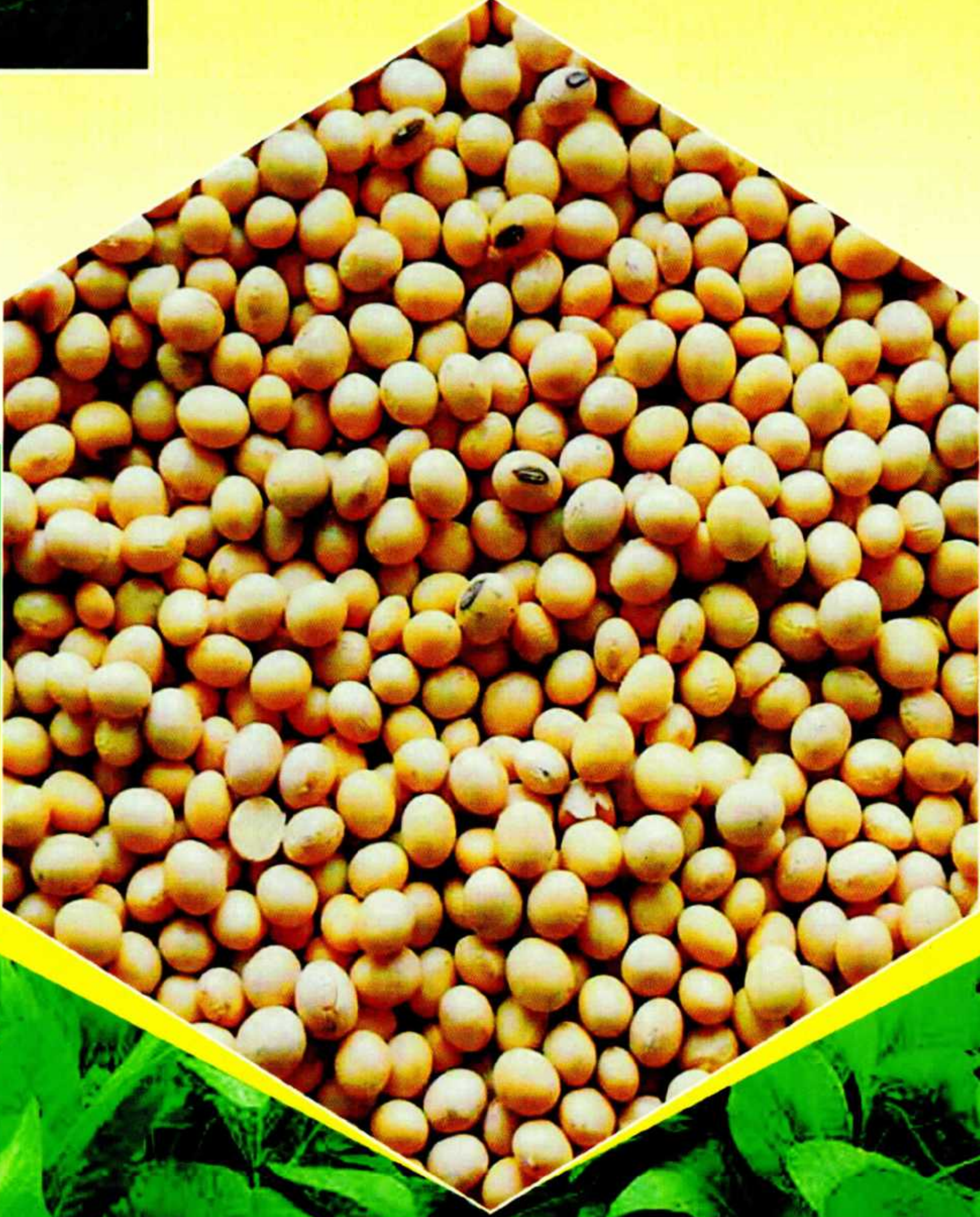




सेंट्रिय

सोयाबिन



युवा रुरल असोशिएशन

प्लॉट नं. २३, विमल दातीर बिल्डींग,
न्यु अमर नगर, चिखली रोड, मानेवाडा रिंग रोड,
नागपूर- ४४० ०२४
फोन ०७१२- २७४३९७२, २७४३९८६

सहकार्य

स्विस एड, इंडिया

सोयाबीन :

जमीन :

चांगला निचरा होणारी, मध्यम ते खोल काळी जमीन, निष्क्रीय, (पी.एच. ६.५ ते ७.५), कसदार जमीन सोयाबीन साठी उपयुक्त आहे.

