

सोयाबीन वरील रोग : रोग प्रसारक : व्यवस्थापन

डॉ. उमेश बारखडे, श्री. नितीन टेंभरे व डॉ. गजानन लांडे

कीड सर्वेक्षण व मार्गदर्शन प्रकल्प, क्वाट्रकशास्त्र विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

सोयाबीन हे खरीप हंगामातील प्रामुख्याने तेलबिया पीक आहे. खाद्य तेलात सोयाबीनला महत्वाचे स्थान प्राप्त झाले आहे. सोयाबीन मध्ये तेलाचे प्रमाण २० टक्के व प्रथिनांचे प्रमाण ४० टक्के आहे. सोयाबीन हे व्दिदलवर्गीय पीक असल्यामुळे त्याच्या मुळावरील गाठीत असणारे जीवाणू हवेतील नैसर्गिक नत्राचे स्थिरीकरण करून पिकाच्या वाढीसाठी नत्र उपलब्ध करून देते. विदर्भात सोयाबीन पिकाखालील क्षेत्र झपाट्याने वाढत आहे. सोयाबीन पिकापासून चांगले उत्पन्न मिळत असल्यामुळे शेतकरी या पिकाकडे मोठ्या प्रमाणात वळत आहे. मात्र काही रोगांच्या प्रादुर्भावामुळे सोयाबीन पिकाच्या उत्पादनात घट आढळून आलेली आहे. सोयाबीन पिकावर जिवानूजन्य, बुरशीजन्य तसेच विषाणूजन्य रोगाचा प्रादुर्भाव आढळून येतो.

प्रमुख रोग :

१. पानावरील जिवानूचे ठिपके :

या रोगाच्या प्रादुर्भावामुळे झाडांच्या पानावर व शेंगावर त्रिकोणी, चौकोनी आकाराचे तपकिरी, करड्या रंगाचे ठिपके आढळतात. रोगाची तिव्रता जास्त असल्यास पाने गळून पडतात.



वातावरणात आर्द्रता जास्त असल्यास हा रोग झपाट्याने वाढत असतो. हा रोग आढळून आल्यास पिकावर कॉपर ऑक्सिक्लोराईड ३० ग्रॅम + स्ट्रेप्टोसायक्लीन १ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे आवश्यकतेनुसार १५ दिवसाचे अंतराने दोन ते तीन फवारण्या घ्याव्यात.

२. पानावरील बुरशीजन्य ठिपके :

या रोगाची लागवण झाल्यास पानावर, खोडावर व शेंगावर तपकिरी रंगाचे विशिष्ट आकाराचे गडद ठिपके आढळून येतात. रोगाचा प्रादुर्भाव वाढल्यास पानाला छिद्रे पडतात. आर्द्र हवामान असल्यास रोग वाढण्याची शक्यता असते. या रोगाच्या नियंत्रणासाठी



बियाण्यास ३ ग्रॅम थायरम प्रति किलो बियाणे अशी बीज प्रक्रिया करावी तसेच रोग आढळून आल्यास पिकावर कार्बेन्डाझिम १० ग्रॅम किंवा कॉपर ऑक्सिक्लोराईड २५ ग्रॅम अथवा मॅन्कोझेब २५ ग्रॅम १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

३. मुळकुज व खोडकुज :

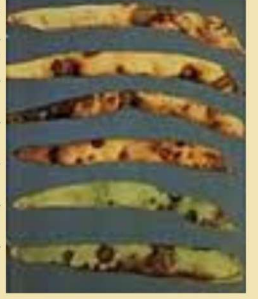
या रोगाची लागण रोपावस्थेत दिसून येते. या रोगामुळे खोडावर व मुळावर काळपट डाग पडतात. या रोगामुळे पाने पिवळी पडतात व रोपे मरतात. रोगाचे व्यवस्थापनासाठी पेरणीपूर्वी बियाण्यावर ३ ग्रॅम थायरम प्रति किलो बियाणे किंवा ट्रायकोडर्मा ४ ग्रॅम



प्रति किलो बियाणे या जैविकाची बीज प्रक्रिया करावी.

४. शेंगावरील करपा :

या रोगामुळे शेंगावर अनियमित आकाराचे भुरकट लालसर तपकिरी ठिपके आढळून येतात. पाने, खोड व शेंगामध्ये ही बुरशी सुप्तावस्थेत राहते या रोगाच्या नियंत्रणासाठी ३ ग्रॅम प्रति किलो थायरम या बुरशी नाशकाची बीज प्रक्रिया करावी. रोग दिसताच २५ ग्रॅम मॅन्कोझेब किंवा २५ ग्रॅम कॉपर ऑक्सिक्लोराईड १०



लिटर पाण्यात मिसळून १० ते १५ दिवसाच्या अंतराने २ ते ३ वेळा फवारणी करावी.

५. कॉलर रॉट :

या रोगामुळे झाडाचे मुळ व खोड यांच्याजवळ पांढरी बुरशीची वाढ झालेली आढळून येते. पुढे झाडाच्या भागाची सड होते व झाड सुकून मरते. या रोगाच्या नियंत्रणासाठी पेरणीपूर्वी बियाण्यास २ ग्रॅम थायरम + १ ग्रॅम कार्बेन्डाझिम



प्रति किलो बियाणे या प्रमाणात बीज प्रक्रिया करावी. रोगाची लागण झालेली झाडे उपटून शेताबाहेर नेऊन जाळावीत.

६. मोझॅक :

हा रोग विषाणूजन्य आहे. या रोगामुळे पाने आखुड, लहान, जाडसर व सुरकुतलेली आढळतात. रोग ग्रस्त झाडांची वाढ खुंटलेली दिसते. या रोगाचा प्रसार मावा किडीद्वारे व बियाण्यापासून होतो. हा रोग आढळून आल्यास डायमोथोएट ३० टक्के प्रवाही १० मि.ली. किंवा मिथील डिमेटॉन २५ टक्के प्रवाही १० मि.ली. १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



७. पिवळा मोझॅक :

या रोगाची लागण झाल्यास पानाचा काही भाग हिरवट तर काही भाग पिवळसर दिसून येतो. शेंड्याकडील पाने पिवळी पडून आकाराने लहान होतात. या रोगाचा प्रसार पांढऱ्या माशीद्वारे होत असल्यामुळे हा रोग आढळून आल्यास डायमोथोएट ३० टक्के प्रवाही १० मि.ली. किंवा मिथील डिमेटॉन २५ टक्के प्रवाही १० मि.ली. १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.





किटकनाशकांचा सुरक्षित व प्रभावी वापर करण्यासाठी घ्यावयाची काळजी

डॉ. उमेश बारखडे, डॉ. गजानन लांडे व श्री. जे.डी. पटेल
किटकशास्त्र विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

पेरणी करून समाधानकारक उगवण झाल्यानंतर सर्वात महत्वाचा दुसरा टप्पा म्हणजे पिकांचे विविध कीड व रोगांपासून संरक्षण करणे हा होय. पीक वाढीचे विविध अवस्थांमध्ये त्यांचे कीड व रोगांपासून संरक्षण करणे गरजेचे असते. या करिता शेतकरी बांधव मोठ्या प्रमाणावर किटकनाशकांचा वापर करतात. परंतु एका सर्वेक्षणाव्दारे असे आढळून आले की बहुतांश शेतकरी चुकीच्या पध्दतीने फवारणी करतात व त्यामुळे अपेक्षित कीड नियंत्रण होत नाही. वास्तविकतः सर्वच किटकनाशके कमी अधिक प्रमाणात प्रभावी असतात पण त्यांची मारक/प्राणघातक मात्रा (Lethal Dose) किटकांपर्यंत न पोहोचल्यामुळे त्याचा प्रभाव आढळून येत नाही. योग्य किटकनाशकांची निवड व परिणामकारक वापरासाठी अनेक बाबींकडे लक्ष देणे गरजेचे असते. पण सामान्यतः आपण त्याकडे दुर्लक्ष करतो व त्यामुळे किटकनाशकाचा प्रभावी परिणाम मिळत नाही व केलेली मेहनत व्यर्थ जाते.

सर्व साधारण चित्र असे आहे की कीड आढळताच शेतकरी बांधव रासायनिक किटकनाशकांचा मार्ग अवलंबतात व नजिकच्या ओळखीच्या विक्रेत्याकडून तो सांगेल ते किटकनाशक घेवून त्याच्या म्हणण्यानुसार मात्रा वापरून फवारणी करतात. वास्तविकतः विक्रेत्याला तुमच्या शेतातील कीड नियंत्रणाबाबत काही एक घेणे देणे नसते. ज्या किटकनाशकावर जास्त प्रमाणात नफा मिळेल ते तो आपले अज्ञानाचा फायदा घेवून आपल्या माथी मारतो. म्हणून सरळ किटकनाशकांकडे न वळता प्रथम आपल्या संपूर्ण शेताचे सर्वेक्षण करावे. शत्रुकिडींचे तसेच मित्र किडींची संख्या मोजावी व मित्र किडीची संख्या जास्त प्रमाणात आढळून आल्यास रासायनिक किटकनाशकाची फवारणी पुढे ढकलावी. किडींनी आर्थिक नुकसानीची मर्यादा पातळी गाठल्यानंतरच परोपजीवी/परभक्षक किटकांना सुरक्षित अशा किटकनाशकांचा वापर करावा. योग्य किटकनाशकांची निवड करतांना काही अडचण आल्यास आपले भागातील कृषि खात्यातील अधिकाऱ्यांचा सल्ला घ्यावा. कारण कृषि विद्यापीठ किंवा कृषि खात्याने शिफारसीत केलेले किटकनाशक पर्यावरणाव्दारे लवकर विघटन होणारे, कीड नियंत्रणास प्रभावी व वातावरणात जास्त काळ न टिकणारे असल्यामुळे त्यांची अन्नसाखळीत दिर्घकाळ टिकण्याची शक्यता कमी असते. तसेच कीडींच्या खाद्यासवयीनुसार किटकनाशकाची शिफारस केलेली असते.

औषध खरेदी करण्यापूर्वी पिकाची अवस्था, दोन झाडांमधील अंतर, पिकाची झालेली वाढ, फवारणीचे क्षेत्र या सर्व बाबी विचार घेवून ढोबळमानाने आपल्या शेतात फवारणीसाठी किती द्रावण लागेल किती पंप पडतील याचा अंदाज घेवून नेमकेच औषध खरेदी करावी. आपणास लागणारे औषधे खालील सुत्रानुसार अचुकपणे काढता येते.

$$V = \frac{C \times A}{\% \text{ a.i.}}$$

V = लागणारे किटकनाशकाचे परिमाण किंवा वजन

C = फवारणीसाठी लागणाऱ्या द्रावणाची तिव्रता

A = फवारणी करिता लागणारे द्रावण

a.i. = किटकनाशकामधील क्रियाशील घटकाची टक्केवारी

खरेदी करावयाच्या किटकनाशकाचा अचुक अंदाज न घेतल्यास फवारणीचे वेळी किटकनाशक कमी पडल्यास वेळेवर विक्रेत्याकडे धाव घ्यावी लागेल किंवा जास्त झाल्यास उर्वरित साठा तसाच पडून राहिल. तरी किटकनाशकाची नेमकीच मात्रा खरेदी करावी. किटकनाशकाची खरेदी अधिकृत विक्रेत्याकडूनच करावी. खरेदी करतेवेळी किटकनाशक तयार केल्याची तारीख व वापरावयाची अंतीम मुदत पाहून घ्यावी. मुदतबाह्य किटकनाशके खरेदी करू नयेत. खरेदीची पक्की पावती घ्यावी कारण किटकनाशका संदर्भात फसवणुक झाल्यास तक्रार करण्यासाठी खरेदीची पावती गरजेची असते. किटकनाशकाची किरकोळ स्वरूपात (पॅक किंवा बाटली फोडून) खरेदी न करता संपूर्ण बाटली किंवा डबा खरेदी करावा.

