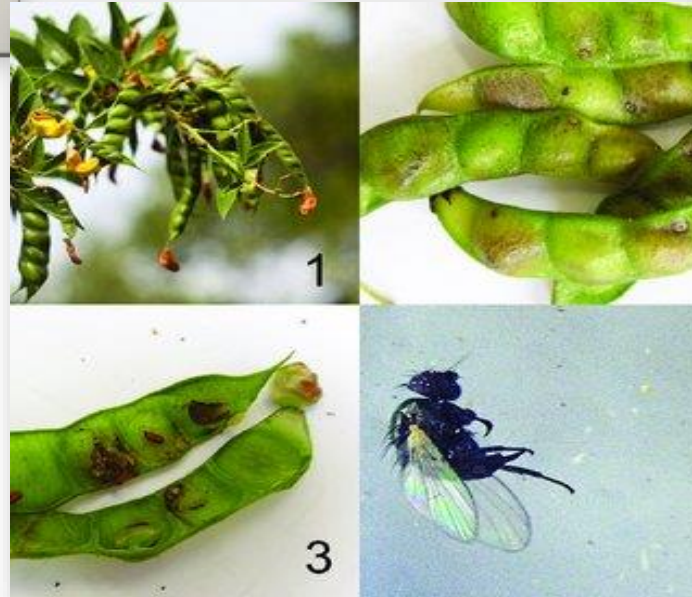
- पुर्ण वाढलेली अळी (१० ते १६ दिवसांनी) शेंगेत किंवा शेंगेवरील छिद्रात कोषावस्थेत जाते. कोष लालसर तपकीरी रंगाचा असतो. ४ ते ७ दिवसांनी कोषातून पतंग बाहेर पडतो.

ड) पतंग:

- या किडीचा पतंग १२.५ मिलीमिटर लांबीचा, वाळलेल्या गवतासारखा, करड्या भु-या रंगाचा व नाजूक असतो. त्याचे पंख खुप अरूंद व चिंचोळे असतात. पहिल्या पंखाची जोडी दोन तर दुस-या पंखाची जोडी तीन भागात विभागलेली असते. पुढील पंखाच्या कडा केसाळ असून पिसासारख्या दिसतात. म्हणूनच या किडीला पिसारी पतंग असे म्हणतात.पतंगाचे पाय लांब व बारीक असतात.



शेंगमाशी (मेलॅनोग्रामायझा ऑपचुसा)



शेंगमाशी (मेलॅनोग्रामायझा ऑपचुसा)

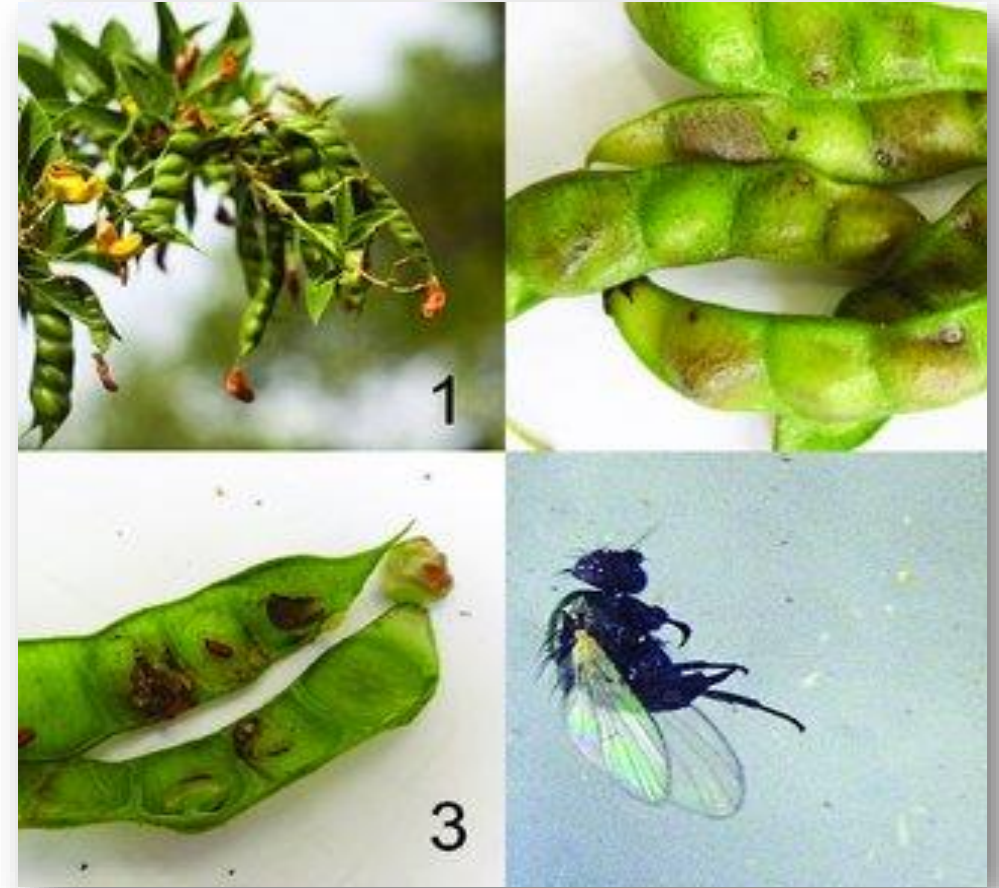
- ही तूर पिकावरील महत्वाची किड आहे.
- या किडीच्या प्रादुर्भावाचे लक्षण सुरवातीच्या काळात शेंगेवर दिसत नाही.
- परंतू वाढ झालेली अळी जेव्हा शेंगेला छिद्र पाडते व त्या छिद्रातून माशी बाहेर पडते तेव्हा नुकसानीचे स्वरूप लक्षात येते.
- या किडीचा जीवनक्रम ३ ते ४ आठवड्यात पूर्ण होतो.