जमीनीची मशागत :

जमीनीतील किड कोष वर येण्यासाठी व पाण्याचा निचरा होण्यासाठी तीन वर्षातून एकदा खोल नांगरणी करावी. त्यामुळे चांगले बेड तयार होतो. नांगरणी नंतर २-३ वखर पाळ्या ठेकळे फोडण्यासाठी व चांगला सिड बेड तयार करण्यासाठी द्याव्या त्यामुळे पिकास फायदा होतो. जर जमीन भारी व पाण्याचा निचरा होत नसेल तर एकरी २ क्विंटल जिप्सम जमीनीत मिसळावे. (नांगरतांना)

खत व्यवस्थापन :

चांगले मुरलेले शेणखत, किंवा कंपोस्ट एकराला ४ टन जमीनीत मिसळावे. नीम डेप १०० किलो, सुडोमीनस-फ्ल्युओरेसेन्स (Pseudomonas Fluorescens) २ किलो+ शेंद्रिय खताचा PSB सारखा उपयोग होतो. तसेच जमीनीतील फंगी व बॅक्टेरियाला प्रतिबंध करतो. जीवामृत किंवा अमृत संजीवक १५ दिवसातून एकदा फुलधारण होईपर्यंत आणि त्यानंतर महिन्यातून एकदा दिल्यास पीकास अन्नद्रव्य मिळण्यास वाढ होते.

बियाण्याचे प्रमाण :

आकराने लहान बियाने (२६ ते २८ किलो/एकर), मध्यम आकार (२८ ते ३० किलो/एकरी जाड बियाणे (२६ ते २८ किलो/एकर). उंच वाढणाऱ्या जातीसाठी झाडांची संख्या २.४ लाख/एकर व फांद्या करणाऱ्या जातीसाठी १.८ लाख/एकर असल्यास चांगले उत्पन्न मिळते.

चांगल्या जाती :

जेजी ७४, जेजी ३१५, जेजी ३२२, पुरा ३९१, विश्वास (फुले जी ५), विजय, विशाल, जेजी २१८, जेजी १६, जेजी १३०, जेजीजी१, जेजीके१, आणि बीजीडी १२८ (के। अहिल्या (एनआरसी १२), अहिल्या-३ (एनआरसी ७), गौरव (जेएस-७२-४४), इंदिरा एसओवाय ९, आरएयुएस ५, एमएयूएस ४७, जेएस ८०-२१, एमएयुएस१, एमएसीएस-४५०, पूजा (एमएयूएस२), एमएयुएस ४७, एमआरसी ३७ (अहिल्या ४), सोओ-१, गौरव (जेएस-७२-४४), जेएस ९०-४१. (सोयाबीन पिकाच्या बॉर्डला-३-४ ओळी-ज्वारच्या किंवा मक्याच्या लावाव्या. तसेच साफळा पीक म्हणून झेंडूची व-एरंडी चे बी सुध्दा पीकात लावावे.)

बीज प्रक्रीया :

- ट्रायकोडर्मा व्हयरीडी ४ ग्राम/एक किलो बीयाणे लावावे.
- बीजामृत/बीज रक्षा /गायीचे शेण + गोमुत्र + असाफोयटीडा लावावे
- रायझोबीयम जापोनीकम + पीएसबी २५ ग्राम/एक किलो बियाणे याप्रमाणे बियाण्यास पेरण्यापूर्वी लावावे

बियाण्याची निवड : वंशिक शुध्द व ठळक बियाणे निवडावे.

पेरणी : हलक्या जमीनीमध्ये सोयाबीनची उगवन फारच संवेदनशील असते. हलक्या जमीनीत ३० सेमी x ८ सेमी, मध्यम ते काळ्या जमीनीत ४५ सेमी X ५ सेमी अंतर ठेवावे. पेरणीची वेळ उत्पन्नावर परिणाम करते. माहिती (संदर्भ soyabean a remunerative crop for rainfed farming by Dr. O. P. Joshi) प्रमाणे जून २५ नंतर पेरणी केल्यास उत्पन्न जून २५ पूर्वी पेरणी पेक्षा कमी मिळते. पीकाची वाढ कमी होवून उत्पन्न घटते.