खरेदी केल्यानंतर किटकनाशके विषारी असल्याने त्यांची हाताळणी काळजीपूर्वक करणे गरजेचे आहे हे नेहमी लक्षात ठेवावे. किटकनाशके नेहमी थंड आणि कोरड्या जागी ठेवावीत. दमट खोलीत किंवा आपल्या नेहमीच्या राहण्याच्या खोलीत किटकनाशके ठेवू नयेत. पत्र्याचे छत असलेल्या जमिनीवर न ठेवता कपाटात कडी कुलूपात सुरक्षित, लहान मुले, जनावरे व पाळीव प्राणी यांच्यापासून दुर ठेवावीत. किटकनाशके दुसऱ्या नवीन डब्यात/बाटलीत न भरता मुळच्याच डब्यात/बाटलीत ठेवावी. शेतीच नोंदवह्या किंवा बियाण्यासोबत किटकनाशके ठेवू नयेत. किटकनाशके ठेवलेल्या खोलीत/कोठारात जेवण करणे, तंबाखू खाणे, धुम्रपान करणे इ. गोष्टी टाळाव्यात. किटकनाशकाच्या खोलीत/कोठारात धोक्याची सूचना



देणारे फलक लावावेत.

किटकनाशक वापरण्यापूर्वी लेबल व माहितीपत्रक वाचून सर्व खबरदारीच्या सुचनांचे पालन करावे. डब्यावरील लाल रंगाचे चिन्ह/खुण असलेली औषधे सर्वात विषारी असून त्यानंतर पिवळा निळा व हिरवा असा क्रम लागतो. ही चिन्हे समजण्यास सोपी व निरक्षर शेतकऱ्यांसाठी/व्यक्तींसाठी दिलेली असतात. किटकनाशके वापरतांना, साठवतांना योग्य ती खबरदारी घेण्यासाठी ती मार्गदर्शक ठरतात. किटकनाशकाची निवड करतांना रसशोषण करणाऱ्या किडींचे नियंत्रणासाठी आंतर प्रवाही किटकनाशक तर अब्यांच्या नियंत्रणासाठी स्पर्शजन्य/पोटविष वापरावे.

किटकनाशकाची निवड व खरेदी झाल्यानंतर योग्य फवारणी यंत्राची निवड करावी. किटकनाशक फवारणी करीता तणनाशक फवारणीचा पंप वापरू नये. किटकनाशकाच्या योग्य व परिणामकारक वापरासाठी फवारणीचे वेळी अनेक बाबींकडे लक्ष देणे गरजेचे असते पण सामान्यतः केल्या जाणाऱ्या चुका व त्या सुधारण्यासाठीचे योग्य पर्याय/पध्दती या बाबतचा उहापोह प्रस्तुत लेखात करणे गरजेचे वाटते.

प्रभावी कीड नाशकाचा एकच मंत्र - अवगत करा फवारणी तंत्र :

सर्वप्रथम फवारणी करतांना नैसर्गिक घटक जसे की वाऱ्याचा वेग, दिशा, पर्जन्यमान, योग्य वेळ या बाबींवर कटाक्षाने लक्ष ठेवावे. वाऱ्याचा वेग ५ किमी/तास यापेक्षा जास्त असल्यास फवारणी केली असता औषधाची अपेक्षित मात्रा झाडावर न पडल्यामुळे परिणाम दिसून येणार नाही. वाऱ्याच्या विरुद्ध दिशेने फवारणी करू नये. तसेच प्रखर उन्हात फवारणी केल्यास सौर उर्जेमुळे व उच्चतापमानामुळे किटकनाशकाचे झाडावर पडण्यापूर्वीच विघटन होण्याची शक्यता नाकारता येत नाही. म्हणून फवारणीचे काम सकाळी किंवा दुपार नंतर करावे. पिकानुसार योग्य त्या फवारणी यंत्राची व नोझल्सची निवड करावी. नोझल मधून मध्यम आकाराचे (१०० ते ३०० मायक्रॉन) थेंब योग्य असतात. यापेक्षा लहान आकाराचे थेंब पडत असतील तर फवारल्या नंतर पिकांवर योग्य त्या ठिकाणी पडण्यापूर्वीच ते वाऱ्याने इतरत्र पडण्याची शक्यता असते. जर थेंबाचा आकार प्रमाणापेक्षा मोठा असेल तर ते पिकाच्या सर्व भागावर व्यवस्थित पडत नाहीत व दोन चार थेंब एकत्र येवून पानांवरून घसरतात व जमिनीवर पडतात. त्यामुळे कीड नियंत्रण न होता किटकनाशक वाया जाते.

स्वयंचलीत फवारणी यंत्र असल्यास किटकनाशकाची मात्रा तिप्पट करावी. पाणी मोजूनच घ्यावे. फवारणी यंत्रातून जर द्रावण गळत असेल तर असे फवारणी यंत्र दुरूस्त करून, त्याची गळती बंद

करूनच वापरावे. शेतामध्ये फवारणी करत असतांना फवारणीचे द्रावण तयार करण्यासाठी वेगळा सहाय्यक असावा व त्याला पाणी व किटकनाशक मोजून द्रावण तयार करण्याची जबाबदारी सोपवावी. फवारणीचे द्रावण वेगळ्या पिण्यात किंवा बादलीमध्ये तयार करून व्यवस्थित ढवळून नंतरच फवारणी यंत्रात गाळून भरावे. सरळ फवारणी यंत्रातच पाणी व किटकनाशक टाकल्यास ते एकजीव न होता औषध तळाशी लान्सरमध्ये जावून पंपात फक्त पाणीच राहण्याची शक्यता असते व त्यामुळे औषध वाया जावून कीड नियंत्रण होत नाही. द्रावण फवारणी यंत्रात भरताना खाली सांडणार नाही याची काळजी घ्यावी व त्याकरीता नरसाळ्याचा वापर करावा. फवारणी करणाऱ्या इसमाच्या सुरक्षिततेच्या दृष्टीने किटकनाशकाचा वास घेणे किंवा सुंगणे टाळावे कारण असे केल्याने किटकनाशकाचा अंश श्वासोच्छ्वासाद्वारे शरिरात जावून विषबाधा होण्याची शक्यता असते. किटकनाशकाची बाटली किंवा डबा उघड्या हातांना किंवा तोंडाने न उघडता अशावेळी हातमोजे व शरीर संरक्षक कपडे वापरावेत. फवारणीचे मिश्रण ढवळण्यासाठी लांब लाकडी दांड्याचा किंवा काठीचा वापर करावा. किटकनाशकाचे मिश्रण तयार करताना किंवा फवारणीचे वेळी काही खाणे, पाणी पिणे, तंबाखू खाणे किंवा धुम्रपान करणे टाळावे कारण असे केल्यामुळे किटकनाशकाचे अंश पोटत जावून विषबाधा होण्याची शक्यता असते. फवारणीचे काम पूर्ण झाल्यानंतर हात साबणाने स्वच्छ धुवून खाणे पिणे करावे. उपाशीपोटी फवारणीचे काम केल्याने लवकर विषबाधा होण्याची शक्यता असते. म्हणून फवारणीचे पूर्वी पोटभर न्याहरी करून मगच फवारणीला सुरुवात करावी. फवारणीचे क्षेत्रात लहान मुले, जनावरे, पाळीव प्राणी येणार नाहीत याची दक्षता बाळगावी. बाल कामगारांना कुतूहल बुध्दी असल्यामुळे फवारणीच्या कामासाठी बालकामगारांचा वापर करू नये. फवारणीचे काम प्रौढ समजदार व्यक्तीकडून करून घ्यावे.

फवारणी संपल्यानंतर फवारणीसाठी वापरलेले सर्व साहित्य तसेच न ठेवता फवारणीनंतर पंप, बादल्या इत्यादी साहित्य पाण्याने स्वच्छ धुवून ठेवावे. फवारणीची साधने जलस्रोतापासून दुर धुवावीत कारण फवारणीसाठी वापरलेल्या साधनांमध्ये किटकनाशकांचा अंश असतो व अशी साधने नदी, ओढा अगर डबक्याच्या ठिकाणी धुतल्यास पाणी विषमय होण्याची शक्यता असते. किटकनाशके ही कागदी किंवा जाड पुट्ट्याचे पॅकेट, प्लाॅस्टिक किंवा धातूचे डबे/बाटल्या यामध्ये उपलब्ध असतात. किटकनाशक वापरून झाल्यानंतर रिकामे डबे/बाटल्या यांचा वापर पाणी पिण्यासाठी, अन्नपदार्थ किंवा जनावराचे खाद्य ठेवण्यासाठी करू नये. तसेच ते शेतातही इतरत्र पडू देवू नये.

पान क्र. ९ वर....



मित्र किटकांचे संवर्धन : कीड व्यवस्थापनाचा एक महत्वाचा घटक

डॉ. निरज सातपूते व डॉ. सुरेश दडमल
डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

आजच्या काळात कीड व्यवस्थापनासाठी वापरल्या जाणाऱ्या जास्तीत जास्त पध्दती या शेतकऱ्यांना, मित्र किटकांना आणि एकंदरीत सभोवतालच्या वातावरणाला जोखीमपूर्ण आहेत. आपल्याला माहित आहे की, रासायनिक किटकनाशकांच्या वापरामुळे राष्ट्रीय आणि आंतरराष्ट्रीय पातळीवर संकट उद्भवलेले आहेत कारण या किटकनाशकांचा मित्र किटकांवर तसेच मानवावर वेळोवेळी विपरीत परिणाम आढळून आले आहेत व पर्यावरणाचा न्हास होत आहे आणि म्हणूनच रासायनिक किटकनाशकांना पर्याय शोधणे अत्यंत गरजेचे झाले आहे. सध्या उपलब्ध असलेल्या कीड नियंत्रणाच्या पर्यायांमध्ये जैविक कीड नियंत्रणाचे अत्यंत महत्वाचे स्थान आहे. आपल्याला निसर्गामध्ये पिकांवर बरेच किटक दिसतात हे मित्र किटक कमी अधिक प्रमाणात निसर्गात आढळून येतात व काही प्रमाणात शत्रु किडींचे नियंत्रण सुध्दा करीत असतात आणि म्हणून अशा मित्र किटकांचे संवर्धन करणे अत्यंत गरजेचे आहे. मित्र किटकांच्या संवर्धन प्रक्रियेमध्ये अशा कीड व्यवस्थापन पध्दतीचा अवलंब करणे, ज्या मित्र किटकांना अनुकूल राहतील तसेच ज्या पध्दती मित्र किटकांना हानीकारक राहतील (उदा. रासायनिक किटकनाशकांचा वापर) अशा पध्दतीचा उपयोग कमीत कमी किंवा विचारपूर्वक अथवा न करणेच योग्य आहे. मित्र किटकांचे संवर्धनासाठी उपयोगात आणल्या जाणाऱ्या पध्दतीमध्ये प्रामुख्याने खालील पध्दतींचा अवलंब केला जातो.

