आर सी एफ शेती पत्रिका

शेतकऱ्यांच्या प्रथम पसंतीचे मासिक

कृषी समृद्धीची मार्गदर्शिका

आर सी एफ — समृद्धीची एकत्र वाटचाल

नवरत्न कंपनी

वर्ष १७ | अंक २ | मुंबई | ऑगस्ट २०२५ | पाने २४ | किंमत ₹ ५/-

सिंदुरचर्चित धवळे अंग, चंदनउटी खुलवी रंग।
बघता मानस होते दंग, जीव जडला चरणी तुझिया।।
गणपती बाप्पा मोरया, मंगलमुर्ती मोरया।।

संचालक (विपणन) यांचे मनोगत...

पीक उत्पादन घेण्यासाठी शेतकऱ्यांना पिकाच्या संरक्षणाची सुध्दा जोखीम घ्यावी लागते. रोग, कीड किंवा तणांचे एकात्मिक नियंत्रण व्यवस्थापन ही एक अशी पध्दत आहे की ज्यामध्ये मानवी आणि पर्यावरणविषयक धोके कमी करून संबंधित नियंत्रण प्रभावीपणे करता येते.

सततच्या रासायनिक नियंत्रण पध्दतीने कीड, बुरशी किंवा तण यांच्या मध्ये प्रतिकार शक्ती वाढू शकते, मित्र किटकांची संख्या कमी होते तसेच या रसायनांचे अवशेष फळे, भाजीपाला,कंद आणि इतर अन्नधान्य उत्पादनात रहातात. पीक संरक्षण उपाय योजनांमध्ये सर्व प्रथम स्वच्छ, प्रमाणित व कीड-रोगमुक्त रोपे किंवा बियाणे वापरणे आवश्यक आहे. लागवडीची वेळ सुध्दा महत्वाची असते. शक्यतो क्षेत्रिय रित्या म्हणजे आजूबाजूच्या सर्व शेतकऱ्यांनी एकाच वेळी व कमी कालावधीत पिकाची लागवड करणे या दृष्टीने फायदेशीर ठरते. पीक लागवड करताना योग्य अंतरावर पेरणी केल्यास पुरेसा सूर्यप्रकाश मिळतो, आंतर मशागत करणे सोपे होते आणि पीक निरोगी राहते.

पीक संरक्षणात्मक उपाय करताना शेतामध्ये रोग, कीड यांचं प्रमाण किती आहे आणि किती नुकसान होऊ शकते हे कळण्यासाठी सर्व्हेक्षण आवश्यक आहे याच बरोबरीने शेतकऱ्यांनी हानीकारक किडी आणि मित्र किटकांचा जीवनक्रम, संवेदनशील अवस्था याबाबत माहिती जाणून घेतली पाहिजे. जमिनीची खोल नांगरट, तण व धसकटे वेचणे, मागिल हंगामातील पिकांचे अवशेष जमा करून नष्ट करणे, वखरणी करणे यासारख्या उपाय योजना आणि याचबरोबरीने चांगले कूजलेले शेणखत सुध्दा वापरल्यास कीड व तणांचा प्रादुर्भाव कमी होतो. पीक संरक्षण व्यवस्थापनात पीक फेरपालट आणि बिजप्रक्रिया करणे अत्यंत महत्त्वाची बाब असते, परंतु पुष्कळ शेतकरी याकडे दुर्लक्ष करत असतात.

एकात्मिक कीड - रोग नियंत्रणासाठी मशागतीय, भौतिक, यांत्रिकी, जैविक पद्धतींचा प्रथम वापर करावा आणि शेवटचा पर्याय म्हणून रासायनिक पद्धतीचा अवलंब केल्यास पर्यावरणासोबतच मानवी जीवन सुरक्षित राहील. या करिता आरसीएफ शेतीपत्रिका मासिकाचा पीक संरक्षण विशेषांक आपणास निश्चितच मार्गदर्शक ठरेल.

ऑगस्ट महिन्यामध्ये संपन्न होणाऱ्या 'स्वतंत्र भारत देशाचा ७८ वा वर्धापनदिन' तसेच 'गणेश चतुर्थी' निमित्त सर्व शेतकरी बंधु-भगिनींना हार्दिक शुभेच्छा.

धन्यवाद.

निरंजन सोनक

निरंजन सोनक,
संचालक (विपणन)

अंतरंग

३	भात पिकावरील प्रमुख किडीचे प्रभावी व्यवस्थापन
७	शंखी गोगलगायींचे एकात्मिक व्यवस्थापन
१०	ऊस पिकावरील रोगांचे व्यवस्थापन
१२-१३	विविध फळबाग पिकांची लागवड सूत्रे
१७	सोयाबीन पिकावरील कीड व रोग नियंत्रण
१९	गाजर गवत तण निर्मूलनासाठी मेक्सिकन भुंग्यांचा वापर ठरतो प्रभावी...
२१	कपाशीवरील रसशोषक किडींचे एकात्मिक व्यवस्थापन
२३	जपणूक आमची सामाजिक बांधीलकीची!

समृध्दीची एकत्र वाटचाल

नवरत्न कंपनी

संपादक : श्री. नितिन भास्कर भामरे
Editor: Mr. Nitin Bhaskar Bhamare

संपादकीय समन्वय : श्री. श्रीकृष्ण वराडकर
Editorial Co-ordination - Mr. Shrikrishna Varadkar
(०२२-२५५२३०२२)
Email ID : crmrcf@gmail.com

सल्लागार समिती	Advisory Committee
श्री. गणेश वरगंटीवार	Mr. Ganesh Wargantiwar
सौ. भक्ती चिटणीस	Mrs. Bhakti Chitnis
सौ. निकीता पाठारे	Mrs. Nikita Pathare
श्री. सी. आर. प्रेमकुमार	Mr. C. R. Premkumar

शेती पत्रिका आता पुढील संकेतस्थळावर उपलब्ध.
www.rcfltd.com

भात पिकावरील प्रमुख किडीचे प्रभावी व्यवस्थापन

प्रा. संजय बडे (कृषी विद्या विभाग)
प्रा. किरण बेडवाल (कीटक शास्त्र विभाग)
दादासाहेब पाटील कृषि महाविद्यालय दहेगाव
तालुका वैजापूर जिल्हा छत्रपती संभाजी नगर
मो. ७८८८२९७८५९

भात पिकावर येणाऱ्या वेगवेगळ्या किडींमुळे देशात जवळ जवळ ६०० किडींची नोंद झाली आहे. तथापि, काही मोजक्या किडी महत्त्वाच्या असून त्यांच्यामुळे उत्पन्नात ३० टक्के घट होते. त्यामध्ये पिवळा खोडकिडा, पाने गुंडाळणारी अळी, सुरळीतील अळी, लष्करी अळी, गादमाशी, तपकिरी तुडतुडे आणि निळे भुंगेरे या महत्त्वाच्या किडी आहेत.

१)गादमाशी- ओळख - गादमाशीला लांब पाय असून ती आकाराने डासासारखी असते. मादी तांबूस रंगाची असते, तर नर पिवळट करड्या रंगाचा असतो. अळी पाय विरहीत व गडद तांबूस रंगाची असते.

जीवनक्रम - मादी जवळपास १०० अंडी पानाच्या खालच्या पृष्ठभागावर घालते. अंडी ०.५५ मि.मी. लांबीची लांबट आकाराची असतात. अंड्यातून तीन ते चार दिवसांनी अळी बाहेर पडते. ती खोडात वाढणाऱ्या अंकुराजवळ पोहचते आणि कुरतडून खाते. कुरतडलेला अंकुर अळीच्या सभोवती पोकळ नळीसारखा वाढतो, अशा पोकळ नळीसारख्या दिसणाऱ्या अंकुरामध्ये अळीची १५ ते २० दिवसांत पूर्ण वाढ होते. फुटव्याऐवजी चंदेरी पोंगे तयार झाल्यामुळे त्यास लोंबी येत नाही. पूर्ण वाढलेली अळी नळीच्या वरच्या टोकाजवळ येऊन टोकाच्या थोड्याशा खालील भागात एक लहान छिद्र पाडते व नळीतच ती कोष करते. कोषामध्ये पाच ते आठ दिवसांनी माशी तयार होते व ती अळीने पाडलेल्या छिद्रातून नळीच्या बाहेर पडते. माशी एक ते तीन दिवस जगते. एक पिढी तयार होण्यास साधारणत: १९ ते २१ दिवस लागतात.

Follow: rcfkisanmanch on
Facebook twitter instagram

नुकसानीचा प्रकार – अंड्यातून बाहेर पडलेली अळी रोपाच्या खोडात शिरून त्यामध्ये वाढणाऱ्या कोवळ्या अंकुराजवळ पोहचते व अंकुर कुरतडून खाते. खातेवेळी तिच्या तोंडातून लाळ बाहेर पडते. त्या लाळेत सिसिडोजन नावाचे द्रव्य असते. सिसिडोजनची कुरतडलेल्या अंकुरावर प्रक्रिया होते. त्यामुळे अळीच्या भोवतालचा अंकुराचा भाग फुगतो व त्याची कांद्याच्या पातीसारखी नळी तयार होते. ही नळी पिवळसर पांढरट किंवा चंदेरी रंगाची असते. त्यालाच नळ किंवा गाद किंवा पोंगा असे म्हटले जाते आणि त्याला लोंबी येत नाही.