अ) अंडी:-

१. मादी शेंगांच्या सालीच्या आत अंडी घालते.
२. अंडी पांढ-या रंगाची, लांब व गोलाकार असतात.
३. अंड्यातून ३ ते ७ दिवसांनी अळी बाहेर पडते.

ब) अळी:

१. अळी लहान, गुळगुळीत व पांढ-या रंगाची असते.
२. अळीला पाय नसतात. अळीचा तोंडाकडील भाग निमुळता असतो.
३. अळी शेंगेत शिरून दाणे अर्धवट कुरतूडून खाते.



शेंगमाशी (मेलॅनोग्रामायझा ऑपचुसा)

- दाण्यावर नागमोडी खाचा तयार होतात. त्यामुळे दाण्याच्या शिल्लक भागावर बुरशी वाढते व दाणे कुजतात. हे दाणे खाण्यास व बियाण्यास अयोग्य असतात.
- अळी १० ते १५ दिवसांनी शेंगेतच कोषावस्थेत जाते.

क) कोष:

- कोषाचे आवरण तपकिरी रंगाचे असून कोष गोलाकृती असतो.
- आवरणाच्या आतील कोष सुरूवातीला पिवळसर पांढ-या रंगाचा असतो व नंतर तो तपकिरी रंगाचा होतो.
- ४ ते ९ दिवसांनी कोषातून माशी बाहेर पडते.

ड) माशी:

- माशी आकाराने फारच लहान म्हणजेच १.५ मिलीमिटर असते.
- माशीचा रंग हिरवट असतो. मादी माशी नरापेक्षा किंचीत मोठी असते. माशीच्या पुढील पंखाची लांबी ४ मिलीमिटर असते.



पाने गुंडाळणारी अळी (मारूका विटरॅटा)



पाने व फुले जाळी करणारी अळी (मारूका विटरॅटा) :-

- या किडीचा प्रादुर्भाव साधारणतः पिक फुलो-यात येण्याच्या कालावधीत व जास्त आद्रतेच्या वेळी आढळून येतो.

अंडी :

१. मादी पतंग पान व देठ यांवर अंडी घालते.
२. अंडी पुंजक्यात व शक्यतो झाडाच्या शेंड्यावर घातली जातात.
अंडी उभट आकाराची असतात.

अळी :

१. पुर्ण वाढलेली अळी १४ मिलीमीटर लांब असते.
२. अळीचा रंग हिरवट पांढरा असून दोन्ही बाजूला काळे ठिपके असतात.
३. अळी पाने, फुले, कव्या व शेंगा यांचा एकत्र गुच्छ तयार करून पाने गुंडाळून आत लपून राहते.
४. वाढ होणारे कोवळे शेंडे व पाने ऐकमेकांना चिकटल्याने झाडाची वाढ खुंटते व पिकाच्या वाढीवर विपरीत परिणाम होतो.
५. पिक फुलो-यावर आल्यानंतर अळी शेंगामधील अपरिपक्व दाणे खाऊन टाकते.