- काळ्या जमीनीत पाण्याचा निचरा कमी होतो व त्यामुळे जास्त पाणी वाहून जाते व जमीनीची धुप होते.
- in-situ आर्द्रता बचाव प्रणाली मुळे मदत होते.
- पावसाच्या पाण्याचा जास्ती जास्त उपयोग जमीनीत पाणी मुरऊन व साठवून होतो.

शेंद्रिय सोयाबिन पिकविण्याचे तंत्र

- जमीनीला योग्य आकार दिल्यास पाण्याची उपलब्धत वाढविता येते. (कोरडवाहू पिकासाठी)
- जमीनीत पाणी धरून ठेवले जाते.
- पट्टा पध्दत किंवा प्रत्येक ६ ओळीनंतर एक सरी पाडल्यास फायदा होतो.
- कोरडवाहू जमीनीत आंतरपिक /मिश्र पीक घेतल्यास हवामानाच्या बदलात फरक पडल्यास नुकसान कमी होते.
- सोयाबीन + कपाशी/ सोयाबीन + मका/ सोयाबीन + ज्वार
- सोयाबीन + पीगोनपी ४ : २
- सोयाबीन + ज्वार ४ : २ किंवा २ : २
- सोयाबीन + न्यू ऑर्चर्ड
- पीगोनपी च्या जाती : जे.ए.४, आयसीपीएल ८७११९ (आशा), जेकेएम-७
- मीश्र पिकातील ओळीतील अंतर ३० सेमी

आंतर मशागत :

सोयाबीनच्या तीन संवेदनशील वेळा आहेत. त्या वेळेस पाण्याचा तान नको. त्यावेळेस पाण्याचा तान बसल्यास उत्पन्नात घट होते. बीयाणे लावल्यानंतर उगवतांना, फुलधारणेच्या वेळेस, व शेंगा भरण्याचे वेळेस पंधरा दिवसातून एकदा जीवामृत किंवा संजिवक देणे फायदयाचे आहे. कमीत कमी महिन्यातून एकदा तरी दिले पाहिजे. त्यात शेतीला उपयुक्त जीवाणु असतात, ते पीकास अन्न मिळण्यास मदत करतात, तसेच रोग व किडीपासून बचाव करतात.

दोन ते तीन वेळा पीकाची खुरपणी केली पाहिजे. पहिली खुरपणी १५ दिवसांनी (बी वर आल्यानंतर) व शेवटची खुरपणी फुले येण्याआधी करावी. फुले येण्याच्या वेळेस खुरपणी केल्यास फुलांना ईजा होऊ शकते किंवा झाड उपटल्या जाऊ शकते, त्यामुळे उत्पन्नात घट होते.

पीकावरील किड व रोग :

मुख्य किड :

अमेरिकन बॉड अळी, तंबाखुवरील अळी, उंट अळी, केसाळ अळी, गार्डल अळी, यामध्ये उंट अळी जास्त नुकसानकारक असते.

प्रतिबंधात्मक उपाय :

- पिकांची फेरपालट
- खोल नांगरणी (आधी सांगीतल्याप्रमाणे)
- किडीचे जीवनचक्र समजून घेऊन त्याप्रमाणे उपाय योजना.
- निंबोळी पेंडचा वापर करून १०० किलो दोन भागात वाटून दयावी. एक वेळ शेण खतासोबत व एका महिन्यानंतर (आधी सांगीतल्याप्रमाणे)
- पक्षांचे थांबे उभारून. एकराला १० थांबे पुर्ण एकरात लावावे.
- लाईट ट्रयाप लाऊन : (१०० वॅट चे दिवे) एकराला एक व त्याखाली पाण्याचे टप ठेवावा. दिवे संध्याकाळी ६.३० ते ८.३० वाजता संध्याकाळी लावावे.
- ज्वार/मका चारही बाजूला बॉर्डर क्रॉप म्हणून लावावा त्यामुळे किड व रोगास येण्यास अटकाव होतो व त्यांचे नैसर्गिक शत्रु वाढतात. *झेंडू व हरबु ही लावावे :*

अमेरिकन बॉड अळी (Helicoverpa armigera)