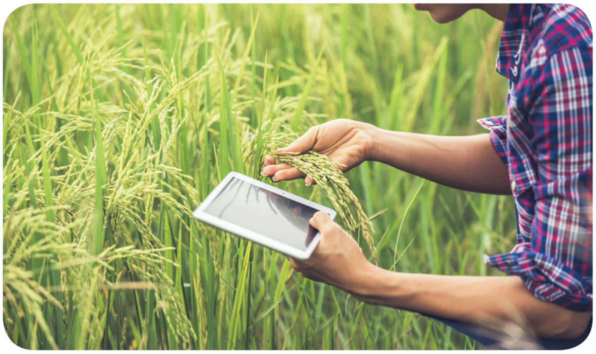
नियंत्रणाचे उपाय – शक्यतो लागवड एकाच वेळी करावी. खतांचा संतुलित वापर करावा. बिगर हंगामात शेतात वाढणाऱ्या देवधानाचा व इतर तणांचा जाळून नाश करावा. कारण या गवतावरही किड वाढते. लागवडीनंतर २० दिवसांनी किंवा एक चंदेरी पोंगा प्रती चौरस मीटर आढळल्यास तीन टक्के दाणेदार कार्बोफ्युरॉन १६.५ किलो किंवा क्लोरोपायरीफॉस १० टक्के दाणेदार १० किलो किंवा ०.३ टक्के दाणेदार फिप्रोनील २५ किलो प्रती हेक्टरी जमिनीत टाकावे. किडग्रस्त रोपे किंवा चंदेरी पोंगे उपटून जाळावीत. लागवडीपूर्वी रोपाची मुळे क्लोरोपायरीफॉस (२० टक्के प्रवाही प्रती लिटर एक मि.ली.) च्या द्रावणात १२ तास बुडवून ठेवावीत.

२) निळे भुंगेरे – ओळख – प्रौढ भुंगा निमुळता, नळीसारखा लांबट व गर्द निळा असतो. शरीरावर हिरव्या रंगाची चमकणारी छटा असते. अळी भुरकट रंगाची असते.

नुकसानीचा प्रकार – प्रौढ भुंगेरे पानाच्या वरच्या पृष्ठभागातील हरितद्रव्य खातात. अळ्या पान पोखरून आतील हरित भाग खातात. त्यामुळे पानावर समांतर पांढऱ्या रेषा उमटतात. अनेक रेषा एकमेकांत मिसळतात व त्या ठिकाणी पांढरा चट्टा तयार होतो. किडींचा उपद्रव पीक फुटव्याच्या अवस्थेत व पोसवण्यापूर्वी होतो.

नियंत्रणाचे उपाय – बांधावरील तण नष्ट करावे. निळ्या भुंग्यांचा प्रादुर्भाव नियमित होतो अशा ठिकाणी शेतात जास्त दिवस पाणी साचू देऊ नये. नियंत्रणासाठी क्विनॉलफॉस २५ टक्के प्रवाही दोन लिटर किंवा ट्रायझोफॉस ४० टक्के प्रवाही ६२५ मि.ली. किंवा लॅमडासायहेलोथ्रिन पाच टक्के प्रवाही २५० मि.ली. ५०० लिटर/हेक्टर फवारावे.

३) तपकिरी तुडतुडे – ओळख – हे तुडतुडे तपकिरी रंगाचे



व त्रिकोणी पाचरीच्या आकाराचे, आकाराने लहान असतात. तुडतुडे व त्यांची पिल्ले नेहमी तिरकस व भरभर चालतात आणि खोडावर ते मोठ्या संख्येने दिसून येतात.

नुकसानीचा प्रकार – तुडतुडे व त्यांची पिल्ले सतत खोडातील अन्नरस शोषून घेतात. त्यामुळे रोपांची पाने पिवळी पडतात. उपद्रव मोठ्या प्रमाणावर असेल तर रोपे वाळतात व जळाल्यासारखी दिसतात. शेतात ठिकठिकाणी तुडतुड्यांमुळे करपून गेलेले गोलाकार भाताच्या पिकाचे दळे दिसतात. यालाच हॉपर बर्न असे म्हणतात. अशा रोपांना लोंब्या येत नाहीत आणि आल्याच तर दाणे न भरता पोचट राहतात.

जीवनक्रम – मादी पानाचा खालचा पृष्ठभाग खरवडून पर्णकोषात किंवा मध्य शिरेमध्ये १०० ते २०० अंडी घालते. अंडी पांढरट अथवा पारदर्शक असतात. अंड्यातून सात ते नऊ दिवसांनी लहान लहान पिल्ले बाहेर पडतात आणि खोडातील रस शोषून घेण्यास सुरूवात करतात. पिलांची वाढ १० ते १८ दिवसांत पूर्ण होते. नुकतीच जन्मलेली पिल्ले पांढरट रंगाची सर्वसाधारण ०.६ मि.मी. लांबीची असतात. नंतर त्यांचा रंग हळूहळू तपकिरी होतो. जीवनक्रम कालावधी १६ ते २३ दिवसांचा असतो. नर तुडतुडे १४ ते २१ तर मादी तुडतुडे १४ ते ३० दिवस जगतात.

नियंत्रणाचे उपाय – लावणी दाट करू नये. दोन ओळीतील अंतर २० सें.मी. आणि दोन चुडातील अंतर १५ सें.मी. ठेवावे तसेच रोपांची पट्टा पद्धतीने लागवड करावी. नेहमी प्रादुर्भाव होणाऱ्या शेतात नत्र खताची मात्रा वाजवी प्रमाणात द्यावी. शेतातील पाण्याचा निचरा नियमित करावा. पाणी बदलावे. प्रत्येक चुडात पाच ते दहा तुडतुडे आढळल्यास हेक्टरी ५०० लिटर पाण्यात ॲसिफेट ७५ टक्के ६६० ग्रॅम किंवा कार्बारिल ५०

टक्के २००० ग्रॅम किंवा डायक्लोराव्हास ७६ टक्के ४७० मि.ली. किंवा फिप्रोनील पाच टक्के १००० मि.ली. किंवा इमिडाक्लोप्रीड १७.८ टक्के १०० मि.ली. या प्रमाणात फवारणी करावी. फवारणी करताना किटकनाशक फुटव्याच्या बुंध्यावर पडेल याची दक्षता घ्यावी. आठवड्यानंतर परत प्रादुर्भाव आढळल्यास दोन ते तीन फवारण्या द्याव्यात. किटकनाशके बदलून वापरावीत.

४)लष्करी अळी – ओळख – पतंग तपकिरी रंगाचा व मजबूत बांध्याचा असतो. सुरूवातीस अळी हिरवट रंगाची असते व तिच्या दोन्ही बाजूस पांढरा पिवळसर पट्टा असतो. नंतर ती क्वचित करड्या रंगाची होते. पूर्ण वाढलेली अळी ३० ते ३७ मि.मी. असते तर पतंगाचा विस्तार ३५ ते ४० मि.मी. असतो.

जीवनक्रम – मादी १५०० ते २००० अंडी सहा पुंजक्यात गवताच्या किंवा भात रोपाच्या पानावर घालते. एका पुंजक्यात १५० ते २०० अंडी असतात. अंड्यातून पाच ते नऊ दिवसांनी बाहेर पडतात. अळीची वाढ १८ ते २२ दिवसात पूर्ण होते व ती जमिनीत जाऊन कोष तयार करते. कोषातून १० ते १४ दिवसांनी पतंग बाहेर येतो आणि २० ते ३० दिवसांत एक पिढी पूर्ण होते.

नुकसानीची पद्धत – या किडी दिवसा जमिनीत किंवा चुडामध्ये लपतात व रात्रीच्यावेळी बाहेर येतात आणि पाने खातात. पाने कडेपासून मध्ये शिरेपर्यंत खाल्ली जातात. अशा प्रकारच्या नुकसानीवरून किडीचे शेतातील अस्तित्व चटकन ओळखता येते. रोपवाटिकेत हल्ला झाल्यास जमिनीलगत रोपे कापून खाल्ली जातात आणि एकही रोप शिल्लक राहत नाही. रोपवाटिकेत सर्वत्र अळ्यांच्या विष्ठेच्या पांढरट, हिरवट साबुदाण्यासारख्या गोळ्यांचा सडा पडल्याचे दिसून येते. लोंबीत दाणे भरल्यानंतरही या किडीचा उपद्रव होतो. रात्रीच्या वेळी अळ्या लोंब्यावर चढतात आणि लोंब्या कुरतडून खातात. अळ्या अतिशय खादाड असल्यामुळे लोंब्यांवर अधाशासारख्या तुटून पडतात. दाणे खाण्यापेक्षा लोंब्या कुरतडून टाकून त्या अतोनात नुकसान करतात. अळ्यांना लष्करासारखी सामुहिक हल्ला करण्याची सवय आहे म्हणून या किडीस लष्करी अळी असे म्हटले जाते.

एकात्मिक व्यवस्थापन : भाताची कापणी केल्यानंतर ताबडतोब शेताची नांगरट करावी. अळीचे स्थलांतर रोखण्यासाठी रोपवाटिकेभोवती किंवा शेताभोवती दोन फूट खोल चर काढून ती पाण्याने भरावी. हंगामाच्या सुरवातीस शेताच्या बांधावरील गवत काढून बांध स्वच्छ ठेवावेत. किडींचे अंडीपुंज गोळा करून त्यांचा नायनाट करावा. भाताची लागण केलेल्या शेतात पाणी अडवून ठेवावे. त्यामुळे अळ्यांना लपायला जागा राहत नाही आणि अळ्या रोपांवरती चढतात व पुढे त्या पक्ष्यांच्या भक्षस्थानी पडतात. बेडकांचे शेतात संवर्धन व संरक्षण करावे. या किडीच्या अळ्या प्रती चौरस मीटर आढळल्यास सायंकाळच्या सुमारास मिथील पॅराथिऑन दोन टक्के भुकटी २५ किलो प्रती हेक्टरी धुरळावी किंवा प्रती हेक्टरी डायक्लोरोव्हॉस ७६ टक्के ६५० मि.ली./५०० लिटर पाण्यातून फवारणी करावी. पीक तयार झाल्यावर कापणी ताबडतोब करावी. अन्यथा ते किडीच्या हल्ल्यास बळी पडते.