१. रासायनिक किटकनाशकांच्या वापरामध्ये बदल करणे : कीड नियंत्रणामध्ये अशा काही पध्दती आहेत ज्यामध्ये रासायनिक किटकनाशकांचा व मित्र किटकांचा एकात्मिकपणे उपयोग करू शकतो. तसेच काही वेळेला किटकनाशकांमध्ये बदल, त्याची मात्रा, फॉर्म्युलेशन, फवारणीची वेळ, पध्दत आणि फवारण्याची जागा यामध्ये बदल केल्यामुळे सुध्दा मित्र किटकांचे प्रभावीपणे निसर्गामध्ये संवर्धन होवू शकते.

निवडक (सिलेक्टीव) किटकनाशकांचा वापर : सिलेक्टीव किटकनाशकांच्या वापरामुळे विशिष्ट किडींचे व्यवस्थापन होते व मित्र किटकांवर त्याचा विपरीत परिणाम होत नाही. अशा किटकनाशकांची जैविक घटकांसोबत सुसंगता आढळून आली आहे.

मित्र किटक व रासायनिक किटकनाशकांचा वापर वेगळा ठेवणे : या प्रकारच्या पध्दतीचा वापर आपण काही वेळेला करू शकतो जसे की आपल्या पिकावर जर शत्रु किडींसोबतच मित्र किटकांची संख्या जास्त प्रमाणात असेल तर अशा वेळी आपण रासायनिक

किटकनाशकांची फवारणी लांबणीवर टाकू शकतो जेणेकरून ते मित्र किटक शत्रु किडींचे काही प्रमाणात नियंत्रण करतील. या व्यतिरिक्त दुसरी पध्दत म्हणजे स्पॉट ट्रीटमेंट म्हणजेच शेतातील काही भागातच जेथे किडी जास्त प्रमाणात आहेत अशाच ठिकाणी किटकनाशकांची फवारणी करणे यामध्ये शेतात काही विशिष्ट ठिकाणी अथवा एक ओळ सोडून किंवा सापळा पिकावर फवारणी घेणे जेणेकरून मुख्य पिकावरील मित्र किटकांचे संवर्धन करणे शक्य होईल.

आय.जी.आर. तसेच कडूनिंबापासून तयार केलेल्या किटक नाशकांचा वापर : या सारख्या किटकनाशकांचा वापर केल्यास मित्र किटकांवर काही दुष्परिणाम होत नाही आणि कडूनिंबापासून तयार केलेली किटकनाशके ही वातावरणाच्या दृष्टीने सुरक्षित असून मित्र किटकांसाठी हानीकारक नाही.

२. किडींच्या मुलस्थानी कौशल्याने व्यवस्था करणे : यामध्ये आंतरपिक घेणे वा सापळा पिकांचा उपयोग करणे यासारख्या पध्दतीचा अवलंब केल्यामुळे मित्र किटकांचे संवर्धन करून त्यांचा जास्त प्रभावशाली उपयोग होवू शकतो जसे की, कपाशीमध्ये मका किंवा चवळी सारखे आंतरपिक घेतल्यामुळे मित्र किटकांचे प्रमाण वाढलेले आढळून आले आहे व ज्यामुळे कपाशीवरील रस शोषक किडींचे काही प्रमाणात नियंत्रण होण्याची शक्यता असते. तसेच कपाशी किंवा सोयाबीनमध्ये एंरडी हे सापळा पीक म्हणून वापरले असता त्यावर तंबाखूची पाने खाणारी अळी आकर्षित होते व या सापळा पिकावर अंडी घालते ज्याचा नायनाट आपण ट्रायकोग्रामा, टेलिनोमस रिमस या परोपजीवी किटकांमुळे करू शकतो त्याचप्रकारे टोमॅटो पिकामध्ये झेंडू हे सापळा पीक घेतले असता हिरवी घाटे अळीचे नियंत्रण आपण सापळा पिकावर करू शकतो.

३. आंतरमशागत : मित्र किटकांचे संवर्धनासाठी काही आंतर मशागतीय पध्दतीमध्ये बदल करणे आवश्यक असते. पिकाच्या तोडणी व वेचणी नंतर शेतामध्ये जो काडी कचरा राहतो त्याला जाळण्याची प्रथा आहे पण काही वेळा ही पध्दत टाळणे फायद्याचे ठरते कारण या काडी कचऱ्यामध्ये मित्र किटकांच्या काही अवस्था सुप्तावस्थेमध्ये लपलेल्या असतात ज्या नंतर येणाऱ्या हंगामामध्ये कार्यरत होवून शत्रु किडींचे काही प्रमाणात व्यवस्थापन करू शकतात. या व्यतिरिक्त सेंद्रीय घटकांचा वापर केल्यामुळे सुध्दा मित्र किटकांचे संवर्धन निसर्गामध्ये होवू शकते. धान पिकामध्ये सेंद्रीय घटकांच्या वापरामुळे परभक्षी किटकांची संख्या वाढलेली आढळून आली आहे.

* * *



सोयाबीन आणि मानवी आरोग्य

श्री. के.एन. बारसे, प्रा. एस.पी. सलामे व सुमेध का. खंडारे
कृषिदूत योजना, विस्तार शिक्षण संचालनालय, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

सोयाबीन हे बहुगुणी पीक आहे. त्यामुळे सोयाबीन धान्यापासून बनणारे पदार्थ आपण मोठ्या प्रमाणात उपयोगात आणतो.

नियमित सोयाबीनचा आपल्या जेवणात वापर केल्यामुळे बऱ्याच मार्गाने होणाऱ्या रोगांचा धोका टळू/कमी होऊ शकतो. तसेच भरपूर प्रमाणात आरोग्यास सोयाबीन पासून फायदाच होतो.

सोयाबीनचा दैनंदिन आहारात उपयोग केल्यास खालील प्रकारे फायदा होतो :

- रक्तातील चरबी कमी होते, कोलेस्ट्रॉलचे प्रमाण अतिशय कमी त्यामुळे रूग्णास चांगला फायदा होतो.
- सोयाबीनमध्ये असलेले फायटोसायन उदा. आयसोफ्लेव्होन मानवी आरोग्याला अनेक रोगांपासून सुरक्षित ठेवते.
- २० टक्के तेल व ४० टक्के प्रथिने देणारे एकमेव धान्य.
- कर्करोगास प्रतिकार करते.
- हाडातील कॅल्शियम कमी होवून टिसूळपणा येणे (Osteoporosis) या रोगास फायदेशीर.

प्रत्येक दिवसाला २५ ग्रॅ. सोयाबीनचे सेवन केल्यास बऱ्याच प्रकारचे कर्करोग होण्याची शक्यता ४० ते ५० टक्यांनी कमी होते. (संशोधनानुसार) अशाप्रकारे सोयाबीन पदार्थापासून होणारे फायदे आहेत. परंतु सोयाबीन आपल्या दैनंदिन जिवनात कसे उपयोगात आणायचे या बाबत आजही संभ्रम आहेत. ज्या प्रमाणे सोयाबीनमध्ये आरोग्यास उपयोगी अन्नद्रव्य आहेत. त्याचप्रमाणे आरोग्यास घातक अन्नद्रव्य सुध्दा आपणास सोयाबीन पासून मिळतात. सोयाबीनवर आपण विविध प्रक्रिया न करता उपयोगात आणले तर ते आपल्या आरोग्यास घातक आहे.

सोयाबीनवर प्रक्रिया न केल्यामुळे होणारे तोटे :

- सोयाबीनमध्ये लिनोलेनिक ॲसिड ७ ते ९ टक्के असल्यामुळे वास येतो.
- सोयाबीनमध्ये ट्रिप्सीन इन्हीबिटर लॅक्टोफायटी आम्ल व फ्लॅटस फॅक्टर्स इ. अपोषक घटक असतात.
- ट्रिप्सीन इन्हीबिटरमुळे प्रथिने पचनास अडथळा होतो.
- लॅक्टोफायटी रक्तपेशीतील प्रवाह व लोह यांच्या कार्यामध्ये अडथळा निर्माण होतो.
- फ्लॅटस फॅक्टर्समुळे पचनक्रियेच्या वेळेस वायू निर्मिती होते.

आपण सोयाबीनचा वापर कसा करतो :

एकूण सोयाबीनच्या उत्पन्नापैकी जवळपास १०-१५ टक्के सोयाबीन आपण अन्नपदार्थ म्हणून वापर करतो आणि ८५-९० टक्के सोयाबीनचा उपयोग सोयातेल तयार करण्यासाठी वापरतात, १० ते १५ टक्के सोयाबीन आपण दैनंदिन वापरात आणतो आणि ते सुध्दा काही प्रक्रिया न करता उपयोगात आणणे हे घातक ठरते.

सोयाबीनमध्ये असणारे अन्नद्रव्य आणि त्यापासून आरोग्यास होणारा फायदा या विषयी बरेच लोक जागरूक होतांना दिसत आहेत. सोयाबीन पासून आरोग्यास फायदा होण्याकरीता बऱ्याच गृहीणी सोयाबीनचे धान्य हे गहू, ज्वारीच्या धान्यात मिसळतात व ते चक्कीवर दळून त्यापासून चपाती किंवा भाकरी बनवतात. हे आरोग्याच्या दृष्टिने घातक आहे. कारण यामध्ये आपण सोयाबीनवर कुठल्याही प्रकारची प्रक्रिया न करता उपयोगात आणतो. सोयाबीनवर घरगुती प्रक्रिया करणे अत्यंत सोपे व आपल्या आरोग्यास फायदेशीर आहे. किंवा खुल्या बाजारातून आपण प्रक्रिया केलेलेच सोयाबीन पदार्थ उपयोगात आणावेत.

सोयाबीनचा वापर दैनंदिन उपयोगाकरीता कसा करावा :

आपल्याला सोयाबीन पासून आरोग्यासाठी फायदा घ्यायचा असेल तर दैनंदिन जेवणात व्यवस्थीत प्रक्रिया केलेलेच सोयाबीन पदार्थ सेवन करणे फायदेशीर ठरेल. त्या करीता सोयाबीन वर विशिष्ट प्रक्रिया करून गहू किंवा ज्वारीच्या पिठामध्ये १० टक्के सोयाबीनचे पिठ मिसळले तसेच प्रत्येक व्यक्तीने २५-३० ग्रॅम सोयाबीनचे सेवन आपल्या दैनंदिन जेवणात करावे. प्रत्येक व्यक्तीने वार्षिक ११ किलो सोयाबीन सेवन करणे गरजेचे आहे.

सोयाबीनवर घरगुती प्रक्रिया करण्याच्या पध्दती :

१. संपूर्ण स्निग्ध सोयापीठ (FFSF) तयार करणे

सर्वप्रथम सोयाबीनमधील अपरिपक्व, किडग्रस्त बिया तसेच

काडी कचरा काढून सोयाबीन स्वच्छ करावे



उन्हामध्ये किंवा ओव्हनमध्ये सोयाबीन वाळू घालावे



ज्याप्रमाणे आपण हरभरा किंवा तूर दाळ चक्कीमधून काढून तयार करतो त्याचप्रमाणे सोयाबीनची दाळ तयार करावी



३ लिटर स्वच्छ पाणी भांड्यामध्ये घेवून गरम करावे आणि त्यामध्ये १ किलो सोयाबीन घेवून सतत ३० मिनिटे उकळू द्यावे



सोयाबीन दाळ उकळल्यानंतर पाण्याचा निचरा करून वाळवू घालावी



भरपूर प्रमाणात प्रथिने मिळविण्याकरीता १ किलो सोयाबीन दाळ ९ किलो गहु/ज्वारी किंवा बाजरीच्या धान्यामध्ये मिसळून चक्की मधून दळून घ्यावी

किंवा

भरपूर प्रमाणात प्रथिने मिळण्याकरीता वरील प्रक्रिया केलेल्या १ किलो सोयाबीनमध्ये पीठ तयार करून ९ किलो गहु, ज्वारी किंवा बाजरा या धान्याच्या पिठामध्ये मिसळून चपाती तयार करण्यास वापरावे.