जीवनचक्र : पहिला पाऊस पडताच सुप्त अवस्थेतील अळ्या कोषातून बाहेर येतात. पूर्ण वाढ झालेली अवस्था ८ ते १० दिवसाची असते. पूर्ण वाढ झालेल्या फुलपाखराचा रंग भुरकट-करडा असतो व पुढील पंखावर गर्द ठिपके असतात. तरुण किडा चमकदार हिरवा, पिवळा, करडा, काळा अशा रंगाचा असतो व खालील भाग फिककट असतो. फिककट आणि गर्द असे एकानंतर एक असे पूर्ण लांबीवर असतात व डोके पिवळे असते. वाढ झालेली अळी पाने, कळ्या व फुले खाते व नंतर शेंगाना छिद्रे पाडते. आत गेल्यावर छिद्राचे तोंड विष्टेने बंद करते. अंडे टाचनीच्या मध्याच्या आकाराची असतात. पिवळ्या रंगाची, कोवळ्या फादयांवर, फुलावर व शेंगावर वेगवेगळी टाकलेली असतात. फुलपाखराचे जीवनचक्र १२ ते २० दिवसाचे असते. फुलपाखरू जमीनीवर पडते व कोष जमीनीत पडतात. कोष अवस्था ८ ते १५ दिवसाची असते.

अळीच्या बंदोबस्तासाठी दशपर्णीचा अर्क फवारावा.

केसाळ अळी (Spilosoma abliqua):

पूर्ण वाढ झालेली किड मार्च महिन्यात आढळते. मादि ४१० ते १२५० फिककट हिरव्या रंगाची गोल, अंडी पानाच्या खालील भागात गुच्छात घालते. अंडी ८ ते १३ दिवसात फुटतात. २८ ते ५६ दिवसात अळीची वाढ पूर्ण होते. कोष झाडांच्या अवशेषात किंवा जमीनीत ७ ते १४ दिवसात तयार होतात. पूर्ण जीवनचक्र ४२ ते ८४ दिवसाचे असते. वर्षातून ३ ते ४ वेळा जीवनचक्र पूर्ण करतात.

अंड्यातून बाहेर पडल्यावर तरुण अळी आधाशासारखी झाडांची पाने खाते. वाढ झालेल्या अळ्या पाने व नरम बुधा व फांद्या खाते. अळ्यांचा प्रादुर्भाव जास्त झाल्यास झाडास पाने राहत नाही.

लाईट ट्रॅपचा वापर :

- वाढ झालेले फुलपाखरू प्रकाशासाठी आकर्षित होते. त्यांना पकडण्यासाठी दिव्यांचा वापर करावा.
- ही फुलपाखरे समुहाने राहणारी असतात. त्यामुळे प्रभावीत पाने किंवा पूर्ण झाड उपटून काढून जमीनीत गाडल्यास किडीचा बंदोबस्त होतो.
- वाढ पूर्ण झालेल्या अळ्या हाताळण्यास कठिण असतात, कारण त्यांच्या अंगावर केस असतात. NSKE ५% फवारा मारल्यास अळ्यांचे खाणे बंद होते, त्या उपाशी राहतात व त्यांचे जीवनचक्र संपते.
- पूर्ण वाढ झालेल्या किडीसाठी मिर्ची + लसूण अर्क उपयोगी पडतो.

Gridle Beetle :

ढेकुन खोडावर अर्धगोलाकार छिद्र करते व मुख्य खोडावर व फांदया खाते. त्यामुळे फांद्या सुकतात. पूर्ण वाढ झालेल्या किडीवरून ढालीसारखे कवच असते. लांब सोंड असते. नुकतेच जन्मलेल्या व वाढ झालेल्याचा रंग पिवळा, लाल व डोळे, पाठ व पंखाचे मुळ भुरकट असते. अळी दुधाळ रंगाची, मृदू आणि गर्द रंगाचे डोके असते.

अळी शोधण्यासाठी खोडाला छिद्राच्या ठिकाणी कापून उघडे करावे, तेथे अळी असते. जुलै ते ऑक्टोबर महिन्यात अळ्या प्रभावी असतात. त्यांचा जास्त प्रभाव ऑगस्ट ते सप्टेंबर मध्ये असतो.

- किडीग्रस्त झाडे व अंड्यांचे समुहाचा नाश करावा.
- NSKE ५% किंवा Pongamia Seed Kernel चा अर्क ५% किडीला अंडे घालण्यासाठी रोखतो.
- निम तेल २.५/एक एकर छोट्या अळ्यांना छिद्रे पाडण्याआधी रोखते व मोठ्या अळ्यांना छिद्रापासून रोखते.