५) पिवळा खोडकिडा – या किडींचा पतंग पिवळसर व नारंगी रंगाचा असतो. पतंगाची लांबी १३ ते १६ मि.मी. तर पंखाचा विस्तार २२ ते ३० मि.मी. असतो. मादी पतंगाच्या पुढील पंखावर प्रत्येकी एक काळा ठिपका असतो. मादी पतंग सकाळच्या कोवळ्या उन्हात किंवा सायंकाळी भाताच्या रोपांवर, पातीच्या टोकाकडे बसलेले दिसून येतात. नर पतंग वाळलेल्या गवताप्रमाणे करड्या रंगाचे असून मादी पतंगापेक्षा आकाराने लहान आणि बारीक असतात. नराचे डोळे टपोरे, काळ्या रंगाचे असून त्यांच्या पंखांच्या पुढील भागावर काळे ठिपके असतात.

जीवनक्रम – मादी पतंग सर्वसाधारपणे काळोख पडू लागताच अंडी घालते. मादी भाताच्या पातीच्या पृष्ठभागावर टोकाकडे, पुंजक्याने दोन ते तीन दिवसात ८० ते १९५ अंडी घालते. अंडी पुंज हे फिकट–तपकिरी रंगाच्या केसांनी झाकलेले असतात. अंडी पाच ते सहा दिवसात उबतात. अंड्यातून नुकतीच जन्माला आलेली अळी फिकट पांढऱ्या रंगाची असून ती काही काळ (१ ते २ तास) पानांच्या टोकावर राहते आणि पानाचा पृष्ठभाग खरवडते. साधारणपणे एक ते दोन तासाने ती आपल्या लाळेपासून एक चिकट धागा बाहेर टाकते आणि त्याला लोंबकळत राहते. वाऱ्यामुळे अशा अळ्या सर्व शेतभर पसरतात. तिची योग्य वाढ झाल्यावर ती खोडाकडे सरकते आणि खोडाला बारीक छिद्र पाडून आत प्रवेश करते. अळी अवस्था ३४ ते ४१ दिवस असते. अळी २५ मि.मी. लांब तीन मि.मी. रूंदीची असते व ती खोडातच कोषावस्थेत जाते. ही अवस्था सात ते दहा दिवस राहते. यात तिची वाढ चार ते सात अवस्थांमध्ये

पूर्ण होते. किडीच्या सर्वसाधारण तीन ते पाच पिढ्या या दक्षिण भारतात पूर्ण होतात. कारण त्या ठिकाणी भात पीक दुबार घेतले जाते. महाराष्ट्रात चंद्रपूर, भंडारा आणि रायगड या जिल्ह्यात ही किड दिसून येते. या ठिकाणी देखील भातपीक दुबार घेतले जाते आणि येथेही चार पिढ्या पूर्ण होतात. मात्र फक्त पावसाळी एकच पीक जेथे असते तेथे या किडीची एकच पिढी पूर्ण होऊ शकते.

नुकसानीची पद्धत – या किडीचा पहिला प्रादुर्भाव पिकांवर मुख्यत्वे करून तीन अवस्थांमध्ये दिसून येतो. रोपावस्था, फुटव्यांची अवस्था, पोटरी अवस्था, या किडीचा प्रादुर्भाव तसा रोपवाटिकेपासूनच दिसून येतो आणि तेथून पुढे वाढत जातो. रोपवाटिकेतील रोपे अळीच्या बाहेर पोखरण्यामुळे तेथेच मरतात. परिणामी रोपवाटिकेत रोपांची संख्या घटते. पुढे असे रोप पुनर्लागवडीसाठी वापरले तर हा प्रादुर्भाव सर्वत्र पसरतो.

दुसरा प्रादुर्भाव हा फुटव्यांच्या अवस्थेत दिसून येतो. या वेळी शेतात कीड प्रादुर्भावामुळे फुटव्यांचा वाढणारा कोंब (गाभा) सुकून जातो. यालाच गाभामर म्हणतात. असे अनेक फुटवे मेल्यामुळे पुढे लोंब्यांच्या संस्थेवर विपरीत परिणाम होतो आणि उत्पादन घटते असे मेलेले फुटवे हाताने सहज उपटून काढता येतात. तिसरा प्रादुर्भाव हा पीक पोटरीच्या अवस्थेत असताना होतो हा मात्र तीव्र नुकसान करण्यास कारणीभूत होतो. यामध्ये वरील गाभामर प्रमाणे कोवळ्या पोटरी अवस्थेतील लोंब्या रोपाच्या मुळांवाटे अन्न आणि पाणी न मिळाल्यामुळे भरू शकत नाहीत. परिणामी रिकाम्याच बाहेर येतात. यालाच शेतकरी पळींज किंवा पांढरी पिशी म्हणतात. शेतात अशा लोंब्या स्पष्ट दिसतात. कारण त्यात दाणे भरलेले नसतात आणि त्या सरळ उभ्या राहतात. वाळलेल्या फुटव्यांप्रमाणे हे देखील सहज उपटता येतात. किडींचे अंडीपुंज वेळोवेळी गोळा करून नष्ट करावेत. किडग्रस्त फुटवे आणि पळींज उपटून नष्ट करावेत. नर पतंग आकर्षित करण्यासाठी लिंगप्रलोभन सापळ्यांचा प्रती हेक्टर २० सापळे या प्रमाणात वापर करावा. नैसर्गिक शत्रू उदा. बेडूक, चतुर अशांचे भात खाचरात संवर्धन करावे. जैविक नियंत्रणासाठी लावणीनंतर ३० दिवसांपासून ट्रायकोग्रामा जापोनिकमची हेक्टरी ५०,००० अंडी तीन ते चार वेळा १० दिवसांच्या अंतराने शेतात सोडावीत.

आरसीएफ शेती पत्रिका मासिकाबाबतचे निवेदन

१) **प्रकाशनाचे स्थान:** राष्ट्रीय केमिकल्स ॲण्ड फर्टिलायझर्स लि. (भारत सरकारचा उपक्रम) 'प्रियदर्शिनी' इस्टर्न एक्सप्रेस हाइवे, सायन, मुंबई–४०००२२

२) **प्रकाशनाचा अवधी:** दर महिन्याच्या १ तारीखला प्रकाशन आणि वितरण दिनांक दर महिन्याच्या १० आणि ११ तारीखला भारतीय पोस्ट विभाग (GPO) मुंबई यांच्या मार्फत.

३) **प्रकाशक आणि संपादक:** श्री. नितिन भास्कर भामरे

४) **राष्ट्रीयत्व:** भारतीय

५) **पत्ता:** 'प्रियदर्शिनी' इस्टर्न एक्सप्रेस हाइवे, सायन, मुंबई–४०००२२

६) **आरसीएफ शेती पत्रिका मासिकाचे पूर्ण स्वामित्व:** राष्ट्रीय केमिकल्स ॲण्ड फर्टिलायझर्स लि. 'प्रियदर्शिनी' इस्टर्न एक्सप्रेस हाइवे, सायन, मुंबई–४०००२२

शेतकरी कृषी प्रशिक्षण कार्यक्रमांतर्गत सदर मासिक मे. प्रिंटट्रेड इश्यु इंडिया प्रा.लि. १७ प्रगती इंडस्ट्रीयल इस्टेट, ३१६, एन. एम. जोशी मार्ग मुंबई ४०००११ येथे मुद्रित करून शेतकरी बंधू–भगिनींसाठी नि:शुल्क वितरीत करण्यात येते.

वर दिलेली माहिती सत्य प्रमाणित आहे असे मी जाहीर करत आहे.

श्री. नितिन भास्कर भामरे
प्रकाशक आणि संपादक
आरसीएफ शेती पत्रिका

शेती पत्रिकेत प्रसिद्ध होत असलेल्या लेखांत जी मते व्यक्त केली आहेत ती संबंधित लेखक–लेखिकांची आहेत. त्या मतांशी व्यवस्थापन सहमत असेलच असे नाही.
– संपादक, आरसीएफ शेती पत्रिका.

शंखी गोगलगायींचे एकात्मिक व्यवस्थापन

डॉ. डी. डी. पटाईत, डॉ. पी. आर. झंवर व डॉ. पी. एस. नेहरकर
कृषि कीटकशास्त्र विभाग, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणी
मो. ७५८८०८२०४०/ ७५८८१५१२४४

शेतकरी बंधुनो, मागील तीन-चार वर्षापासून महाराष्ट्रातील बऱ्याच भागात विशेषतः मराठवाड्यात सोयाबीन, कापूस, भाजीपाला व विविध फळबागेमध्ये शंखी गोगलगायींचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात दिसून येत आहे. सोयाबीन, कापूस यासारख्या पिकामध्ये रोपअवस्थेतच गोगलगायीचा प्रादुर्भाव होत असल्याने मोठ्या प्रमाणात नुकसान होते, तसेच यावर्षी पाऊस वेळेवर आला असून सुप्तावस्थेतील गोगलगायी बाहेर निघत असल्याचे आढळून येत आहे, त्यामुळे शेतकऱ्यांनी या गोगलगायींना वेळीच लक्ष देऊन खालील प्रमाणे किडीची ओळख करून घेऊन सामुहिकरीत्या एकात्मिक उपाययोजना करणे गरजेचे आहे जेणेकरून पिकांचे होणारे नुकसान टाळता येईल.