२. पाण्यामध्ये मुरू घालणे आणि वाफ देणे :

सर्वप्रथम सोयाबीनमधील अपरिपक्व किडग्रस्त बिया तसेच काडी कचरा काढून सोयाबीन स्वच्छ करावे



स्वच्छ केलेले सोयाबीन २ ते ३ तासाकरीता ३ लिटर पाण्यामध्ये मुरू घालावे व नंतर हलक्या हाताने चोळून सोयाबीनवरील टरफल काढून टाकावे



मुरू घातलेल्या सोयाबीनमधील पाण्याचा निचरा करून कुकरमध्ये ४-५ शिट्ट्या होईल तो पर्यंत शिजवावे



कुकरमध्ये उकळलेल्या सोयाबीनचा ओलावा कमी करण्याकरीता १ तास सोयाबीन स्ट्रेवर सावलीमध्ये वाळवू घालावे



सावलीमध्ये वाळलेले सोयाबीन ८ ते १० तासाकरीता उन्हामध्ये वाळवू घालावे



भरपूर प्रमाणात प्रथिने मिळविण्याकरीता १ किलो सोयाबीन दाळ, ९ किलो गहु/ज्वारी किंवा बाजरीच्या धान्यामध्ये मिसळून चक्की मधून दळून घ्यावा

किंवा

भरपूर प्रमाणात प्रथिने मिळण्याकरीता वरील प्रक्रिया केलेल्या १ किलो सोयाबीन पिठ तयार करून ९ किलो गहु/ज्वारी किंवा बाजरी या धान्याच्या पिठामध्ये मिसळून चपाती तयार करण्यास वापरावे.

इतर वापर :

प्रथिनांनी समृद्ध सोयापिठ आपण चपाती, पुरी, पराठा, बेकरी पदार्थ तयार करण्याकरीता उपयोगात आणू शकतो तसेच सोया पिठ व बेसण १:१ या प्रमाणात सेव, पकोडा व चकली बनविण्याकरीता उपयोगात आणू शकतो.

सुचना :

सोया पिठ घरी तयार केले असल्यास १५ दिवसाच्या आतमध्ये उपयोगात आणावेत तसेच कुठलीही प्रक्रिया न करता सोयाबीन सेवन करणे आरोग्यास घातक आहे. म्हणून प्रक्रिया केलेलेच सोयाबीन अन्नद्रव्यांनी परिपूर्ण, आरोग्यास चांगले व आर्थिक दृष्ट्या परवडणारे आहे. म्हणूनच सोयाबीनचा दैनंदिन अन्नातील एक भाग म्हणून सेवन करावा.

* * *



डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला

कृषक विज्ञान मंच कार्यक्रम

दि. १५/०९/२०१२ रोजी तिसऱ्या शनिवारी

वेळ

सकाळी ११.०० ते दुपारी ४.००

स्थळ

कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

कार्यक्रमाचा विषय

रबी पिकाचे नियोजन

संचालक विस्तार शिक्षण

डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

कृषि पत्रिकेचे नियमित

वाचन करा....



एकात्मिक कीड व्यवस्थापन महत्वाचे का ?

डॉ. निरज सातपूते, डॉ. एच.एन. सेठी व बी.व्ही. सावजी
डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

विदर्भात घेतल्या जाणाऱ्या विविध पिकांवर निरनिराळ्या किडींचा प्रादुर्भाव होतो. यापैकी काही किडी या मोठ्या प्रमाणात पिकांचे नुकसान करतात जसे की कपाशीमध्ये २०-५० टक्के, धान पिकामध्ये १५-२५ टक्के, ज्वारी मध्ये २५-३० टक्क्यांपर्यंत नुकसान सांगण्यात आले आहे. अशा किडींच्या व्यवस्थापनासाठी प्रामुख्याने रासायनिक किटकनाशकांचा उपयोग केला जातो. या रासायनिक किटकनाशकांच्या वापरामुळे आतापर्यंत शेतकऱ्यांना फायदा सुध्दा झाला आहे. परंतु मागील दोन दशकांपासून या रासायनिक किटकनाशकांच्या अति व अविवेकी वापरामुळे त्याचे दुष्परिणाम आपल्या समोर आले आहेत ज्यामध्ये प्रामुख्याने किडींमध्ये किटकनाशकांविरुद्ध प्रतिकारशक्ती निर्माण होणे (Resistance) किटकनाशकांचे अंश निसर्गामध्ये राहणे (Residues) तसेच दुय्यम किडींचा प्रादुर्भाव वाढणे (Resurgence). त्यामुळे ज्या व्यवस्थापन पध्दतीमुळे निसर्गाचा समतोल राहून किडींचे सुध्दा चांगल्याप्रकारे नियंत्रण मिळेल अशा एका पध्दतीचा अवलंब करणे गरजेचे झाले आहे आणि एकात्मिक कीड व्यवस्थापन हा सर्व दृष्टीने एक परिणामकारक पर्याय आहे. मग असा प्रश्न निर्माण होवू शकतो की एकात्मिक कीड व्यवस्थापनामध्ये आपण रासायनिक किटकनाशकांचा वापर करतो का ? तर याचे उत्तर आहे की हो आपण एकात्मिक कीड व्यवस्थापनामध्ये रासायनिक किटकनाशकांचा वापर करतो पण तो शेवटचा पर्याय म्हणून आणि तो सुध्दा “गरजे प्रमाणे वापर”. एकात्मिक कीड व्यवस्थापनाचा मुळ उद्देश म्हणजे रासायनिक किटकनाशकांचा कमीत कमी वापर करून किडींचे चांगल्याप्रकारे नियंत्रण करणे.

एकात्मिक कीड व्यवस्थापन म्हणजे काय ?

एकात्मिक कीड व्यवस्थापन म्हणजे एक कीड व्यवस्थापनाची अशी पध्दत ज्यामध्ये निसर्गाचा विचार करून उपलब्ध असलेल्या सर्व कीड व्यवस्थापन पध्दतीचा उपयोग उत्तम प्रकारे करून शत्रु किडींना आर्थिक हानीच्या पातळी (EIL) खाली ठेवणे. एकात्मिक कीड व्यवस्थापनामध्ये विविध पध्दतींचा उपयोग केल्या जातो त्या खालील प्रमाणे आहेत.

१. मशागतीय पध्दती : मशागतीय पध्दतीचा योग्य वेळी सामुहीकपणे विस्तृत क्षेत्रावर अवलंब केला तर बऱ्याच प्रमाणात किडींपासून पिकाचे संरक्षण होवू शकते. त्यासाठी वेगळा खर्च करण्याची गरज भासत नाही. यामध्ये प्रामुख्याने निरोगी, स्वच्छ व किडीला प्रतिकारक्षम असलेल्या वाणाचे बियाणे वापरावे, आवश्यकते प्रमाणे बीज प्रक्रिया

करावी. चांगले कुजलेले शेणखत वापरावे, क्षेत्रीय पेरणी करण्यात, रासायनिक खतांचा शिफारशीनुसार वापर करावा. उन्हाळ्यात जमीनीची नांगरटी करावी इ.

२. भौतिक पध्दती : धान्य साठविण्यापूर्वी ते कडक उन्हात वाळवून ठेवावे, त्यामुळे धान्यातील किटक व त्यांच्या विविध अवस्थांचा नाश होतो.

३. यांत्रिक पध्दती : यामध्ये प्रामुख्याने किडींचे पर्यायी खाद्य तण इ. वनस्पतींचा नाश करावा, काही पिकांमध्ये शेंडा पोखरणान्या अळीचा प्रादुर्भाव सुरूवातीला येतो अशावेळी फवारणीपेक्षा प्रादुर्भावग्रस्त शेंडे अळीसकट तोडून जाळावे किंवा जमीनीत खोल गाडावेत अथवा बोटानी दाबून आतील अळी मारावी, पिठ्या ढेकणासारख्या किडीने ग्रस्त झालेली झाडे अलगद उपटून अथवा कापून शेताबाहेर जाळावीत. तसेच काही किडींचे अंडीपूज अथवा त्यातून निघणाऱ्या लहान लहान असंख्य अळ्या जमा करून त्यांचा नाश करावा, काकडीवर्गीय भाज्यांमध्ये सडकी फळे वेचून/तोडून नष्ट करावीत. संयाची गाळलेली फळे सुध्दा जमीनीत खोल दाबावीत.

४. जैविक कीड व्यवस्थापन पध्दती : कीड व्यवस्थापनासाठी विविध जैविक घटकांचा परिणामकारकपणे उपयोग केला जातो ज्यामध्ये परोपजीवी व परभक्षी किटक तसेच जैविक किटकनाशकांचा समावेश आहे. यापैकी ट्रायकोग्रामा, क्रायसोपा, घाटेअळी विषाणू, बीटी, किडींना मारण्याऱ्या बुरशी इत्यादींच्या वापरामुळे चांगला फायदा शेतकऱ्यांना झाला आहे.

५. रासायनिक किटकनाशकांचा वापर : एकात्मिक कीड व्यवस्थापनामध्ये रासायनिक किटकनाशकांचा वापर हा शेवटचा पर्याय म्हणूनच करावा आणि तो सुध्दा गरजेप्रमाणे व किडींनी आर्थिक नुकसानीची पातळी गाठल्यानंतरच करावा. शक्य तेथे वनस्पतीजन्य किंवा कमी इजा करणाऱ्या किटकनाशकांचा वापर करावा म्हणजे परोपजीवी व परभक्षी किटकांवर अनिष्ट परिणाम होणार नाही. किटकनाशकांचा वापर करतांना शिफारशीप्रमाणे किटकनाशक व त्यांची मात्रा याप्रमाणेच वापरावे.

अशाप्रकारे एकात्मिक कीड व्यवस्थापन पध्दतीचा अवलंब केला तर किडींचे परिणामकारकपणे व्यवस्थापन होईलच सोबत निसर्गाचा समतोल ठेवण्यात आपल्याला यश सुध्दा येईल जे आजच्या दृष्टीने गरजेचे आहे.

* * *



कारण त्यामुळे लहान मुले, जनावरे प्राणी यांना धोका होवू शकतो. कागदी किंवा जाड पुठ्याचे पॅकेटमधील किटकनाशक वापरून झाल्यावर असे पॅकेट कापून त्याचे तुकडे करावेत व ते विहीरी, नदी, तळे अशा सारख्या पाण्यांच्या साधनांपासून दूर जमिनीत गाडून टाकावेत. तसेच प्लास्टिकची व धातुचे डबे/बाटल्या पाण्याने स्वच्छ धुवून त्यांना छिद्रे पाडून ठोकून ती पसरट करावीत व नंतर जलस्रोतापासून दूर जमिनीत खोलवर गाडून टाकावी.