खोड माशी (Melanagromyza Sojae) :

पूर्ण वाढ झालेली माशी चमकदार काळ्या रंगाची व २ मीमी लांब असते. नुकसान करणारी अवस्था अळीची असते. तीचा रंग पांढरा असतो आणि ती खोडाच्या आत राहते. ती पेरणीपासून पिकाच्या कापणीपर्यंत प्रभावी असते. अंडी पानांवर घातली जातात. अळी नंतर खोडात प्रवेश करते. अळी पानाच्या देठातून प्रवेश करते व खोडाला छिद्र

शेंद्रिय सोयाबिन पिकविण्याचे तंत्र

पाडते. जर छिद्र पाडलेले खोड उभा छेद देवून कापले व दोन भाग केले तर, नागमोडी पोकळी लाल पोकळी दिसते. त्यात अळी व कोष दिसतात. तीव्र स्वरूपाचा प्रादुर्भाव असल्यास अळी मुख्य मुळ खाते व झाड मरते.

- प्रादुर्भाव झालेली झाडे गोळा करावी व त्यांचा नाश करावा.
- ~~NSKE ५% किंवा Pongamia Seed Kernel ५% मोठ्या किडीला अंडे घालण्यापासून रोकते.~~
- २ - ३ ओळी झेंडू किंवा भेंडीच्या सापळा पिक म्हणून सोयाबीनच्या भोवताली लावाव्या. (झेंडूला सोयाबीनच्या आधी फुले येतील अशा बेताने लावावे. झेंडूची फुले फुलपाखराला अंडे देण्यासाठी सापळा सारखी काम करतील.)
- भुईमूग, चवळी, ग्रीनग्राम मिश्रपीक सोयाबीनला मित्र किडीच्या वाढीसाठी मदत होते. (मित्रकीड क्रायसोफा, सरफिड फुलाय इत्यादी) मित्र किडी अळ्यांचा नाश करते.
- फेरामोन ट्रॅप ४/एकरात लावावे.
- ३ - ४ वेटा ट्रायकोडर्मा ४००००/एकरात सोडावी, अळीच्या अंडे देण्याच्या वेळेस सोडावी. (अंदाजे ४५ दिवस)
- NSKE ५% फुलधारणेच्या वेळेस वापरल्यास फुलपाखराला अंडे घालण्यास अटकाव होतो. त्यामुळे तरुण अळ्यांच्या पाने खाण्यापासून तसेच फुले व शेंगा खाण्यापासून बचाव होतो.
- अळी ५ सेमी व मोठी असतांना मिर्ची व लसून याचा अर्क फवारावा.
- अळी अवस्थेत दशपर्णीचा अर्क फवारावा.
- HP NPV २०० LE/एका एकरात वापरावे.

तांबाखु अळी (Spodoptera litura) :

फुलपाखरू पानांच्या खालच्या भागात एकत्र गोळा (१००-३००) करून अंडे घालतात व ते केसाळ आवरणाने झाकतात. एक मादी एका जीवनचक्रात १००० - २००० अंडे घालते. अंडी ३ - ५ दिवसात उगवतात. लारव्हा अवस्था २० - ३० दिवसांची असते. कोष जमीनीत घालतात व त्याची अवस्था ७ - १२ दिवसांची असते. पूर्ण वाढ झालेली किड ५ ते १० दिवस जगते. एका वर्षात ६ - ८ जीवनचक्र पूर्ण करतात. अळी ही समुहाने (कळप) पानांच्या खालच्या भागावर पोषण करतात (खातात). त्यामुळे पानांचे सापळे होतात. नंतर ते पसरतात. एकटे वेगळे राहून रात्रीच्या वेळी क्रियाशील होतात. ते कळ्या, फुले, शेंगा खातात.

- अंडीचे गुच्छ, सापळे झालेली पाने गोळा करून नष्ट करा.
- सापळा पिक म्हणून एरंडी ची झाडे लावा व त्यावर जमा झालेली अळी व अंडी नष्ट करा.
- फेरोमोन ट्रॅप (स्पोडोपटेरा स्पेसी) फुल धारणेच्या वेळेस @४/एकर लावा. ३ आठवड्यातून एकदा त्यातील आकर्षित करणारे घटक बदला.
- फुलधारणेच्या वेळी NSKE ५% फवारा देवून पतंगांना अंडी घालण्यापासून परावृत्त करा व अळींना पाने, फुले व शेंगा खाण्यापासून अटकाव करा.
- अळी आकाराने मोठी झाल्यावर मिर्ची+लसणाच्या द्रावणाचा फवारा मारून त्याची संख्या वाढविण्यापासून रोकथाम करा.
- SL NPV २०० LE/एकर फवारा.
- निंबोळी अर्क २.५ लि.