कोष :

या किडीचा कोष चंदेरी रेशमी जाळ्यांनी विणलेला असतो.

पतंग :

किडीचा पतंग पिवळसर रंगाचा असतो.



शेंग ढेकूण



शेंग ढेकूण :-

- या किडीचा प्रादुर्भाव शेंगांवर असला तरीही प्रौढ पिल्ले पाने, कळ्या, फुले व नाजूक खोडातील रस शोषण करतात.
- शेंगातील रसशोषण केल्यामुळे शेंगांवर फिव्कट पिवळसर ठिपके पडतात. नंतर अशा शेंगा आकसतात व वाळतात.
- पुर्ण वाढ झालेला ढेकूण हिरवट तपकिरी रंगाचा व १२.५ मिलीमिटर लांब असतो.
- त्याच्या पाठीवरील समोरील भागात दोन्ही बाजुस काटे असतात.
- नर व मादी ढेकणाच्या जोड्या पिकावर आढळून येतात.
- मादी ३ ते १५ अंड्यांचा एक पुंजका शेंगेवर किंवा पानावर घालते.
- आठ दिवसांनी अंड्यातून लाल रंगाची पिल्ले बाहेर येतात.
- पंधरा दिवसांनी त्यांची पुर्ण वाढ होऊन ती प्रौढ अवस्थेत जातात.



किडीची आर्थिक नुकसान पातळी :-

- **घाटेअळी** - कामगंध सापळ्यात सलग २ ते ३ दिवस ८ ते १० पतंग प्रति सापळा.
- **घाटेअळी** - फुलो-याचे वेळी किंवा फुलो-यानंतर कधीही २ अब्ब्या प्रति मिटर ओळीत किंवा ५ % शेंगांचे नुकसान.
- **पाने गुंडाळणारी अळी व पिसारी पतंग** - ५ अब्ब्या प्रति १० झाडे.
- **शेंगमाशी** - ५ % प्रादुर्भावग्रस्त शेंगा.

एकात्मिक किड व्यवस्थापन

१. मशागतीव्दारे

- खरीप पिक काढणीनंतर शेतात खोल नांगरट करावी म्हणजे जमिनीत असलेले किडीचे कोष नष्ट होतात.
- पूर्णपणे कुजलेल्या शेणखत/कंपोस्ट खताचा वापर करावा. अर्धवट कुजलेले वापरू नये.
- शेतात कुळवणी करून पालापाचोळा संकलीत करून जाळून टाकावा.
- वेळेवर आंतरमशागत करून पिक तणविरहित ठेवावे.
- किडीची पर्यायी खाद्य असलेली बांधावरील तणे व पिकातील तणे उदा. कोळशी, रानभेंडी, पेटारी, इ. तणे वेळेत नष्ट करावीत.

२. पिक पद्धती

- झोनल पद्धतीने पेरणी करावी. प्रतिकारक्षम वाणांचा वापर करावा.
- आंतरपिक घेणे शक्य असल्यास उडीद, मुग, सोयाबीन इ. सारखी आंतरपिके घ्यावीत.
- ज्यावेळी तुरीची सलग पेरणी केली जाते तेव्हा बियाण्यात १ % ज्वारी किंवा बाजरीचे बियाणे मिसळून पेरणी करावी.
- शिफारस केलेल्या वाणाची योग्य अंतरावर पेरणी करावी.
- शिफारसीप्रमाणे खतांच्या मात्रा द्याव्यात.



३. भौतिक पध्दत

- पाने गुंडाळणा-या अळीची प्रादुर्भावग्रस्त पाने जमा करून नष्ट करावीत.
- तुरीच्या झाडाखाली पोते टाकून हलवावे आणि पोत्यावर पडलेल्या अळ्या जमा करून नष्ट कराव्यात.
- पक्षांना बसण्यासाठी पिकाच्या उंचीपेक्षा १ ते ३ फुट जास्त उंचीचे ५० पक्षी थांबे प्रति हेक्टरी उभारावेत.
- किडीची आर्थिक नुकसान पातळी समजण्यासाठी हेक्टरी ५ कामगंध सापळे लावावेत.