बरेच वेळा सुरक्षिततेच्या सुचनांकडे दुर्लक्ष केल्यामुळे किंवा किटकनाशकाच्या चुकीच्या हाताळणीमुळे विषबाधा होते. अशावेळी डॉक्टरची मदत उपलब्ध होईपर्यंत करावयाच्या प्राथमिक उपचारांची माहिती असणे गजेचे ठरते. अपघाताताने किटकनाशक पोटात गेल्यामुळे किंवा त्वचा, डोळे, श्वसनेंद्रीय याद्वारे विषबाधा होवू शकते. खबरदारीच्या सुचनांचे तंतोतंत पालन केल्यास अशा प्रकारची विषबाधा टाळली जावू शकते. विषबाधा झाल्यास बाधित व्यक्तिला अपघात स्थळापासून दूर न्यावे. बाधित व्यक्तीच्या अंगावरील कपडे बदलावेत. रोगी शुध्दीवर असल्यास त्याला धीर द्यावा. अतिशय विषारी किटकनाशक पोटात गेलेले असल्यास रोग्याला ओकारी करावयास लावावी. फक्त शुध्दीवर असलेल्या रोग्यालाच ओकारी करावयास लावावी. ओकारी करण्यासाठी मीठ घातलेले पाणी देण्याऐवजी फक्त पिण्याचे पाणी २-३ ग्लास पाजून ओकारी करावयास लावावी. रोग्याचे अंग व डोळे साबण आणि पाण्याने स्वच्छ धुवावेत व कोरड्या टॉवेलने पुसावेत. रोग्याला पिण्यासाठी दुध देऊ नये. रोग्याला तंबाखू खाणे, धुम्रपान करणे इत्यादी गोष्टी करू देवू नयेत. रोग्याला जास्त घाम येत असेल तर तो कोरड्या टॉवेलने पुसावा. रोग्याला थंडी वाजून कापरे भरल्यास जाड पांघरून घालावे. बेशुध्द अवस्थेतील रोग्याला काहीही खावू घालण्याचा प्रयत्न करू नये. रोग्याचा श्वासोच्छ्वास योग्य रितीने होतोय का हे तपासावे. श्वासोच्छ्वास अनियमित असल्यास अथवा बंद झाल्यास रोगी व्यक्तीच्या तोंडास तोंड लावून (कृत्रिम) श्वासोच्छ्वास सुरू करावा. रोग्याला फेफऱ्याचे झटके येत असल्यास त्याच्या दातामध्ये मऊ कापडाची छोटी गुंडाळी किंवा मऊ पुठ्याचा तुकडा द्यावा. अपघात स्थळी डॉक्टरांना बोलवावे किंवा रोग्याला ताबडतोब डॉक्टरांकडे न्यावे. ज्या किटकनाशकामुळे रोग्याला विषबाधा झाली असेल त्या किटकनाशकाचे लेबल व माहितीपत्रक डॉक्टरांना दाखवावे. त्यामुळे डॉक्टरांना उपचाराची दिशा ठरविण्यास मदत होते. रोगी पूर्ण बरा झाल्यानंतर त्याची पूर्ण वैद्यकीय तपासणी करून घ्यावी.

* * *

खरीप हंगामातील पिकांच्या कापणीच्या वेळेस संभाव्य किंमती

राष्ट्रीय कृषि नव निर्माण प्रकल्पांतर्गत कृषि विपणन माहिती केंद्र कृषि अर्थशास्त्र व सांख्यिकी विभाग, डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला यांनी महाराष्ट्रातील ठराविक महत्वाच्या पिकांचे प्रमुख बाजारपेठेतील मागील १३ ते २१ वर्षातील बाजार भावांचे पृथक्करण केले. या माहिती केंद्राने केलेल्या अभ्यासाच्या निष्कर्षानुसार जर बाजारातील चालू स्थिती कायम राहिल्यास सामान्य हवामानात, वेगवेगळ्या प्रतिनुसार खरीप हंगामातील पिकांच्या संभाव्य किंमती खालील प्रमाणे राहण्याची शक्यता आहे.

अ. क्र.	पिक	महिना	संभाव्य किंमती (रू./क्विंटल)
१.	तूर	जानेवारी-२०१३	रू. ३२००/- ते रू. ३५००/-
२.	मुग	सप्टेंबर-२०१२	रू. ३७००/- ते रू. ४०००/-
३.	उडीद	सप्टेंबर-२०१२	रू. ३३००/- ते रू. ३५००/-
४.	सोयाबीन	ऑक्टोबर-२०१२	रू. २३००/- ते रू. २६००/-
५.	मका	ऑक्टोबर-२०१२	रू. ९५०/- ते रू. ११००/-
६.	संकरित ज्वारी	ऑक्टोबर-२०१२	रू. १०००/- ते रू. १२००/-
७.	कापूस	ऑक्टोबर-२०१२	रू. ३८००/- ते रू. ४२००/-

टिप :

- खाद्य तेलाच्या आयातीवर कर लादल्यास व कच्चा तेलाच्या किंमतीत वाढ झाल्यास सोयाबिनच्या किंमती वाढू शकतात. सोयामिलची निर्यात सुध्दा सोयाबीनच्या किंमतीवर परिणाम करू शकते.
- ज्या तुरीच्या वाणांचे साल रगडल्यावर सहजासहजी निघेल तसेच ज्या वाणापासून उत्तम प्रतिची डाळ तयार होईल अशा वाणांची शेतकऱ्यांनी पेरणी करावी. अशा प्रकारच्या वाणांना डाळ उद्योजकांकडून जास्त मागणी तर आहेच शिवाय या वाणांना जास्त बाजारभाव मिळतो.
- केंद्र सरकारच्या कापूस निर्यात धोरणात काही बदल झाल्यास त्याचा परिणाम या संभावित किंमतीवर होऊ शकतो.
- निर्यात धोरणात झालेले बदल व कुक्कूटपालन उद्योगावर अचानक आलेले रोग हे मक्याच्या संभावित किंमतीवरती परिणाम करू शकतात.
- शेतमालाच्या प्रतिनुसार किंमतीमध्ये थोडाफार चढउतार होण्याची शक्यता आहे. ही माहिती शेतकरी बंधूंना योग्य पीक पेरणीचा निर्णय घेण्यास व निविष्टांचा वापर करण्यास उपयुक्त ठरले.

- अधिक माहितीकरीता संपर्क •

डॉ. ए.एस. टिंगरे

सहाय्यक प्राध्यापक व प्रकल्प प्रमुख, कृषि विपणन माहिती केंद्र,
कृषि अर्थशास्त्र व सांख्यिकी विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला



ऊती संवर्धित ऊस लागवड तंत्र

डॉ. संजोष ज. गहूकर, डॉ.सौ. आम्रपाली अ. आखरे व श्री. डि.आर. राठोड
जैवतंत्रज्ञान केंद्र, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

ऊस हे महाराष्ट्रातील महत्वाचे नगदी पीक असून महाराष्ट्रातील कृषि अर्थ व्यवस्थेमध्ये ऊस या पिकाने आमूलाग्र बदल घडवून आणला आहे. परंतु अलिकडील काही वर्षांपासून महाराष्ट्रातील ऊसाखालील क्षेत्र कमी होत असल्याचे दिसून येत आहे. भारतात महाराष्ट्र ऊस उत्पादन जवळपास २२ प्रतिशत खालावण्याची शक्यता वर्तविण्यात येत आहे. सन २०११-१२ मध्ये ऊस लागवडीखाली असलेले १०.२२ लाख हेक्टर क्षेत्र सन २०१२-१३ मध्ये ०८.०० लाख हेक्टर पर्यंत घटण्याची शक्यता वर्तविण्यात आली आहे. ऊस लागवडीखालील घटणाऱ्या क्षेत्रामुळे ऊसाचे उत्पादन ९०.०० लाख टनाहून ८०.०० लाख टन खाली येणार असल्यामुळे ऊसाची नियमित उपलब्धता साखर कारखान्याकरीता हे आव्हान ठरणार आहे. दुष्काळा बरोबरच इतर जैवीक व अजैवीक घटक हे ऊस उत्पादन घटण्यामागील प्रमुख कारणे आहेत. ऊस या नगदी पिकाबाबत शेतकऱ्यांमध्ये उत्साह निर्माण करून त्यांच्या निव्वळ नफ्यामध्ये वाढ करणारे तंत्रज्ञान विकसीत करणे व अशा उपयुक्त तंत्रज्ञानाची प्रभावीपणे अमंलबजावणी होणे हे उत्पादन वाढविण्याच्या दृष्टीने अत्यंत गरजेचे आहे.

ऊसाच्या उत्पादकतेवर परिणाम करणाऱ्या प्रमुख घटकांपैकी चांगल्या वाणांची जातीवंत, सशक्त व रोगमुक्त लागवडी योग्य बेण्याची मुबलकता व नियमित उलब्धता ही महत्वाची बाब होय. पारंपारीक ऊसाचा बेणेमळा एक किंवा दोन डोळा पध्दतीने तयार केला जातो. ऊसाच्या या पारंपारीक पध्दतीने एक हेक्टर बेणेमळा लावला असता, दहा महिन्यांनंतर फक्त १० हेक्टर क्षेत्रास पुरेसे बेणे तयार होतात. ऊसाच्या बेणेमळा तयार करण्याकरीता कालावधी व त्यावरील होणारा खर्चाचा विचार घेता, पारंपारिक पध्दतीत बेणेमळा निर्मितीमध्ये शेतकरी व शेतीकरीता लागणाऱ्या स्रोतांची उर्जा अधिक खर्चीत होते व त्यामुळे उत्पादन खर्चात वाढ होते. त्याचबरोबर पारंपारीक पध्दतीने निर्मित बेणे हे कीड व रोगमुक्त असतीलच याची शाश्वती देता येत नाही. मुबलक प्रमाणात जातीवंत बेण्यांची निर्मिती व उपलब्धता करून देण्याकरीता मोठ्या क्षेत्रावर लागवड करणे क्रमप्राप्त ठरते. याकरीता ऊसामध्ये उती संवर्धन तंत्रज्ञान हे निश्चितच फायदेशीर ठरू शकते. याबाबतची माहिती प्रस्तुत लेखामध्ये दिलेली आहे.

झाडाच्या कोणत्याही पेशी अथवा पेशी समूहापासून त्या झाडाची निर्मिती करण्याच्या तंत्रज्ञानाचा अवलंब केला जातो. या

तंत्रज्ञानाव्दारे ऊसाच्या हव्या त्या जातीचे प्रयोगशाळेत गुणन केले जाते. ऊसाच्या प्रसारीत नविन वाणाच्या तसेच प्रचलित उत्तम वाणांच्या मुबलक व सशक्त बेणे निर्मिती करिता सूक्ष्मप्रवर्धन तंत्राचा वापर प्रामुख्याने केला जातो. ऊसाच्या जातीचे लवकर गुणन करण्याकरीता ऊसाच्या गाभ्यात वाढ असलेल्या कोंबापासून रोपे निर्मिती केली जाते.



याकरीता ऊसाच्या कोंबाची नियंत्रित, निर्जंतूक वातावरणात, रासायनिक कृत्रिम माध्यमावर अभिवृद्धी केली जाते. अशा कोंबातील पेशीपासून सुमारे ४० ते ४५ दिवसांमध्ये फुटवे येण्यास सुरुवात होते. हे फुटवे वेगळे करून तशाच प्रकारच्या नवीन माध्यमात काच पात्रात टाकले असता त्यांना परत फुटवे येतात. सदरील पध्दत

परत- परत वापरल्यास सहा ते सात महिन्यांच्या कालावधीत एका कोंबापासून सुमारे एक लाख रोपे तयार करता येतात. उती संवर्धनाव्दारे निर्मित रोपांची बाह्य व अनुवंशीक गुणधर्म हे मुळ जातीसारखेच असतात. अशा पध्दतीने तयार केलेली रोपे शुध्द व निरोगी असतात.