रस शोषणारी किड (मावा, तुडतुडे, पांढरी माशी)

- आंतरपीके जसे चवळी, मका लावून नैसर्गिक शत्रुंच्या सखल वाढ करावी.
- गाईच्या शेणाची राख वापरावी.
- दिव्याचे लाईट सापळे वापरून तुडतुडे नियंत्रण करावे.

शेंद्रिय सोयाबिन पिकविण्याचे तंत्र

- Vitex काढा फवारा.
- Ipomea काढा फवारा.

रोग :

- सोयाबीनला शक्यतो जमीनीपासून येणारे रोग होतात. काही बियाण्यांमुळे होतात म्हणून रोग प्रतिकात्मक भागातील बियाणे वापरावे.
- पिकाची फेरपालट करावी.
- जमीनीची चांगली मशागत करावी. (पिकांचे अवशेष नष्ट करावे)
- झाडांची संख्या व्यवस्थीत पुरेशी ठेवावी.
- प्रतिकात्मक वाणे वापरावी.
- बियाण्यास ट्रायकोडर्मा, व्हायरीडी, ५ ग्र/किलो वापरावे.
- सुडोमोनस फुलरोसेन @ २ किलो/एकर खत देताना वापरल्यास जमीनीपासून होणारे रोग कमी होतात.
- निसर्गातून (वाऱ्याने) पसरणाऱ्या रोगाची लागण झालेली झाडे उपटून नष्ट करावी.
- (तंबाखुचा काढा फवारावा. तो फवारतांना तोंडाला व नाकाला कपडा बांधावा.

बचावात्मक उपाय :

- आंबटलेले ताक ६ लि./एकर (१०० लि. पाण्यात)
- गाईचे शेण + गोमुत्र ऍसाफेटीडा १०० ग्र. रोगाचा प्रसार कमी करतो.

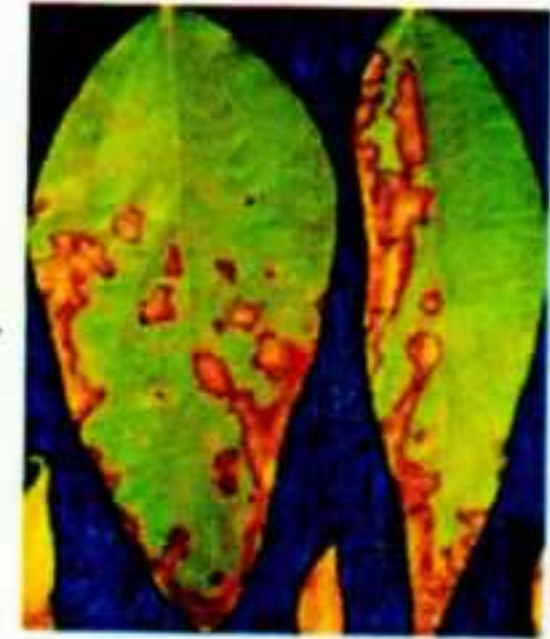
१) पानावरील बुरशीजन्य ठिपके :

जंतु झाडांच्या उरलेल्या अवशेषात राहतात. रोगाला जास्त आर्द्रता व तापमान पोषक आहे. जास्त पावसाच्या ठिकाणी हा रोग जास्त आढळतो. रोगग्रस्त झाडाच्या पानावर गडद तपकिरी रंगाचे ठिपके दिसतात. नंतर पाने सुकून गळून पडतात, बिया लहान होतात व कुजतात, त्यावर ठिपके पडलेले दिसतात.



२) शेंगेवरील करपा :

रोगग्रस्त बी आकाराने अनियमित व भुरके पडतात. वरील आवरणावर गडद ठिपके असतात. पहीले पानावर, फांदीवर गडद ठिपके दिसतात. त्यावर नंतर काळी सुक्ष्म बुरशी फळे दिसून येतात. जास्त आर्द्रतेत रोग जास्त आढळतो. पाने गोल होवून गळून पडतात.