४. जैविक पद्धत

- क्रायसोपा या भक्षक किडीची पन्नास हजार अंडी प्रति हेक्टरी सोडावी.
- शेंगा पोखरणारी अळी लहान अवस्थेत असताना HNPV विषाणूची ५०० LE प्रति हेक्टरी प्रमाणे फवारणी सकाळी किंवा सायंकाळी करावी.
- पिकास फुलकळी येऊ लागताच प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून ५% निंबोळी अर्क व १% साबणाचा चुरा याची फवारणी करावी. पुन्हा याचीच फवारणी १५ दिवसांच्या अंतराने करावी.
- निंबोळी अर्क तयार करण्याची पद्धत : पाच किलो वाळलेल्या निंबोळ्याचा चुरा एका कापडी पिशवीत बांधून १० लिटर पाण्यात रात्रभर भिजत ठेवावा. दुस-या दिवशी पिळून अर्क काढून घ्यावा. त्यात १० लिटर पाणी घालून १०० लिटर द्रावण तयार करावे. या द्रावणात २०० ग्रॅम साबणाचा चुरा टाकावा. तयार झालेले द्रावण किड नियंत्रणासाठी वापरावे.

५. रासायनिक पध्दत

- प्रथम इतर नियंत्रण पद्धतींचा वापर करूनही किड आटोक्यात आणण्याचा प्रयत्न करावा.
- तरीही किडीची संख्या आर्थिक नुकसान पातळीवर गेल्यास रासायनिक किटकनाशकांचा वापर करावा.
- पेट्रोल चालीत पंपासाठी रासायनिक किटकनाशकाची मात्रा तीनपट वापरावी.

अ. क्र.	किडी	किटकनाशके	मात्रा / १० लि.पाणी
१	शेंगा पोखरणान्या किडी (शेंगा पोखरणारी अळी पिसारी पतंग, शेंगमाशी) ठिपक्यांची शेंगा पोखरणारी अळी	क्विनालफॉस २५ ईसी किंवा	२८ मिली
		डायमिथोएट ३० ईसी किंवा	२५ मिली
		इमामेक्टीन बेन्झोएट ५ एसजी किंवा	४.५ ग्रॅम
		स्पिनोसॅड ४५ एससी किंवा	३ मिली
		क्लोरेन्ट्रॉनीलीप्रोल १८.५ एससी किंवा	३ मिली
		फ्ल्युबेन्डामाईड ३९.३५ एससी किंवा	२ मिली
		इंडोक्झाकार्ब १४.५ एससी किंवा	८ मिली
		इंडाक्साकार्ब १५.८ ईसी किंवा	७ मिली
		ल्युफन्युरॉन ५.४ ईसी किंवा	१२ मिली
		मिथोमील ४० एसपी किंवा	१५ ग्रॅम
		बेनप्युराकार्ब ४० ईसी किंवा	५० मिली
२	शेंग ढेकुण, फुलकिडे	डायमिथोएट ३० ईसी	१३ मिली
३	खोड माशी	फोरेट १० सीजी	१० किलो/हेक्टर

अ. क्र.	पिकाची अवस्था	किडनाशक	मात्रा (मिली प्रति १० लिटर पाण्यात)
१	पिक ५० % फुलो-यावर असताना	निंबोळी अर्क / अझॅडीरॅक्टीन १००० पीपीएम	१० मिली
		क्विनॉलफॉस २५ %	२८ मिली
		क्लोरोपायरीफॉस २० %	२५ मिली
		लॅमडा सायहॅलोथ्रीन ५ %	१० मिली
२	पहिल्या फवारणीनंतर १५ दिवसांनी किंवा किडीने आर्थिक नुकसान पातळी ओलांडल्यानंतर	स्पिनोसॅड ४५ %	३ मिली
		इमामेक्टीन बेंझोएट ५ %	३ ग्रॅम
		इंडोक्झाकार्ब १४.५ %	८ मिली
		ल्युफेनुरॉन ५.४ %	१२ मिली
३	दाणे भरण्याच्या अवस्थेत किंवा किडीने आर्थिक नुकसान पातळी ओलांडल्यानंतर	डायमिथोएट ३० %	२५ मिली
		ट्रायझोफॉस ४० %	१० मिली

रोग व्यवस्थापन :-

१. मर रोग

(तूर पिकावर प्रामुख्याने मर व वांझ रोग आढळून येतात.)