उती संवर्धन पध्दतीने रोपे तयार करण्यासाठी बराच खर्च येतो म्हणून उती संवर्धित रोपे तुलनेनी महाग असतात. त्यामुळे बेणेमळा करण्यासाठी उती संवर्धित रोपांचा मुख्यत्वेकरून वापर होतो. अधिक उत्पादनासाठी तीन स्तरीय बेणेमळा योजनेव्दारा निर्माण केलेली बेणे शेतकऱ्यांनी वापरावी अशी शिफारस करण्यात येते. यापैकी पहिला टप्पा (मुलभूत बेणेमळा) लावण्यासाठी पारंपारिक पध्दतीच्या ऊस बेण्यातील रोगजंतूचा समूळ संवर्धन पध्दतीने तयार केलेली रोपे योग्य प्रकारे कठोर (बळकटीकरण) करून मुलभूत बेणेमळा तयार करण्यासाठी वापरली असाता ६८ ते १०० टक्के रोपे जिवंत राहातात. उती संवर्धित रोपापासून निर्मित ऊसापासून मिळालेल्या बेण्यांची उगवण क्षमता, जोम, फुटवे इ. अधिक असून लागवडी दरम्यान उगवण क्षमता ही ९५ प्रतिशत पर्यंत नोंदविली गेली आहे.

उती संवर्धित रोपे मुलभूत बेणेमळा लावण्यासाठी वापरली असता दहा महिन्यांच्या कालावधीमध्ये एक हेक्टर बेणेमळ्यापासून



२० ते २३ हेक्टरला पुरेशे बेणे तयार होतात. याउलट ऊसाच्या पारंपारिक पध्दतीने एक हेक्टर बेणेमळा लावला असता तेवढ्याच कालावधीत केवळ १० हेक्टर क्षेत्रास पुरेशे बेणे तयार होतात. मुलभूत बेणे मळ्यामध्ये तयार झालेले बेणे पायाभूत बेणेमळा लावण्यासाठी वापरले जाते. पायाभूत बेणेमळ्यात तयार होणारे बेणे प्रमाणित बेणेमळा लावण्यासाठी वापरण्यात येते आणि असे त्रिस्तरीय पध्दतीने निर्मित प्रमाणीत बेणे शेतकऱ्यांनी ऊस लावण्यासाठी विकत घ्यावे.

उती संवर्धन रोपाद्वारे प्रत्यक्ष लागवड देखील केली जावू शकते. रोगमुक्त व अनुवंशीक दृष्ट्या एकसमान रोपे मिळविण्याकरीता उती संवर्धन तंत्रज्ञानाचा वापर केला जातो. व्यापारी तत्वावर उती संवर्धीत ऊस रोपांची लागवड केली असता, उत्पादन आमूलाग्र वाढ होवून प्रती हेक्टर २८ ते ३० टनापर्यंत वाढ नोंदविली गेली आहे.

उती संवर्धीत रोपांपासून ऊस बेणेमळा लागवड व घ्यावयाची विशेष काळजी :

१. उती संवर्धीत रोपांची लागवड करतांना निवड केलेल्या जातींची योग्य कालावधी करीता बळकटीकरण केलेली रोपे ही प्रमाणीत प्रयोगशाळेतून लागवड हंगामापूर्वी एक ते दोन दिवस अगोदर खरेदी करावीत.
२. उतीसंवर्धीत रोपे प्रयोगशाळेतून उचल करतवेळी त्याचे योग्य बळकटीकरणाचे वय साधारणतः तीन महिने पूर्ण झालेले असावे.
३. निवडलेली सर्व रोपे रोग व किडमुक्त तसेच एकसमान असतील याची दक्षता घ्यावी.
४. योग्य बळकटी झालेल्याच रोपांची शेतामध्ये लागवड करतांना जमीन, लागवड हंगाम, पुर्व मशागत, याकरीता डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला व्दारा प्रकाशित कृषि संवादिनीत नमूद केलेल्या शिफारशीचा अवलंब करावा. ऊसांच्या शेताला शिफारसीत शेणखते, रासायनिक खते तसेच सूक्ष्म अन्नद्रव्ये गरजेनुसार द्यावीत.
५. उती संवर्धीत ऊस रोपे लागवड करण्याकरीता दोन ओळीतील व रोपांमधील अंतर ९० सें.मी. प्रमाणे ठेवावी तसेच लागवडीचे अंतर हे कमी व अधिक असू शकतो, त्याकरीता ऊसाच्या निवड केलेल्या वाणाच्या गुणधर्मानुसार नियोजन करावे.
६. ज्या दिवशी रोपे प्राप्त झाली त्याच्या दुसऱ्या दिवशी रोपे लागवड केली असता जास्त प्रमाणात रोपे जगतात. दुसऱ्या दिवशी रोपांची लागवड शक्य न झाल्यास रोपे सूर्यप्रकाशात ठेवून त्यांना आवश्यक प्रमाणात पाणी देत राहावे. लागवडीच्या एक दिवसापूर्वी रोपांना पाणी देणे थांबवावे. त्यामुळे पॉलीथीन बॅग काढतांना माती सुटून रोपांच्या मुळांना इजा होत नाही याची काळजी घ्यावी.

७. रोपांना लागवडीपूर्वी सऱ्यांवर नियोजित अंतरावर ठेवावे, सऱ्यांच्या मध्यभागी नियोजित अंतरावर प्लाॅस्टिक बॅगच्या आकाराचे खड्डे खोदावे. ब्लेडच्या सहाय्याने प्लाॅस्टिक पिशवीस उभा छेद देवून ती वेगळी करावी. रोपे काढतांना मातीचा गोळा फुटणार नाही याची काळजी घ्यावी.

८. लहान खड्यामध्ये रोपांची लागवड केल्यावर मातीचा व्यवस्थित भर देवून हलकासा दाब द्यावा. रोपे लागवड केल्यानंतर त्वरीत हलके पाणी द्यावे. सरीच्या बगलेला रोपांची लागवड करू नये त्यामुळे रोपांची मर वाढते. याकरीता सरीच्या मध्यभागी रोपांची लागवड करावी.

उती संवर्धीत रोपांपासून बेणे निर्मिती व निगा :

१. उती संवर्धीत रोपांपासून तयार झालेला ऊस बेणे मळ्यासाठी लागवड करतांना दोन डोळ्यांची टिपरी करून ६ ते ८ इंच अंतरावर लागवड करावी.
२. उती संवर्धीत बेण्यापासून तयार केलेले बेणेमळ्याची बांधणी दीड महिन्यात व मोठी बांधणी तीन ते साडेतीन महिन्यापर्यंत करून घ्यावी.
३. बेणेमळ्याची बांधणी वेळेवर केल्यास ऊसाचे फुटवे मर्यादित राहतात व ऊसाची वाढ व जाडी वाढते ज्यामुळे रसरशीत बेणे तयार होते.
४. खतांची मात्रा बेणेमळ्याच्या शिफारशीप्रमाणे वेळेवर देण्यात यावी.
५. उती संवर्धीत रोपांपासून तयार झालेल्या बेणेमळ्यातील ऊस १० महिन्यांनंतर बेण्यासाठी वापर करावा.

बेणेमळ्यापासून तयार झालेल्या बेणे ऊसाची शेतात लागवड करण्याकरीता पं.दे.कृ.वि., कृषिसंवादिनीमध्ये शिफारस केलेली लागवड पध्दतीचा अवलंब करावा. ऊसावर प्रामुख्याने खोडकिडा, पायरीला, पिढ्या ढेकूण, पांढरी माशी व लोकरा मावा या किडींचा प्रादुर्भाव आढळतो. त्याच्या नियंत्रणाकरीता शिफारस केलेले जैविक व रासायनिक किडनाशकाचा योग्य वेळी वापर करावा तसेच ऊसावर काणी, गवताळ वाढ, केवडा रोग व पोक्का बोंग आदि रोगांचा प्रादुर्भाव आढळतो. रोगांच्या नियंत्रणाकरीताच्या शिफारसी कृषिसंवादिनीमध्ये दिल्या असून त्यात नमूद केल्याप्रमाणे कराव्यात.

* * *

कृषि पत्रिकेचे नियमित
वाचन करा....



ओ.डी.व्ही. (इतर वाणाचे बियाणे) विरहित बिजोत्पादन

कु. सपना स. जोशी, सौ. प्रिती अ. सोनकांबळे व श्री. रा.तु. कौसल
बियाणे तंत्रज्ञान संशोधन विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

बिजोत्पादन कार्यक्रम राबवितांना आवश्यक ती काळजी न घेतल्यास इतर वाणाच्या बियाण्याची त्यात भेसळ होवू शकते. कृषि उत्पादन वाढीसाठी शुध्द बियाणे हा महत्वाचा घटक आहे. बिजोत्पादन कार्यक्रम राबवितांना त्यात भेसळ झाली तर असे बियाणे पुढे प्रयोगशाळेत ओ.डी.व्ही. या सदराखाली ठरवून दिलेल्या मर्यादेबाहेर इतर वाणाच्या बियाण्याचे (ओ.डी.व्ही.) प्रमाण गेल्यास 'बियाणे' म्हणून नाकारले जाऊ शकते. त्यासाठी बिजोत्पादन राबवितांना प्रत्येक अवस्थेत काळजी घेणे अगत्याचे ठरते.

१. पेरणीकरीता वापरावयाचे बियाणे मिळाल्यानंतर पिशवीवरील व त्यावर लावलेल्या लेबलवरील सर्व नोंदी नमूद करून ठेवाव्या.
२. बिजोत्पादन क्षेत्रातील बांधावरील गवत काढून जाळून हंगामापूर्वी स्वच्छ करावे.
३. बिजोत्पादन कार्यक्रम निवडतांना अगोदरच्या वर्षी घेतलेल्या वाणापासून उगवलेली ऐच्छिक झाडे काढून टाकावित.
४. बिजोत्पादन क्षेत्राच्या सर्व बाजूंनी न्यूनतम प्रमाणित विलगीकरणाचे अंतर सोडणे भेसळ टाळण्याच्या दृष्टीने आवश्यक असते.

प्रमाणित न्यूनतम विलगीकरण अंतर

अ. क्र.	पिकाचे नांव	विलगीकरणाचे अंतर (मी)	
		पायाभुत	प्रमाणित
१.	कपाशी ताग	५०	३०
२.	गहू, भात, भुईमूग, सोयाबीन	०३	०३
३.	मका, बाजरी, ज्वारी, सूर्यफुल, करडई व मोहरी	४००	२००
४.	मुग, उडीद, हरभरा व मसूर	१०	०५
५.	तूर	२००	१००
६.	तीळ	१००	५०
७.	वांगी	२००	१००
८.	भेंडी, मिरची	४००	२००
९.	फुलकोबी, पानकोबी	१६००	१०००
१०.	काकडी, दोडका, भोपळा व टरबूज	१०००	५००
११.	वाल, चवळी, गवार व मेथी	१०	०५

५. बिजोत्पादन कार्यक्रमाचे यश भेसळ काढण्याच्या कार्यक्रमावर अवलंबून असते आणि अशी मोहिम पिकाच्या २-३ टप्प्यात राबवावी लागते.
६. पिकाच्या विशिष्ट कालावधीत बीज प्रमाणिकरण अधिकारी यांच्या

पिकनिहाय क्षेत्र चाचण्या होणे अत्यंत आवश्यक आहे.