ओळख- शंखी गोगलगाय (स्नेल) किंवा शेंबी हा प्राणी मोल्युस्का या मृदकाय गटातील सजीव असून तो गॅस्ट्रोपोडा म्हणजेच उदरपाद या वर्गात समाविष्ट आहे. मोल्युस्का हा कीटकानंतर संख्येच्या बाबतीत दुसऱ्या क्रमांकाचा सर्वात मोठा प्राणिवर्गीय गट आहे. मागील खरीप हंगामात आढळलेली शंखी गोगलगाय आफ्रिकन जॉईंट स्नेल या नावाने परिचयाची असून तिचे शास्त्रीय नाव अचेटीना फुलिका आहे. जगात अंदाजे ३५००० पेक्षा जास्त गोगलगायीच्या प्रजाती आहेत, तर भारतात १४५० प्रजातींची नोंद झालेली आहे. या किडीचे उगम स्थान पूर्व आफ्रिका असून अठराव्या शतकात पूर्वेकडील देशात या किडीचा प्रसार झाला. गोगलगायींचा प्रसार भारतामध्ये सर्वप्रथम मॉरिशियस या देशातून १८४७ मध्ये पश्चिम बंगाल कोलकत्ता येथे झाला. त्यानंतर गोगलगायीचा प्रसार महाराष्ट्रासह भारतातील एकूण १२ राज्यामध्ये झाला. शंखी गोगलगायीच्या पाठीवर ४ ते ५ इंच (१० ते १२ सेंमी) लांबीचे ७-९ चक्र असलेले गोलाकार टणक असे कवच असते यालाच शंख असेही म्हणतात. एका शंखी गोगलगायीचे सरासरी वजन ३२ ग्रॅम पेक्षा जास्त असते. बहुतांशी शंखी गर्द, करड्या, फिक्कट किंवा हिरव्या काळपट रंगाच्या असतात. आंतरराष्ट्रीय निसर्ग व नैसर्गिक स्रोत संवर्धन संघटना (IUCN) या संस्थेने गोगलगायीचा समावेश जगातील शंभर सर्वात जास्त उपद्रवी किडींच्या प्रजातींमध्ये केला आहे.

गोगलगायीचे पर्यावरणातील स्थान- गोगलगायी पर्यावरणामधील फार महत्त्वाचा भाग आहेत. गोगलगाय मेलेली झाडे, पिकांचे अवशेष, वनस्पतींचे अवशेष इत्यादींची विल्हेवाट लावण्यामध्ये महत्त्वाची भूमिका निभावतात. पर्यावरणामध्ये गोगलगायी बऱ्याच इतर प्राण्यांचा जसे की बेडूक, सरडे, पक्षी आणि लहान सस्तन प्राणी यांचे महत्वाचे खाद्य म्हणून आहेत. तसेच गोगलगायी पर्यावरणातील अन्नसाखळीमध्ये हिरव्या वनस्पती आणि प्राणी यांच्यामधील एक घटक आहेत. शंखि गोगलगायीच्या शंखामध्ये ९३ ते ९७ टक्के कॅल्शियम कार्बोनेट असल्यामुळे गोगलगायी निसर्गाला कॅल्शियम हे मूलद्रव्य पुरविण्यामध्ये महत्त्वाची भूमिका निभावतात.

प्रजनन- शंखी गोगलगायीच्या अचॅटिना फ्युलिका या गोगलगायी उभयलिंगी असतात म्हणजेच या प्रजातीमध्ये एकाच गोगलगायीमध्ये नर व मादी अशी दोन्ही अवयवे असतात, म्हणून सर्व गोगलगायी अंडी देऊ शकतात. त्यामुळेच त्यांची संख्या झपाट्याने वाढते. स्वफलन सहसा होत नसल्याने प्रजननासाठी दोन गोगलगायीचे मिलन होणे गरजेचे असते. जर एकाच आकाराच्या दोन गोगलगायीचे मिलन झाल्यास दोन्ही गोगलगायी अंडी देतात. जर एक मोठी आणि दुसरी लहान गोगलगाय यांचे मिलन झाल्यास फक्त मोठी गोगलगाय अंडी देते.

जीवनक्रम- गोगलगायी मध्ये अंडी, पिल्लं आणि प्रौढ अशा तीन अवस्था असतात. मिलन झाल्यानंतर ८-२० दिवसांनी गोगलगाय २-३ सेंटीमीटर खोलीवर ओलसर जमिनीमध्ये

पुंजक्यात अंडी देते. एका पुंजक्यात साधारणपणे २०० पर्यंत अंडी असतात. एक गोगलगाय अंडयांची ५–६ पुंजके एका वर्षात घालते. वयाच्या पहिल्या वर्षी एक गोगलगाय साधारणतः १०० पर्यंत अंडी घालते तर दुसऱ्या वर्षांपासून ५०० पर्यंत अंडी घालते. अंडी ४.५ –५.५ मिमी व्यासाची पांढरट भिजवलेल्या साबुदाण्यासारखी असतात आणि १५ सें च्या वर (सर्वसाधारण तापमान २४–२८ सें) तापमान गेल्यावरच अंडयातून एक–दोन आठवडयातून लहान गोगलगायी बाहेर निघतात व त्यांचे ५–६ महिन्यामध्ये प्रौढात रूपांतर होते आणि त्या मिलन करून अंडी देण्यास चालू करतात. सर्वसाधारपणे या गोगलगायी ५ ते ६ वर्ष जीवंत राहतात. प्रतिकुल वातावरणात या गोगलगायी ३ वर्षापर्यंत जमिनीमध्ये सुप्तावस्थेमध्ये राहू शकतात.

अधिवास व पोषक वातावरण– गोगलगायी साधारणतः निशाचर असून, ढगाळ व आर्द्रता युक्त वातावरणातही सक्रिय असतात. वातावरणातील ८० टक्के पेक्षा जास्त आर्द्रता आणि ९ ते २९ सें तापमान गोगलगायींची संख्या झपाट्याने वाढण्यास अनुकूल असते. सुर्य प्रकाशात उष्णतेपासून बचाव करण्यासाठी त्या आडोशाला लपून राहतात. साधारणपणे बागेत, जंगलात पाण्याचा उगम असणाऱ्या ठिकाणाजवळ सावलीत, थंड व ओलसर जमिनीत गोगलगायींचा अधिवास असतो.

सुप्तावस्था– हिवाळ्यामध्ये त्या जमिनीमध्ये सुप्तावस्थेत जातात. अति थंड व अतिउष्ण हवामानात आपल्या कवचाचे तोंड पातळ पापुद्र्याने बंद करून झाडाला, कुंपणावर अथवा भिंतीला चिकटून राहतात.

खाद्य– शंखी गोगलगाय बहूभक्षी असून ५०० पेक्षा जास्त प्रकारच्या वनस्पतीवर उपजीविका करते. कोवळ्या वनस्पती, पपई, स्ट्राबेरी, उंबर, टोमॅटो, सोयाबीन, कापूस, फळझाडे, भाजीपाला, तुती आणि विविध प्रकारच्या वनस्पती तसेच कुजलेल्या वनस्पतीजन्य पदार्थावर उपजिविका करतात.

नुकसानीचा प्रकार– गोगलगाय पानांना, फुलांना अनियमित आकाराची छिद्र पाडून पानांच्या, फुलांच्या कडा खातात. त्या रोप अवस्थेतील झाडांची कोवळी शेंडे कुरतडून खातात. तसेच झाडांची शेंगा, फळे आणि कोवळ्या सालीवर सुध्दा उपजिविका करतात. मुख्यतः गोगलगायी रोप अवस्थेतील पिकांवर उपजीविका करतात परंतु, त्या फळझाडांच्या पानांवर व फळांवर सुध्दा उपजिविका करतांना दिसतात.

गोगलगायींचा मानवी आरोग्यावर परिणाम– गोगलगायी अँजिओस्ट्रोन्गयलूस कॅन्टोनेन्सिस (Angiostrongylus cantonensis) या मेंदूज्वर होण्यास कारणीभूत असलेल्या परोपजीवीचा यजमान असल्याने त्याच्या सतत संपर्कात आल्याने मेंदूज्वर सारखा आजार होऊ शकतो.

प्रसार– शेतातील वापरात असलेली अवजारे, ट्रॅक्टर, यंत्रसामग्री, जनावरे, वाहने यामार्फत गोगलगायीचा प्रसार होतो. रोपे, कुंडया, बेणे इत्यादी मार्फत सुध्दा प्रसार होतो.

गोगलगायींचा प्रादुर्भाव वाढण्यामागील कारणे– मागील दोन तीन वर्षापासून पावसाची सुरुवात लवकर होऊन पाऊस दीर्घ काळ पडत असल्याने (नोव्हेंबर–डिसेंबर पर्यंत) गोगलगायीस पोषक वातावरण निर्माण झाले. साधारणतः सात ते आठ महिने जमिनीत ओलावा असल्याने गोगलगायींच्या पिढ्यांमध्ये वाढ झाली व परिणामी संख्या भरमसाठ वाढली. पावसाचे आगमन झाल्यानंतर गोगलगायी सुप्तावस्थेतेतून बाहेर पडल्यानंतर शेताच्या बांधावर उपलब्ध गवत, काडीकचरा, सेंद्रिय पदार्थ खाण्यास सुरुवात करतात. बांधावर गवत संपले की त्या शेतातील रोप अवस्थेतील पिकांना अधिक प्रमाणात नुकसान करतात. बरेच शेतकरी गोगलगायी जमा करतात व त्या न मारता नदी, नाले, ओढे अथवा बांधावर नेऊन सोडून देतात, परंतु त्या शेतात परत येऊन प्रादुर्भाव करू लागतात.