लक्षणे :-

- हा रोग फ्युजेरियम नावाच्या बुरशीमुळे होतो.
- या रोगाची लक्षणे पिक रोपावस्थेपासून ते शेंगा येण्याच्या अवस्थेपर्यंत दिसून येते.
- रोगग्रस्त झाडाची पाने पिवळी पडून ती जमिनीकडे झुकतात.
- सुरवातीस काही फांदया वाळून जातात आणि नंतर संपूर्ण झाड वाळून जाते.
- खोडाचा व मुळाचा आतील भाग काळा पडतो आणि मर झालेल्या खोडावर तांबूस रंगाचे पट्टे दिसतात.

नियंत्रण :-

- पिकाची फेरपालट करावी.
- तुरीमध्ये ज्वारी, बाजरी, मका यासारखी आंतरपिके घेतल्यास रोगाचे प्रमाण कमी होण्यास मदत होते.
- या रोगास प्रतिकारक्षम असलेल्या जातींची पेरणी करावी. उदा. तुर-९२३०(विपुला), बी.एस.एम.आर.८५३, बी.एस.एम.आर.७३६, सी-११ व आशा.
- रोगट झाडे उपटून टाकावीत व उन्हाळ्यात खोल नांगरट करून जमिन तापु दयावी.
- ट्रायकोडर्मा ६ ग्रॅम प्रति किलो किंवा थायरम ३ ग्रॅम + कार्बेनडेन्झीम २ ग्रॅम याप्रमाणात प्रति किलो बियाण्यास चोळावे.

२. वांझ रोग

लक्षणे :-

- तुरीवर वांझ रोग हा एरिओफीड माईट या कोळी जातीच्या किटकामार्फत वा-याच्या दिशेने होतो.
- रोगट झाडावर हे किटक असल्यास त्या झाडापासून वा-याच्या दिशेने ५०० मीटर अंतरापर्यंत फैलाव होतो.
- एरिओफीड कोळी हे जवळपास ०.२ मि.मी लांबीचे असून साध्या डोळ्यांनी दिसत नाहीत.
- अंडी कोवळ्या शेंडयावर टाकतात व त्यांची एक पिढी दोन आठवडयात पुर्ण होते.
- तुरीची कोवळी पाने पिवळसर पडतात. पाने व फांदया लहान राहतात. झाडांची वाढ खुटंते आणि ते झुडूपासारखे दिसू लागते.



तुरीवरील वांझ रोग

काढणी, मळणी व साठवणूक :-

- तूरीच्या शेंगा वाळल्यावर पिक कापून घ्यावे व खळ्यावर काठीच्या सहाय्याने किंवा पेढ्या झोडपून किंवा मळणी यंत्राच्या सहाय्याने मळणी करून शेंगा आणि दाणे अलग करावे.
- त्यानंतर दोन ते तीन दिवस उन्हात धान्य चांगले वाळवून नंतर साठवणूक करावी
- साठवण कोंदट व ओलसर जागेत करू नये.
- शक्य असल्यास कडूलिंबाचा पाला ५ टक्के धान्यात मिसळून धान्य साठवावे. यामुळे धान्य साठवणीतील किडींपासून सुरक्षित राहते.

उत्पादन –

- उत्तम प्रकारे पीक व्यवस्थापन केल्यास सरासरी १५ ते १६ क्विंटल प्रति हेक्टरी उत्पादन मिळू शकते.

मित्र किड व बुरशी



↑ लेडी बीटल



क्रायसोपर्ला ↑



मित्र बुरशी न्यूमोरिया रिलायी



किंग क्रो



सौजन्य :-

महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी
वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी

विशेष आभार :-

- डॉ. रमेश एस. भदाणे,
- डॉ. एस. डी. राजपूत,
- डॉ. सुदाम पाटील
तेलबिया संशोधन केंद्र, जळगाव (म. फु. कृ. वि. राहुरी)
- डॉ.डी.के.पाटील ,
कृषी संशोधन केंद्र, बदनापुर (व.ना.म.कृ.वि.परभणी)