३) मुळ व खोडसड :

हा रोग पाण्याचा ताण पडल्याने होतो. हा रोग जमीनीच्या प्रकाराने किंवा पोषक घटकांच्या कमतरतेने होतो. हा झाडांच्या मुळावर आणि जमीनीलगतच्या फांद्यांवर होणारा रोग आहे. खालील पाने पिवळी पडून गळून पडतात, त्यामुळे झाडे सूकतात. जर झाडाच्या फांद्यांची साल कापलेली व उघडी पडली तर त्यात भुरकट काळी बुरशी दिसते. कोरड्या वातावरणात बुरशी जमीनीत आणि झाडांच्या अवशेषात राहते. कोरडे वातावरण, जमीनीत कमी आर्द्रता व पोषक घटकांचे कमतरता व तापमान २५ ते ३५ डिग्री से. तापमान ह्या रोगाला पोषक आहे.



कॉलर रॉट :

हा रोग जमीनीलगतच्या किंवा जमीनी खालच्या भागावर आढळतो. अचानक झाड पिवळे पडणे किंवा सोकणे हे लक्षण आहे. पाने पिवळी पडतात. सोकतात आणि झाडे सोकतात. रोग ग्रस्त झाडांच्या अवशेषात बुरशीची भरपूर प्रमाणात वाढ होते.

- जीवाणु जास्त करून जमीनीत राहतात.



शेंद्रिय सोयाबिन पिकविण्याचे तंत्र

- रोग आर्द्र हवामान आणि उष्ण हवामान (२५ - ३० डि. सें.) मध्ये आढळतो. रेंताळ जमीन, रेंताळ चिकन जमीन, जमीनीत जास्त आर्द्रता, झाडांची जास्त संख्या, झाडांची दाटी, व शेंद्रीय पदार्थाचे व्यवस्थीतरित्या जमीनीत व्यवस्थापन न केल्यास हया रोगाला पोषक आहे.

बुरशी :

पांढऱ्या बुरशीची चट्टे पानावर, खोडावर व शेंगावर आढळतात. जास्त प्रमाणात रोगाचे प्रमाण असल्यास वरील संपूर्ण झाडाचे भाग हे बुरशीने झाकले जातात. त्यांचे जीवाणु झाडांच्या अवशेषावर राहतात. उबदार वातावरण रोगाच्या वाढीस प्रेरक आहे.

मोझॅक :

रोगग्रस्त झाडांची वाढ खुंटलेली, पाने आखुड, लहान जाडसर, सुकलेली होतात. अशा झाडांना शेंगा कमी लागतात व त्याही खुरटलेल्या सापडतात. जास्त पावसात किंवा जास्त आर्द्रतेच्या हवामानात पानावर बुरशी चढते. शेंडयांवर व पानांवर गडद तपकिरी रंगाची बुरशीची वाढ होते.

जंतुची वाढ ही जमीनीत होते. आर्द्रतेचे व थंड वातावरण (२४ - ३२० सें.) हे या रोगाला पोषक आहे.

तांबेरा :

रोगाची लागण झाल्यास पानाच्या मागील भागावर तांबडे किंवा फिक्कट काळपट, लोखंडी जंगाच्या रंगाचे सुईच्या टोकाच्या आकाराचे डाग पडतात. रोगाचे जास्त प्रकोप झाल्यास पाने गळून पडतात. शेंगा पोचट व दाणे चपटे राहतात. रोगास कारणीभूत सुक्ष्म जंतु हे समान पोषक यजमान झाडांवर जगतात.

पिवळा मोझॅक :

रोगट झाडांच्या पानांचा काही भाग हिरवट तर काही भाग पिवळसर दिसून येतो. शेंडयावरील पाने पिवळी पडून आकाराने लहान होतात, पांढऱ्या माशीद्वारे रोग प्रसार होतो.

Harvesting - खुरपणी

शेंगांची काळजीपूर्वक खुरपणी करावी. पिकाचा उपयोग बियाण्यासाठी करीत असल्यास बियांना काही ईजा होणार नाही याची काळजी घ्यावी. सोयाबीनच्या बीया हया फार नाजूक आहेत व त्या लवकरच उगवून क्षमता गमावतात. त्या जास्त प्रमाणात साठवून ठेवू नये व आर्द्रता १५% च्या आसपास असावी. ११%च्या खाली बियाण्याची आर्द्रता गेल्यास त्या खुरपणीच्या वेळेस फुटतात.