प्रतिबंधात्मक उपाययोजना– ✦गोगलगायींच्या प्रभावी व्यवस्थापनासाठी विविध पद्धतींचा एकत्रित वापर करणे गरजेचे आहे. यामध्ये सर्वप्रथम बोर्ड, भिंती, भेगा, दगडे, बांध इत्यादी ठिकाणाहून दिवसा लपून बसलेल्या गोगलगायी शक्य तितक्या प्रमाणात जमा करून नष्ट करणे गरजेचे आहे. ✦उन्हाळ्यात जमिनीची खोल नांगरट करावी जेणेकरून गोगलगायीच्या सुप्तावस्था नष्ट होतील. मागील वर्षीच्या प्रादुर्भावग्रस्त भागांमध्ये, शेतकऱ्यांनी शेताच्या बांधाजवळ दोन्ही बाजूने १ ते २ फुटाचे चर काढावेत जेणेकरून गोगलगायीला जाण्यास प्रतिबंध करता येईल. ✦मागील वर्षीच्या ज्या भागांमध्ये गोगलगायींचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात होता अशा भागातील नदी, नाले, ओढे, ओहळ, कालवा, पांदण किंवा पाणी साचलेला सखल भाग या ठिकाणी गोगलगायी सुप्तावस्थेत असतात, अशा ठिकाणी

हंगामातील पहिला पाऊस पडल्यानंतर सर्व शेतकऱ्यांनी सामूहिक रित्या मोहीम राबवून गोगलगायी गोळा करून नष्ट कराव्यात

✦शेताचे बांध स्वच्छ ठेवावे, त्यामुळे गोगलगायींना लपण्यास जागा राहणार नाही.

✦शेत किंवा बागेच्या सभोवती बांधापासून आत तंबाखू भुकटीचा, कोरड्या राखेचा अथवा चुन्याचा १० सें.मी. रुंदीचा पट्टा गोगलगायींना शेतात जाण्यास प्रतिबंध म्हणून व नियंत्रणासाठी टाकावा.

✦फळबागेमध्ये झाडाच्या खोडास १०% बोर्डोपेस्ट (१ किलो मोरचूद + १ किलो चुना १० लिटर पाण्यात) लावल्यास गोगलगायी झाडावर चढत नाही.

✦जैविक व्यवस्थापनामध्ये निंबोळी पावडर, निंबोळी पेंड, ५ टक्के निंबोळी अर्क या वनस्पतीजन्य कीटकनाशकाचा वापर बांधावर केल्यास गोगलगायी शेतात येण्यापासून परावृत्त होतात.

नियंत्रणात्मक उपाययोजना –

✦सायंकाळी किंवा सूर्योदयापूर्वी शेतातील गोगलगायी गोळा करून साबणाच्या अथवा मिठाच्या पाण्यात बुडवून माराव्यात किंवा प्लास्टिकच्या पोत्यात भरून त्यात कोरडे मीठ अथवा चुना टाकून त्या पोत्याचे तोंड घट्ट बंद करावे, जेणेकरून त्यामधील गोगलगायी पोत्यातून बाहेर न जाता मिठाच्या किंवा चुन्याच्या संपर्कात येऊन मरून जातील.गोगलगायी जमा करताना अथवा हाताळणी करताना उघड्या हाताने न करता हातमोजे व तोंडावर मास्क घालूनच करणे गरजेचे आहे.

✦शेतामध्ये किंवा बागेमध्ये ७ ते ८ मीटर अंतरावर विविध ठिकाणी वाळलेल्या गवताचे किंवा भाजीपाला पिकाच्या अवशेषाचे ढीग अथवा गोणपाट गुळाच्या पाण्यात ओले करून शेतात ठिकठिकाणी ठेवावेत. गोगलगायी त्या ठिकाणी आश्रयाला जातात. सूर्योदयानंतर त्याखाली गोळा झालेल्या गोगलगायी व त्यांची अंडी गोळा करून मिठाच्या पाण्यात टाकून नष्ट करावी

✦गोगलगायींना आकर्षित करण्यासाठी शेतात ठिकठिकाणी गोणपाट ओले करून त्यावर पत्ताकोबी अथवा पपईची पाने बारीक करून ठेवावीत, त्याला आकर्षित होऊन जमा झालेल्या गोगलगायींवर तंबाखूचा अर्क ५ लिटर (२५० ग्रॅम तंबाखू भुकटी ७.५ लिटर पाण्यात उकळून ५ लिटर तयार झालेले द्रावण) + कॉपर सल्फेट म्हणजेच मोरचूद द्रावण ५ लिटर (३०० ग्रॅम कॉपर सल्फेट ५ लिटर पाण्यात)असे एकूण १० लिटर द्रावण फवारावे, त्याच्या संपर्कात आल्याने गोगलगायी मरतात. लहान शंखीच्या नियंत्रणासाठी १० टक्के मिठाची (१०० ग्रॅम प्रती १ लिटर पाणी) फवारणी फायदेशीर दिसून आली आहे. बोर्डो मिश्रण (१ किलो मोरचूद + १ किलो चुना १०० लिटर पाण्यात), कॉपर सल्फेट (३०० ग्रॅम १० लिटर पाण्यात) किंवा कॉपर ऑक्सिक्लोराईड (२५ ग्रॅम १० लिटर पाण्यात) इत्यादीच्या फवारण्या गोगलगाय नियंत्रणासाठी नोंदणीकृत नाहीत, परंतु गोगलगाय नियंत्रणासाठी किंवा त्यांना परावृत करण्यासाठी फळबागेत काही प्रमाणात परिणामकारक आहेत.

✦गोगलगायीच्या नियंत्रणासाठी मेटाल्डिहाईड दाणेदार या गोगलगाय नाशकाचा वापर करावा. सोयाबीन व कापूस यासारख्या पिकामध्ये दाणेदार मेटाल्डिहाईड २ किलो प्रति एकरी या प्रमाणात शेतात पसरून द्यावे. तर फळबागेमध्ये झाडाखाली दाणेदार मेटाल्डिहाईड प्रति झाड १०० ग्रॅम पसरून टाकावे.

✦शंखी गोगलगाय प्रामुख्याने पपईची रोपे व झेंडूच्या रोपांकडे आकर्षित होतात. म्हणून मेटाल्डिहाईडच्या गोळ्या पपईच्या पिवळ्या पानांजवळ ठेवतात. त्यामुळे त्या लवकर आकर्षित होऊन मोठ्या प्रमाणात मरतात. मेटाल्डिहाईड चा वापर, जास्त तापमान व कमी आर्द्रता असते अशावेळी जास्त प्रभावी दिसून येतो.

✦मेटाल्डिहाईड ला पर्याय म्हणून आयर्न फॉस्फेटचा वापर नोंदणीकृत नाही परंतु, २ किलो प्रती एकर या प्रमाणात अमिष म्हणून करता येतो. आयर्न फॉस्फेटचा वापर आर्द्रता जास्त असते अशावेळीही स्पिनोसॅड या कीटकनाशकासोबत (४ मिलि स्पिनोसॅड प्रती २ किलो आयर्न फॉस्फेट) प्रभावी दिसून येतो. आयर्न फॉस्फेटच्या संपर्कात आल्यास गोगलगायी उपाशी राहून मरतात. आयर्न फॉस्फेट पाळीव प्राणी व इतर प्राण्यांना सुरक्षित आहे.

✦जर हे आमिष उपलब्ध न झाल्यास, पुढील प्रकारे आमिष तयार करून बागेमध्ये टाकून घ्यावे. दहा लिटर पाण्यामध्ये दोन किलो गूळ अधिक २५ ग्रॅम यीस्ट यांचे द्रावण तयार करावे. हे द्रावण ५० किलो गव्हाच्या अथवा भाताच्या कोंड्यात टाकून

चांगले मिसळावे. १० ते १२ तास हे मिश्रण आंबवण्यासाठी ठेवावे. त्यानंतर त्यामध्ये थायामिथोक्झाम २५ टक्के ५० ग्रॅम चांगल्या प्रकारे मिसळावे. हे आमिष शेतामध्ये ढिगाच्या स्वरुपात किंवा बांधाच्या कडेने पट्टा स्वरुपात टाकावे.

सदरील आमिषापासून पाळीव प्राणी, लहान मुलांना दूर ठेवावे. वरील गोगलगायनाशक अथवा अमिषाचा वापर प्लॅस्टिक हातमोजे घालूनच काळजीपूर्वक करावा.या व्यतिरिक्त अंड्यांच्या टरफलाचा चुरा, कोरडी राख,तांब्याची पट्टी अथवा जाळी, बोरिक पावडर, यीस्ट पावडरचे द्रावण, साखरेचे द्रावण इ. चा वापर गोगलगायी व्यवस्थापनासाठी करता येतो. अशाप्रकारे शंखी गोगलगायीचा प्रादुर्भाव ज्या भागात मोठ्या प्रमाणात दिसून येत असेल त्या भागातील शेतकऱ्यांनी एकत्र येऊन सामूहिकरित्या वरील प्रमाणे उपाय योजना पावसाळ्याच्या सुरवातीपासूनच केल्यास गोगलगायीचे नियंत्रण अधिक प्रभावीपणे होते.