७. पिकाच्या पानांचा रंग, फुलांचा रंग, सर्वसाधारण उंची, आकार, फळांचा आकार तसेच इतर बाह्य गुणधर्म लक्षात घेवून त्यापेक्षा वेगळे गुणधर्म दर्शविणारी झाडे भेसळ म्हणून समूळ नष्ट करावी.
८. क्षेत्राचे व्यवस्थापन, पीक व रोग नियंत्रण शिफारशीनुसार वेळेवर होणे आवश्यक असते. त्यामुळे बियाण्याच्या लांबी, रूंदीत व जाडीत फरक न पडण्यास मदत होते.

न्यूनतम क्षेत्र तपासणी संख्या

अ. क्र.	पीक	क्षेत्र तपासणी संख्या	पीक वाढीची अवस्था
१.	मुग, उडीद, हरभरा, राजमा, तूर गवार, चवळी	२	१. फुलोरा अवस्था २. शेंगा धरण्याचा काळ
२.	सोयाबीन	२	१. फुलोरा अवस्था २. काढणीपूर्वी
३.	भुईमूग, कापूस, जवस	२	१. फुलोरा अवस्था २. काढणीपूर्वी
४.	भात, गहू व ओट	२	१. फुलोरा अवस्था २. ओंबी अवस्था
५.	ज्वारी, बाजरी, मोहरी तीळ, सूर्यफुल, ताग	३	१. फुलोरापूर्व २. फुलोरा अवस्था ३. काढणी अवस्था
६.	मुळा	१	१. फुलोरा अवस्था
७.	चवळी	२	१. फुलोरापूर्व २. फुलोरा ते काढणीपूर्व अवस्था
८.	वांगी, टोमॅटो, भेंडी, मिर्ची, काकडी	३	१. फुलोरापूर्व २. फुलोरा अवस्था ३. काढणीपूर्व अवस्था
९.	पानकोबी, फुलकोबी, नवलकोल	३	१. गड्डे धरणेपूर्व अवस्था २. गड्डे धरणे ३. फुलोरा अवस्था

९. कापलेले पीक जमा करतेवेळी गट्टे दोरीने अलग अलग बांधून ठेवल्याने होणारी भेसळ टाळता येते.
१०. असे भारे पूर्वी त्याकरीता राखून ठेवलेल्या उंच भागातील अगोदर स्वच्छ केलेल्या क्षेत्रावर गंजीत रचणे आवश्यक आहे.



गंजीखालील क्षेत्र स्वच्छ न केल्यास किंवा इतर वाणाच्या गंजा जवळ ठेवल्यास भेसळ होवू शकते.

११. बिजोत्पादन पिकाची मळणी प्रथमतः स्वच्छ केलेल्या खळ्यावर करणे आवश्यक आहे. असे खळे दुसऱ्या वाणाच्या मळणीकरीता वापरावयाचे झाल्यास ते पूर्णपणे स्वच्छ करून सारवून व वाळवून उपयोगात आणणे आवश्यक आहे.

१२. मळणी यंत्राचा वापर करावयाचा झाल्यास ते यंत्र प्रथमतः नीट साफ करून घेणे फारच आवश्यक असते. कारण त्यात दुसऱ्या वाणाच्या दाण्यामुळे भेसळ होण्याची शक्यता असते.

१३. मळणी झाल्यानंतर तयार झालेले स्वच्छ बियाणे नविन पोत्यात भरावे. (जुनी पोती वापरावयाची झाल्यास अशी पोती उलटी करून व त्याला चिकटलेले पूर्ण बियाणे काढल्याची खात्री केल्यानंतरच उपयोगात आणावे.)

१४. बियाणे भरलेली पोती स्वच्छ केलेल्या जागेत व्यवस्थित रचून ठेवावी व त्याचे पाण्यापासून व उंदरापासून संरक्षण करावे.

१५. बीज प्रमाणिकरण यंत्रणेच्या अधिकाऱ्यांनी काढलेल्या नमुन्याचा काही भाग बंद पिशवीत त्यांच्या सहीनिशी राखून ठेवावा.

१६. ज्या पिकाचे बिजोत्पादन घेतले आहे त्या पिकाचे बिजोत्पादन परत त्याच क्षेत्रावर घेवू नये.

अशा बिजोत्पादना दरम्यान ओ.डी.व्ही. बियाण्यांचे प्रमाण कमी करून आनुवांशिकदृष्ट्या शुध्द बियाणे आपण तयार करू शकतो.

* * *

नियमित वाचन करा

कृषि पत्रिका

वार्षिक वर्गणी

७५/- रूपये

| संपर्क |

विस्तार शिक्षण संचालनालय,
डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

विद्यापीठ प्रकाशने विक्रीस उपलब्ध

डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ विद्यापीठाद्वारे प्रकाशित करण्यात आलेली शेती विषयक पुस्तके विक्रीस उपलब्ध आहेत.

अ.क्र.	पुस्तकाचे नांव	किंमत
१)	कृषिसंवादिनी २०१२	११०.००
२)	तूर व हरभरा लागवड तंत्रज्ञान आणि कीड व रोग व्यवस्थापन	५०.००
३)	भाजीपाला बिजोत्पादन तंत्रज्ञान	४०.००
४)	शेती फायद्याची औषधी सुगंधी वनस्पतींची	७०.००
५)	तृणधान्य पिके - सुधारित लागवड तंत्र	४०.००
६)	लोक सहभागातून एकीकृत कीड व्यवस्थापन	३०.००
७)	कडधान्य पिके : सुधारित लागवड तंत्र	४०.००
८)	कपाशी लागवड तंत्र व विपणन	४०.००
१०)	सोयाबीन: लागवड व बिजोत्पादन तंत्रज्ञान	४०.००
११)	लाख शेती	४०.००
१२)	सोयाबीन-कापूस आधारित पिकपद्धतीमध्ये येणाऱ्या प्रमुख किडींचे व्यवस्थापन	५०.००
१३)	गांडूळखत: शेतीसाठी वरदान	३०.००
१४)	तेलबिया पिके : सुधारित लागवड तंत्र	४०.००
१५)	डॉ. पं.दे.कृ.वि. दिनदर्शिका-२०१२	१०.००
१६)	कृषि पत्रिका (मासिक प्रकाशन) वार्षिक वर्गणी	७५.००

विभागीय कृषि संशोधन केंद्र, कृषि विज्ञान केंद्र व आकाशवाणी,
यवतमाळ यांचा संयुक्त उपक्रम
- हॅली कास्तकार -
दूरध्वनी क्र. ०७२३२-२४५५८२
ध्वनीमुद्रण क्र. दुसरा व चौथा मंगळवार वेळ : दुपारी ३ ते ४
प्रसारण : दुसरा व चौथा शुक्रवार
(टोल फ्री दूरध्वनी सेवा ११११)



किसान कॉल सेंटर
कृषि मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा
(टोल फ्री)
दूरध्वनी सेवा - १८००१८०१५५१



सोयाबीन पिकावर चक्रभुंग्याच्या प्रादुर्भावाची शक्यता

डॉ. उमेश बारखडे, श्री. उमेश बोरकर व डॉ. गजानन लांडे
किटकशास्त्र विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

विदर्भामध्ये सोयाबीन पिकाची मोठ्या प्रमाणावर पेरणी झालेली आहे. सोयाबीन पिकावर चक्रभुंग्याचा प्रादुर्भाव साधारणतः ऑगस्ट महिन्याच्या पहिल्या आठवड्यापासून सुरू होतो. चक्रभुंग्याची अळी तसेच प्रौढावस्था नुकसान करतात. पीक वाढीच्या सुरुवातीच्या काळात भुंगे देठ, फांदी किंवा मुख्य खोडावर अंडी घालण्यासाठी दोन समांतर 'खापा' करून त्यामध्ये अंडी घालतात त्यामुळे अन्नपुरवठा कमी होतो आणि खापाच्या वरचा भाग वाळून जातो. अब्या देठ, फांदी आणि खोड पोखरून जमीनीपर्यंत पोहचतात. यामुळे पिकाचे मोठ्या प्रमाणात नुकसान होते. हि कीड उडीद, मुग, चवळी, वाल, तूर, भुईमूग, मिर्ची कारली इत्यादी पिकांचेही नुकसान करते. या किडीचा प्रादुर्भाव पीक दीड ते दोन महिन्यांचे झाल्यास किडग्रस्त झाड इतर झाडासारखे दिसत असल्यामुळे प्रादुर्भाव लक्षात येत नाही. नंतरच्या काळात वरील खापेवरील फांदी वाळलेली दिसते. साधारणतः लवकर पेरलेल्या सोयाबीनवर चक्रभुंग्याचा प्रादुर्भाव जास्त असतो.

प्रौढ भुंगेरा फिक्कट तपकिरी रंगाचा ७ ते १० मि.मी. लांब असतो. मादी नरापेक्षा मोठी असते. पंखाचा शरीराकडील अर्धा भाग गर्द तपकिरी आणि उर्वरित अर्धा भाग गर्द काळा असतो. मादी ८ ते ७२ अंडी घालते. अंडी घालण्याचा काळ ८ ते ३८ दिवस असतो. अंडी अवस्था ३२ ते ६२ दिवस असते.

अळी पिवळसर पांढरी, गुळगुळीत, बिन पायाची असून तिच्या डोक्याकडील भाग जाड असतो. पुर्ण वाढलेली अळी १९ ते २२ मि.मी. लांब असते. अळी अवस्था ३२ ते ६२ दिवस असते. अळी फांदीच्या तुकड्यामध्येच कोषावस्थेत जाते. कोषावस्था

साधारणतः ८ ते ११ दिवसांनी असते.

व्यवस्थापन :

- चक्रभुंग्याच्या प्रादुर्भावामुळे किडग्रस्त पाने, फांद्या वाळतात अशी किडग्रस्त झाडे, पाने, फांद्या यांचा आतील किडींसह नायनाट करावा.
- चक्रभुंगा या किडींना अंडी घालू नये याकरीता सुरुवातीलाच ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी.
- किडींची आर्थीक नुकसानीची पातळी, सोयाबीनला फुलोरापूर्वी ३-५ चक्रभुंगा प्रादुर्भाव ग्रस्त झाड प्रती मिटर ओळीत व फुलोरानंतर ५-६ चक्रभुंगा प्रादुर्भाव ग्रस्त झाड प्रती मिटर ओळीत ही मर्यादा लक्षात घेवून खालील किटकनाशकांची फवारणी करावी.

१. ट्रायझोफॉस ४० टक्के ८०० मि.ली. प्रती हेक्टर

किंवा

२. इथोफेनप्रॉक्स १० टक्के १ लिटर प्रती हेक्टर

किंवा

३. ट्रायझोफॉस ४० टक्के २५ मि.ली. प्रती १० लिटर

किंवा

४. अॅसीफेट ७५ टक्के १५ ग्रॅम प्रती १० लिटर

किंवा

५. फेनवलरेट २० टक्के १० मि.ली. प्रती १० लिटर

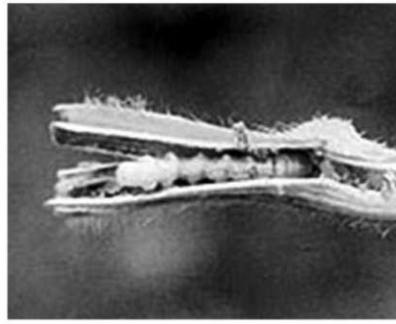
किंवा

६. प्रोफेनोफॉस ५० टक्के १५ मि.ली. प्रती १० लिटर

यापैकी कोणत्याही एका किटकनाशकाची फवारणी करावी.