मेटाल्डिहाईड कीडनाशक (गोगलगायनाशक)चे दुष्परिणाम– मेटाल्डिहाईडच्या गोळ्या (कांड्या) ओलसर जमिनीमध्ये २ ते ३ दिवस तशाच राहतात. यामुळे इतर पाळीव अथवा सजिव प्राणी जसे कुत्रे, शेळी, पक्षी व जनावरे इत्यादींनी खाल्ल्यास त्यांच्यावर अपाय होऊन मृत्यू संभवू शकतो. यामुळे पर्यावरणातील जैविक समतोल बिघडू शकतो. त्यामुळे मेटाल्डिहाईड या गोगलगायनाशकाचा वापर प्रादुर्भाव खूप जास्त असल्यावरच तज्ज्ञांच्या सल्ल्याने करावा.

मास पंचांग

ऑगस्ट २०२५ श्रावण/भाद्रपद शालिवाहन शके १९४७	
शनिवार दिनांक ९.८.२०२५	रक्षा बंधन, ऑगस्ट क्रांति दिन
शुक्रवार दिनांक १५.८.२०२५	स्वातंत्र्य दिन
शनिवार दिनांक १६.८.२०२५	गोपाळकाला
शुक्रवार दिनांक २२.८.२०२५	पोळा
बुधवार दिनांक २७.८.२०२५	श्री गणेश चतुर्थी
रविवार दिनांक ३१.८.२०२५	ज्येष्ठ गौरी आवाहन

ऊस पिकावरील रोगांचे व्यवस्थापन

श्री. रुपेशकुमार ज. चौधरी
वनस्पती रोगशास्त्र विभाग
डॉ. पं. दे. के. व्ही., अकोला
श्री. किशोर ट. ठाकरे
यंग प्रोफेशनल, कृषी विज्ञान केंद्र, गोंदिया
मो. ९५२७४५८०२६

उसाचे उत्पादन व उतारा कमी होण्याच्या कारणामध्ये ऊस पिकांवर होणाऱ्या रोगांचा वाढता प्रसार व प्रादुर्भाव हे एक महत्वाचे कारण आहे. ऊस पिकास बुरशी, सुक्ष्मजंतू, विषाणू, फायटोप्लाझ्मा, सूत्रकृमी, अन्नद्रव्यांची कमतरता व परोपजीवी वनस्पती यामुळे रोग होतात. त्यांचे वेळीच नियंत्रण केल्यास नूकसान टाळता येते. रोगामुळे उसाच्या व साखरेच्या प्रसार आणि तीव्रतेनुसार कमी–अधिक प्रमाणात घट येते. त्यामुळे ऊसकरी शेतकऱ्यांचे व पर्यायाने साखर कारखानदारीचे आर्थिक नुकसान होते.

रोगांचे प्रकार– प्रसारमाध्यमांनुसार रोगांचे खालीलप्रमाणे प्रकार आहेत.

बेण्याद्वारे पसरणारे रोग– चाबुक काणी, गवताळ वाढ, रेड रॉट (ऊस रंगणे), मोझंक, लिफ स्काल्ड (पांगशा फुटणे), रटून स्टंटींग (खोडवा वाढ खुंटणे) येलो लीफ सिंड्रोम किंवा येलो लिफ डिसीज

हवेद्वारे पसरणारे रोग– तांबेरा, पोक्का बोंग, पानावरील ठिपके (आय स्पॉट, लिफ स्पॉट, ब्राउन स्पॉट)

जमिनीद्वारे पसरणारे रोग– अननस (पायनापल), कांडी कुज, मुळ कुज मर.

महाराष्ट्रात आढळणाऱ्या महत्त्वाच्या ऊस रोगांची व त्यांच्या नियंत्रणाबाबत माहिती खालीलप्रमाणे.

१) तांबेरा– तांबेरा हा रोग पुकसिनीया मॅलॅनोसिफॅला या हवेद्वारे पसरणाऱ्या बुरशीमुळे होतो. मागील काही वर्षांपासून या रोगाचा प्रसार जादा साखर उतारा देणाऱ्या ऊस जातींवर वाढत असून ही चिंतेची बाब आहे. तांबेरा रोगामुळे ऊस पिकाचे

४० % पर्यंत नुकसान होते. सततच्या पावसामुळे शेतात दलदल तयार झाल्याने आणि तापमान कमी झाल्याने रोगाची बुरशी मोठ्या प्रमाणात वाढते. महाराष्ट्राच्या पश्चिम भागात हा रोग उसपिकावर मोठ्या प्रमाणावर दिसून येतो. को.सी. ६७१, को ७५२७, को ८०१४, को ७२१ ९, को ८०२१, को ४१ ९, को ९ ४०१२, को,व्ही,एस,आय, ९ ८०५ आणि व्ही.एस.आय. ४३४ या ऊस जाती रोगास बळी पडतात, तर को ८६०३२, को ७४० को.एम ०२६५ या ऊस जातीवर हा रोग आढळत नाही. कमी सामू आणि स्फुरद पालाश जास्त असणाऱ्या जमिनीत घेतलेल्या ऊस पिकात रोगाची तीव्रता जास्त आढळून येते.

रोगाची लक्षणे– रोगाचा प्रादुर्भाव पिकाच्या पानांवरच आढळतो. सुरूवातीस पानांवर लहान व लांबट पिवळे ठिपके पानाच्या खालच्या बाजूस दिसून येतात. कालांतराने ठिपक्यांची लांबी वाढते. त्यांचा रंग लालसर तपकिरी किंवा तपकिरी दिसून येतो. त्यामुळे पानांचा ठिपक्यालगत भाग फुटून त्यातून नारिंगी किंवा तांबूस– तपकिरी रंगाचे बिजाणू बाहेर पडतात. रोगग्रस्त पान सहजपणे बोटास चिकटते. रोगाची तीव्रता वाढून पाने करपून वाळतात, यामुळे उसाच्या उत्पन्नात व साखरेच्या उताऱ्यात लक्षणीय घट येते. तांबेरा रोगाचा प्रादुर्भाव व प्रसार पावसाळ्यानंतर ढगाळ वातावरण, जास्त आर्द्रता व थंड हवा असताना जास्त प्रमाणात दिसून येतो. कोरड्या व उष्ण हवामानात रोगाची तीव्रता कमी होत जाते. उस पक्वतेच्या काळात या रोगाचा प्रादुर्भाव वाढल्यास पानांमध्ये साखर तयार करण्याचे कार्य मंदावते व त्याचा विपरीत परिणाम साखर उताऱ्यावर होतो. रोगाचा प्राथमिक प्रसार हवा, पाणी, पाऊस व किटकांद्वारे होतो.

रोग नियंत्रणाचे उपाय– ●रोगाचा प्रादुर्भाव जास्त येणाऱ्या भागात रोगप्रतिकारक जातींची (को ८६०३२ को.एम ०२६५) लागण करावी. शिफारशीत नसलेल्या ऊस जातींची लागण करू नये. रोगाच्या बुरशीत होणाऱ्या बदलांमुळे काही वेळा रोगप्रतिकारक ऊस जातीतील प्रतिकारक्षमता नष्ट होते, म्हणून शेतकऱ्यांनी/साखर कारखान्यांनी लागवडीकरिता वेगवेगळ्या जातींचा वापर करावा.

●पिकाचे वय लहान असताना पाण्याचा ताण पडू देऊ नये, तसेच शेतात पाण्यामुळे दलदल होऊ देऊ नये. रात्रीच्या वेळी तुषार सिंचन करू नये.

●तांबेरा रोग दिसून आल्यावर रोगग्रस्त उसाची वाळलेली पाने शेताबाहेर काढून जाळून टाकावीत व नंतर ०.२५ % प्रमाणात प्रोपिनेब (अँट्राकॉल, एक लिटर पाण्यात २.५ ग्रॅम बुरशीनाशक) किंवा ०.३ % प्रमाणात मँकोझेब (डायथेन एम ४५, एक लिटर पाण्यात तीन ग्रॅम बुरशीनाशक) किंवा ०.१५ % मँकोझेब (डायथेन एम ४५.१ लिटर पाण्यात १.५ ग्रॅम बुरशीनाशक) अधिक ०.०७५ % कॅलॅक्झिन (एक लिटर पाण्यात ०.७५ मि.ली. बुरशीनाशक) फवारावे.

●बुरशीनाशकाच्या दहा दिवसाच्या अंतराने स्टीकर वापरून दोन ते तीन फवारण्या कराव्यात. पिकास खतांची मात्रा माती परिक्षणानुसार योग्य वेळी द्यावी.

●नत्रयुक्त खताचा तसेच इतर खताची मात्रा उशिरा देऊ नये.

२)चाबूक काणी किंवा काजळी– ऊस पिकास हा बुरशीजन्य रोग स्पोरिसोरियम सिटॅमिनीयम (युन्टीलॅगो सिटॅमिनियम) मुळे होत असून महाराष्ट्रात हा रोग ऊस पिकांवर सर्वत्र आढळतो. राज्यात लागवडीखाली असणाऱ्या सर्व जाती या रोगास कमी–अधिक प्रमाणात बळी पडतात, ऊस पीक वाढीच्या सर्व अवस्थेत या रोगाचा प्रमाण जास्त आढळते, लागण पिकापेक्षा खोडवा पिकात काणी रोगाचे प्रमाण जास्त आढळते, कारण लागण पिकातील रोगग्रस्त बेटे काढली जात नाहीत, तसेच खोडवा पिकाचा सुरूवातीचा काळ उन्हाळ्यात राहतो. हवेतील व जमिनीचे तापमान वाढते, तेव्हा या रोगास पोषक वातावरण तयार होवून या रोगाचा प्रसार व प्रादुर्भाव

(पुढील मजकूर पान १४ वर)

विविध फळबाग पि

	आंबा			काजू			नारळ			चिकू	
जमीन सामू	मध्यम नीचऱ्याची सामू ५.५ ते ७.५			हलकी डोंगर उताराची-वरकस सामू ५.५ ते ६.५			रेताड निचरा होणारी, सामू ६.५ ते ८.२			मध्यम काळी निचरा हो सामू ६.२ ते ८.२	
खड्ड्याचा आकार	१×१×१ मीटर (कलमे लागवड)			६०×६०×६० से.मी. (रोप/कलम लागवड)			१×१×१ मीटर			१×१×१ मीटर (कलम लागवड)	
झाडांतील व ओळींतील अंतर	१०×१० मी. (४० कलमे)			७×७ मी. (८० कलमे)			८×८ मी. (६० रोपे)			१०×१० मी. (४० कलमे)	
सुधारित जाती	हापूस, रत्ना, सिंधु, पायरी, केशर, कोंकण रुची, सुवर्णा, कोंकण राजा, कोंकण सम्राट, ऑस्टिन व लिली			वेंगुर्ला १, ४, ६, ७, ८, ९, १०			बाणवली, प्रताप, टीडी(केरा संकर), टी×डी २, टी×डी (चन्द्र संकरा), लक्षद्वीप ऑर्डीनरी, फिलिपिन्स ऑर्डीनरी			काली पत्ती, पिली पत्ती क्रिकेट बॉल, डीएचएस डीएचएस-२	
लागवडीचा हंगाम	जून ते सेप्टेंबर			जून ते १५ ऑगस्ट			जून ते १५ ऑगस्ट			जून ते सेप्टेंबर	
सर्वसाधारण खत मात्रा (प्रती झाड) वर्ष	कं. खत किलो	(भा.N:P:K) सुफला-१५ ग्रॅम	(भा.यु.) उ.युरिया ग्रॅम	कं. खत किलो	(भा.N:P:K) सुफला-१५ ग्रॅम	(भा.यु.) उ.युरिया ग्रॅम	कं. खत किलो	(भा.N:P:K) सुफला-१५ ग्रॅम	(भा.यु.) उ.युरिया ग्रॅम	कं. खत किलो	(भा.N:P:K) सुफला-१५ ग्रॅम
१	५	३५०	२००	५	४००	१५०	५	६५०	३००	५	६००
२	१०	७००	४००	१०	८००	३००	१०	१३००	६००	१०	१२००
३	१५	१०५०	६००	१५	१२००	४५०	१५	१९५०	९००	१५	१८००
४	२०	१४००	८००	२०	१६००	६००	२०	२६००	१२००	२०	२४००
५	२५	१७५०	१०००	*२५	२०००	७५०	*२५	२०००	७५०	२५	३०००
१०	३५	३५००	२०००	*हिच मात्र पुढे प्रत्येक वर्षी			*हिच मात्र पुढे प्रत्येक वर्षी			४०	९०००
खते देण्याची वेळ	१.सुफालाची संपूर्ण मात्रा लागवडीच्या वेळी द्यावी. २.युरियाची मात्रा - सप्टेंबर			ऑक्टोबर ते नोव्हेंबर			१.सुफालाची संपूर्ण मात्रा लागवडीच्या वेळी द्यावी. २.युरियाची मात्रा विभागून सप्टेंबर व फेब्रुवारी			१.पहिला हप्ता लागवडी २.दुसरा हप्ता- जानेवा	
फुलोऱ्याची वेळ	नोव्हेंबर ते फेब्रुवारी			मार्च ते एप्रिल			नियमित (प्रत्येक महिन्यात)			जुलै ते सप्टेंबर	
फळे तोडणी	मार्च ते जून			मार्च ते एप्रिल			शहाळी ८ ते ९ महिने पक्का नारळ- ११-१२ महिने			जानेवारी ते मार्च	
उत्पादन/झाड	५०० ते १००० फळे			१५ ते ३५ किलो			१०० ते १५० फळे			१५०० ते २५०० फळे	

बायोला(द्रवरूप खत) १५ मी.ली.प्रती लिटर पाण्यात मिसळून झाडांच्या मुळाशी आळवणी करावी किंवा लागवड करताना जमिनीवर फवारून देण्यासाठी लागवडीच्या वेळेस २०० मी.ली.बायोला २०० लिटर पाण्यातून प्रती एकरसाठी वापरावे. आरसीएफ सिटी कंपोस्ट/एफओएम २०० ते ४०० किलो प्रती एकर वापरावे.

कांची लागवड सूत्रे

श्री.मिलिंद आंगणे (एम.एस.सी.कृषी)
व्यवस्थापक, आरसीएफ ली. (सेवानिवृत्त) मो.९३२१०६८२३४

	संत्रा	डाळिंब	बोर	केळी
णारी	मध्यम काळी नीचऱ्याची सामू ५.५ ते ७.५	हलकी ते मध्यम नीचऱ्याची सामू ६ ते ७.५	हलकी ते मध्यम, माळरान,रेताड, वरकस सामू ६ ते ७.५	मध्यम ते भारी, योग्य नीचऱ्याची सामू ७.५ ते ८.५
	७५×७५×७५ से.मी. (खुंटी कलम)	६०×६०×६० से.मी. (कलम लागवड)	७५×७५×७५ से.मी. (कलम लागवड)	३०×३०×३० से.मी. (कंद, मुनवे लागवड)
	६×६ मीटर (११० कलम)	४×४ मीटर (२०० कलम)	६×६ मीटर (१०० रोपे) ८×८ मीटर (६० रोपे)	मृग बाग १५०×१५० से. मी. (१७७५ झाडे), कांदे बाग १३५×१३५ से.मी.(२१६० झाडे)
, –१,	नागपूर संत्रा, नागपूर सीडलेस, मुदखेड (कमी बियांचा), पिडीकेव्ही संत्रा–५	मृदुला, गणेश, जि–१३७, फुले आरक्ता, भगवा, फुले भगवा सुपर, फुले अनारदाना	उमराण, सोनुर ६, सोनुर २,गोला, मेहरूण, इलायची, मुक्ता,चौहारा	बसराई, हरिसाल, लालवेलची, श्रीमंती, अर्धापुरी, ग्रँड नैन, फुले प्राईड
	मुख्यत्वे पावसाळ्यात	जून–जुलै	जून–सप्टेंबर	मृग बाग– में,जून कांदे बाग– १५ सप्टे. ते १५ ऑक्टो.

(भा.यु.) उ.युरिया ग्रॅम	संत्रा कं. खत किलो	संत्रा (भा.N:P:K) सुफला–१५ ग्रॅम	संत्रा (भा.यु.) उ.युरिया ग्रॅम	डाळिंब कं. खत किलो	डाळिंब (भा.N:P:K) सुफला–१५ ग्रॅम	डाळिंब (भा.यु.) उ.युरिया ग्रॅम	बोर कं. खत किलो	बोर (भा.N:P:K) सुफला–१५ ग्रॅम	बोर (भा.यु.) उ.युरिया ग्रॅम	केळी कं. खत किलो	केळी (भा.N:P:K) सुफला–१५ ग्रॅम	केळी (भा.यु.) उ.युरिया ग्रॅम
	५	४००	१२५	५	४००	१२५	५	६७५	---	५	२६५	२००
	१०	८००	२५०	१०	८२५	२७५	१०	१०००	११०	१०	७००	४००
	१५	१२००	३७५	१५	८२५	८२५	१५	१३५०	२२०	१५	१०५०	६००
	२०	१६००	५००	२०	८२५	८२५	२०	१७७५	३३०	२०	१४००	२४००
	२५	२०००	६२५	*२५	१६५०	८२५	*२५	१७७५	५५०	२५	१७५०	१०००
	३५	४०००	६२५०	*हिच मात्र पुढे प्रत्येक वर्षी			*हिच मात्र पुढे प्रत्येक वर्षी			३५	३५००	२०००

	संत्रा	डाळिंब	बोर	केळी
च्या वेळी री	सुफला १५ च्या ३ मात्र (समान हप्ता) – जुलै,सेप्टेंबर व फेब्रुवारी उज्वला युरियाच्या २ मात्रा (समान हप्ता) सेप्टेंबर व फेब्रुवारी	वरील खतांच्या मात्र ३ हप्त्यात विभागून द्याव्यात. (बहार लक्षात घेऊन)	सुफालाची मात्रा पावसाळ्याच्या सुरुवातीस द्यावी. उज्वला युरियाची मात्र पावसाळ्याच्या शेवटी द्यावी.	लागवडीच्या वेळी संपूर्ण सुफालाची मात्र द्यावी. ३० दिवसांनी प्रत्येक झाडास १०० ग्रमॅ म्युरेट ऑफ पोटॅश द्यावा. उज्वला युरियाची मात्र ३ वेळा विभागून द्यावी.
	आंबिया बहार– जानेवारी, फेब्रुवारी. मृग बहार– जून, जुलै	आंबिया बहार– जानेवारी, फेब्रुवारी. मृग बहार– जून, जुलै हस्त बहार सेप्टेंबर, ऑक्टोबर	जुलै ते ऑगस्ट	एप्रिल ते ऑगस्ट
	आंबिया बहार– नोव्हेंबर, डिसेंबर. मृग बहार– फेब्रुवारी, मार्च	आंबिया बहार– जून ते ऑगस्ट. मृग बहार– नोव्हेंबर, जानेवारी. हस्त बहार– मार्च ते एप्रिल	नोव्हेंबर ते जानेवारी	जुलै ते जानेवारी
	४०० ते ५०० फळे	१५० ते २०० फळे	७५ ते १०० किलो	२५ ते ३० किलो

माइक्रोला: अधिक व दर्जेदार उत्पादनासाठी सूक्ष्म अन्नद्रव्ययुक्त माइक्रोलाचा वापर पिक वाढीच्या काळात दोन वेळा करावा.पहिली फवारणी पेरणी/लावणीनंतर ३० दिवसांनी व दुसरी फवारणी फुलधारणेच्या अगोदर करावी.फवारणी सकाळी किंवा संध्याकाळी करावी. प्रमाण: ५०० मि.ली.२०० लिटर पाणी प्रति एकर. सुजला १९:१९:१९: फुलधारणेच्या वेळेस व त्यानंतर १५ दिवसांच्या अंतराने दोन ते तीन फवारण्या कराव्यात. प्रमाण: १ किलो सुजला २०० लिटर पाणी प्रती एकर

(पान ११ वरून पुढे)

जास्त होतो. खानदेश आणि मराठवाडा विभागात या रोगाचा प्रादुर्भाव जास्त आढळून येत आहे.