चक्री खाप



चक्रभुंगा अळी



प्रौढ चक्रभुंगा



विदर्भात कमी जास्त पावसामुळे ज्या भागातील खरीप पिके येऊ शकली नाहीत अशा भागात कोरडवाहू हरभरा पिकाचे क्षेत्र वाढविणे नक्कीच फायद्याचे ठरेल. शेतकरी बंधुंनी खालील कामे वेळेवर व तंतोतंत करावी.

- १) खरीप पिकांची पक्कतेनुसार काढणी व मळणी करावी.
- २) सोयाबीनचे बियाणे साठविताना त्यात ओलाव्याचे प्रमाण १० टक्केपेक्षा जास्त नसावे. साधारणतः १०० किलोची ५ किंवा ४०-५० किलोची १० पोत्यापेक्षा मोठी थप्पी लावू नये. तसेच बियाण्याचे पोत्यांची आदळ आपट करू नये.
- ३) उशीरा पेरणी केलेल्या सोयाबीन व कपाशी पिकावर फुलोरावस्थेत २ टक्के युरिया (२०० ग्रॅम युरिया+१० लिटर पाणी) फवारणी करावी. सोयाबीनच्या शेंगा भरण्याचे अवस्थेत सुध्दा अशीच फवारणी करावी. कपाशीची बोंडे भरण्याचे अवस्थेत २ टक्के डीएपीची (२०० ग्रॅम डीएपी+१० लिटर पाणी) फवारणी करावी.
- ४) कपाशीवरील बोंड अब्याचे व्यवस्थापनाकरिता ५ टक्के निंबोळी अर्क, ट्रायकोकार्ड (१ लाख अंडी/हेक्टर) व हिरव्या बोंडअळीसाठी (हेलिऑथीस) एचएएनपीव्ही (२५० एल.ई/हेक्टर) यांचा वापर करावा. रासायनिक किटकनाशके शक्यतो टाळावीत ट्रायकोकार्ड व एचएएनपीव्ही विद्यापीठाच्या किटकशास्त्र विभागात उपलब्ध आहेत. (दूरध्वनी क्र. ०७२४-२२५८०५०).
- ५) कोरडवाहू करडईची पेरणी (जात-भिमा व एकेएस-२०७ व पिकेव्ही पिंक) ऑक्टोबरचे आत आटोपावी. पेरणीचे वेळी बियाण्यास ट्रायकोडर्मा (४ ग्रॅम/किलो)+अॅझोटोबॅक्टर व पीएसबी (प्रत्येकी २० ग्रॅम/किलो) ची बीजप्रक्रिया अवश्य करून बियाणे सावलीत वाळवून पेरणी करावी. ही जैविक उत्पादने विद्यापीठाचे शेतमाल विकास संशोधन केंद्र, अकोला येथे उपलब्ध आहेत. (दूरध्वनी क्र. ०७२४-२२५८२०० ते २२५८२१५ विस्तारित क्र. ११४३).
- ६) कोरडवाहू हरभऱ्याची पेरणी १५ ऑक्टोबरपर्यंत करावी. याकरिता जाकी ९२१८, साकी ९५१६, विजय, विशाल, आयसीसीव्ही-२, १०, गुलक १, पिकेव्ही हरिता, पिकेव्ही काबुली २ व ४ हे वाण उपयुक्त आहेत. लहान आकारमानाच्या वाणाकरीता (साकी, विजय, विशाल, आय.सी.व्ही.सी. १० व पिकेव्ही हरिता) ५० ते ६० किलो तर मध्यम आकारमानाच्या आकारमानाकरीता (जाकी) ७५-८५ किलो बियाणे वापरावे. पेरणीचेवेळी मात्र प्रति किलो बियाण्यास ट्रायकोडर्मा ४ ग्रॅम, पीएसबी २५ ग्रॅम व रायझोबियम २५ ग्रॅम जीवाणू संवर्धनाची यांची न चुकता बीज प्रक्रिया करावी तसेच शिफारसीत नत्र व स्फुरदासोबत ३० किलो पालाश प्रति हेक्टर द्यावा. बियाणे सावलीत वाळवूनच वापरावे.

- ७) कोरडवाहू रबी ज्वारीची पेरणी १५ ऑक्टोबरचे आत आटोपावी. पेरणीकरिता सुधारित जाती-मालदांडी, यशोदा, एसपीव्ही ५०४, सीएसव्ही १४ आर, पीकेव्ही क्रांती यापैकी निवड करावी.
- ८) रबी सूर्यफुलाची पेरणी १५ ऑक्टोबरपर्यंत करावी.
- ९) सिंचनाची सोय असल्यास पूर्व हंगामाची उसाची लागवड करावी जाती- को-८६०१२, कोसी ६७१, कोम ८८१५१, को-७२१९, ठिबक सिंचन व जोडओळ पध्दतीचा अवलंब करावा. माती परिक्षण करून नत्र, स्फुरद, पालाश तसेच सूक्ष्म अन्नद्रव्यांची मात्रा द्यावी. बेणे प्रक्रिया न चुकता करावी.
- १०) मृग बहाराची फळे असलेल्या संत्रा झाडांना बांबूचा आधार द्यावा.
- ११) आंबिया बहाराची संत्रा फळांची गळ कमी होण्याकरिता एनए १ ग्रॅम किंवा २-४ डी १ ग्रॅम टेक्निकल ग्रेड (१० मि.ली. अल्कोहोल किंवा १० मि.ली. अॅसीटोन मध्ये विरघळवून) + कार्बेन्डाझीम १०० ग्रॅम + युरिया १ किलो, १०० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. गरजेनुसार दुसरी फवारणी २० दिवसानंतर करावी.
- १२) कागदी लिंबूचा हस्त बहार घेण्याकरिता १ महिन्याचा ताण १५ ऑक्टोबराला संपवावा. यावेळी ४० किलो शेणखत + ५ किलो निंबोळी डेप + २ किलो १५:१५:१५ रासायनिक खत प्रत्येक झाडास (वय ६ वर्षेव अधिक) द्यावे. नियमित ओलीत करावे.
- १३) केळीवर करपा रोगाची सुरवात दिसताच टिल्ट १० मि.ली. + निरमा पावडर ५ ग्रॅम + १० लिटर पाणी अशी फवारणी करावी.
- १४) गादीवाप्यावर कांदा बियाणे (हेक्टरी १० किलो) पेटावे. जाती : पांढऱ्या - पीकेव्ही सिलेक्शन व्हाईट, पुसा व्हाईट राऊंड. लाल - पुसा रेड, एन २-४-१, निफाड - ५३, बसवंत ७८०.
- १५) कोथिंबीर (सांभार), लसूण, मुळा, मेथी, पालक, श्रावण घेवडा, बटाटा, गाजर, गवार, वाटाणा इ. भाजीपाला पिकांची लागवड करावी.
- १६) गॅलार्डिया, अॅस्टर, ग्लॅंडिओली, बिजली, गुलाब या फुलझाडांची लागवड करावी.
- १७) पानवेलीच्या बागेत मर व मुळकूज या रोगांचे नियंत्रणाकरिता १ टक्का बोर्डोमिश्रण (१ किलो मोरचूद + १ किलो कळीचा चुना + १०० लिटर पाणी) १ लिटर प्रति चौ.मीटर जागेत पानवेलीच्या मुळाशी शिंपडावे.
- १८) जनावरांना पायखुरी - तोंडखुरी रोग प्रतिबंधक लसीकरण पशूदकाचे सल्ल्यानुसार करावे.

* * *



कृषि पत्रिका



■ मालक

डॉ. पंजाबराव देशमुख
कृषि विद्यापीठ, अकोला

■ प्रकाशक

डॉ. विजय के. माहोरकर
संचालक विस्तार शिक्षण
दुरध्वनी : ०७२४-२२५८१७४

■ प्रमुख संपादक

डॉ. प्रमोद कुं. वाकळे

■ संपादन सहाय्य

श्री. सुरेश स. खरात

■ प्रमुख चित्रकार

श्री. प्रमोद आ. वानखडे

■ मुद्रक

तन्वी ग्राफिक्स,
अकोला

वार्षिक वर्गणी
७५.०० रुपये

कृषि पत्रिकेतील लेखांत
व्यक्त केलेल्या मतांशी
संपादक सहमत असतातच
असे नाही.

आवाहन



डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला
अंतर्गत कौशल्य विकास प्रशिक्षण कार्यक्रम

कौशल्य विकास कार्यक्रम अंतर्गत, मोठ्या प्रमाणात कुशल मनुष्यबळ विकसीत करण्यासाठी विविध अल्प कालावधीचे प्रशिक्षण विद्यापीठ स्तरावर आयोजित करण्याचे प्रस्तावित आहे. प्रशिक्षणात सहभागी होण्यासाठी ईच्छूक बंधू, भगिनींनी स्वतःचे संपूर्ण नांव, शिक्षण, पत्ता, दुरध्वनी/भ्रमणध्वनी क्रमांक व निम्न उल्लेखित प्रशिक्षणा पैकी कोणत्या प्रशिक्षणात सहभाग पाहिजे त्या प्रशिक्षणाचे नांव इत्यादी माहिती खालील पत्यावर हस्ताक्षरात लिहून पाठवावी. तीस प्रशिक्षणाथ्यांची पुर्ण एक तुकडी (एका विषयावर) नोंदणी झाल्यानंतर प्रशिक्षणाची दिनांक व वेळ कळविण्यात येईल.

अ.क्र.	प्रशिक्षणाचे नांव	प्रशिक्षण कालावधी	प्रशिक्षणार्थी संख्या
१.	दालमिल एक प्रक्रिया उद्योग	२ दिवस	३०
२.	रोपवाटीका व्यवस्थापन	२ दिवस	३०
३.	पशुसंवर्धन व दुग्धव्यवसाय	२ दिवस	३०
४.	जैविक खते निर्मिती	५ दिवस	३०
५.	पुष्पगुच्छ व सजावट	२ दिवस	३०
६.	शेडनेटमध्ये भाजीपाला उत्पादन तंत्र	२ दिवस	३०

टिप :

१. प्रशिक्षणास पात्र उमेदवारांना निवास व्यवस्था व भोजन इत्यादी खर्च स्वतः करावा लागेल.
२. एकावेळी एकच प्रशिक्षणासाठी नोंदणी करावी.

संपूर्ण पत्ता

संचालक विस्तार शिक्षण,

विस्तार शिक्षण संचालनालय

डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला

फो. - ०७२४-२२५८१७४, फॅक्स : ०७२४-२२५८७३२

E-mail : deepdkv@yahoo.com

कृषि पत्रिका : सप्टेंबर, २०१२

रजि. क्र. अकोला डीएन/०८/२०१२-२०१४

प्रेषक :

विस्तार शिक्षण

प्रति, _____

विस्तार शिक्षण संचालनालय,

डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ,
अकोला - ४४४ १०४.