रोगाची लक्षणे– रोगाची लागण झालेल्या उसाच्या शेंड्यामधून चाबका सारखा चकचकीत चांदीसारखे पातळ आवरण असलेला व शेंड्याकडे निमुळता होत गेलेला पट्टा बाहेर पडतो. या पट्ट्यावरील आवरण तुटल्यानंतर आतील काळा भाग दिसतो, तो भाग म्हणजेच या रोगाचे बीजाणू, रोगामुळे उसाची पाने अरूंद व आखूड राहतात व त्यामुळे रोगट बेटातील ऊस कमी जाडीचे राहतात. कधी–कधी रोगग्रस्त बेटात जास्त फुटवे देखील आढळतात. उभ्या ऊसाच्या कांड्यातील डोळ्यातून काणीयुक्त पांगश फुटतात, रोगट बेटे कालांतराने वाळून जातात, त्यामुळे उसाच्या उत्पादनावर व साखर उताऱ्यावर विपरीत परिणाम होतो. काणी रोगामुळे लागण व खोडवा ऊस पिकाचे उत्पन्न अनुक्रमे २९ ते ७०% पर्यंत घटल्याची नोंद आहे. साखर उतारा देखील चार युनिटपर्यंत घटतो तसेच रसाची शुद्धता घटते. या रोगाचा प्रसार मुख्यत्वेकरून दूषित बेण्यामार्फत, तसेच वारा, पाऊस, पाणी, किटक व जमिनीमार्फत होतो .

रोग नियंत्रणाचे उपाय– ✦बेणे–मळ्यातील बेणे लागणीसाठी निवडावे. लागवड करण्यापूर्वी बेण्यास बाष्प–हवा प्रक्रिया यंत्राद्वारे ५४° सेंटिग्रेट तापमानास १५० मिनीट प्रक्रिया करावी. ✦त्यानंतर बेण्यास कार्बेन्डेझिमयुक्त बुरशीनाशकाची (उदा. बावीस्टीन) प्रक्रिया करावी याकरिता १५०–२०० ग्रॅम बुरशीनाशक १०० लिटर पाण्यात मिसळावे व त्या द्रावणात बेणे दहा मिनीटे प्रक्रिया करावी. ✦मध्यम रोगप्रतिकारक जातींची उदा. को.सी ६७१, को ८६०३२, व्ही.एस.आय. ४३४ आणि को.एस ०२६५ लागवड करावी. ✦नियमितपणे ऊस पिकाची पाहणी करून रोगग्रस्त बेटे मुळासहित काढावीत व जाळून नष्ट करावीत. ✦काणीचे फोकोरे बाहेर पडण्यापूर्वी बेटे निर्मुलन झाले तर रोगाचा प्रसार कमी होण्यास मदत होते. प्रथम काणीयुक्त फोकोरे प्लॅस्टीकच्या पोत्यात किंवा पिशवीत काढून घ्यावीत व नंतर बेटे काढावीत. खोडवा पिकाची मशागतीची कामे वेळेत करावीत. ✦पाचट आच्छादन करावे. उन्हाळ्यात ऊस पिकास पाण्याचा ताण पडू नये म्हणून खोडवा पिकामध्ये पाचटाचे आच्छादन करावे.

३) गवताळ वाढ–

गवताळ वाढ हा रोग बेण्याद्वारे व किडीद्वारे पसरणाऱ्या फायटोप्लाझ्मा या अतिसुक्ष्म विषाणूमुळे होतो. को ४१९, को ७४०, को ७५२७ कोसी ६७१, को ९ ४०१२ व को ८६०३२ या जातीत या रोगाचे प्रमाण जास्त अढळते. महाराष्ट्रात या रोगाचे प्रमाण १०% पर्यंत आहे. या रोगाचा प्रसार बेण्यामार्फत व किडीद्वारे होतो.

रोगाची लक्षणे– रोगामुळे पिकाच्या सुरूवातीच्या काळात ऊस बेटात प्रमाणापेक्षा जास्त फुटवे दिसतात व बेटास गवताच्या ठोबाचे स्वरूप येते. बेटांत फुटल्यांची संख्या कधी–कधी १०० पेक्षा जास्त आढळते. रोगामुळे उसाच्या पानामध्ये कमी प्रमाणात हरितद्रव्य तयार होते त्यामुळे पाने पिवळी किंवा पांढरी पडतात. रोगट बेटात गाळण्यालायक ऊस तयार होत नाही. रोगट उसावरील पाने अरूंद व आखूड होतात. पूर्व वाढ झालेल्या रोगाचा प्रादुर्भाव झाल्यास, पोंग्यातील पाने पिवळी पडतात व कांड्यावरील डोळ्यातून पिवळसर पांगशा फुटतात. रोगट ऊस नंतर पोकळ होऊन वाळतो. गवताळ वाढ रोगामुळे ५ ते २० % पर्यंत ऊस उत्पादनात घट येते. खोडवा पिकात ह्या रोगामुळे जास्त प्रमाणात बेटे पिवळी पडतात व मरतात. रोगाचे प्रमाणदेखील सुरुवातीच्या काळात जास्त आढळते. रोगग्रस्त खोडवा पिकातील उसांची संख्या घटते.

रोग नियंत्रणाचे उपाय– ➢बेणे–मळ्यातील रोगमुक्त बेणे लागवडीसाठी निवडावे. बेणेमळ्यासाठी मुलभूत बेणे तयार करण्यासाठी लागवडीपूर्वी ऊस बेण्यास बाष्प–हवा प्रक्रिया यंत्राद्वारे ५४ सेंटिग्रेट तापमानास १५० मिनीटे प्रक्रिया करावी. ➢उसाची उगवण झाल्यानंतर नियमितपणे प्रदुर्भावग्रस्थ बेणे मुळासहित काढावीत व जाळून नष्ट करावीत. पिकाची पाहणी करून रोगट बेटे काढावीत. सामुहिक पद्धतीने बेटे निर्मुलनाचा कार्यक्रम हाती घेतल्यास रोगाचे नियंत्रण प्रभाविपणे करता

येईल. ➢बेणे छाटते वेळी कोयता अधून मधून लायसॉसच्या द्रावणात बुडवावा, उसावरील रस शोषण करणाऱ्या किडींचा बंदोबस्त वेळीच करावा, जेणेकरून रोगाचा प्रसार होणार नाही. रोगाचे प्रमाण २०% पेक्षा जास्त असल्यास त्या पिकाचा खोडवा घेवू नये. पिकाची फेरपालट करावी जेणेकरून रोगाचे प्रमाण पुढील पिकात कमी राहील.

४) रेड रॉट– मागील वर्षी महाराष्ट्रात रेड रॉट (ऊस रंगणे) या बुरशीजन्य रोगांची नोंद सोलापूर व कोल्हापूर या जिल्ह्यात नव्यानेच झालेली आहे. हा रोग कोलेटोट्रिकम फालकॅटम या ऊस बेण्यांद्वारे पसरणाऱ्या बुरशीमुळे होतो. या रोगास उसाचा कर्करोग असेही म्हणतात. हा अतिशय घातक रोग असून अनुकूल परिस्थितीतही ऊस पिकाचे १०० % पर्यंत नुकसान होवू शकते. महाराष्ट्रा व्यतिरीक्त हा रोग भारतात इतर सर्व ऊस पिकविणाऱ्या राज्यात आढळलेला

आहे. महाराष्ट्रात रोगाचा प्रादुर्भाव को.सी ६७१ , को ८६०३२ तसेच इतर जातीत आढळलेला आहे, ही चिंतेची बाब आहे. या रोगामुळे ऊस पिकाचे मोठ्या प्रमाणावर नुकसान होते, तसेच रसाची शुद्धता आणि साखर उताऱ्यामध्ये जास्त घट संभवते.

रोगाची लक्षणे– पानावरील लक्षणे– सुरूवातीस पानाच्या शिरेवर वरच्या बाजूस लालसर रंगाचे दोन ते तीन मि.मी. लांबीचे आणि ०.५ मि.मी. रूंदीचे ठिकपे आढळतात. कालांतराने ठिपक्यांची लांबी वाढत जाते. त्यानंतर पाने वाळतात. रोगाची तीव्रता वाढल्यावर शेंड्याकडील सर्व पाने वाळतात.

कांड्यावरील लक्षणे– रोगट ऊसाची पाने वाळल्यानंतर कांड्यावरती तपकिरी किंवा लालसर तपकिरी पट्टे आढळतात. कांड्या सुकतात आणि आकसून जातात. रोगग्रस्त उसाच्या कांड्याचा आतील भागावर लाल रंगाचे अनियमित आकाराचे ठिपके किंवा पट्टे आढळतात. कांड्यांचा आतील भाग पोकळ होवून त्यामध्ये कापसासारखी आणि कांड्या करड्या रंगाची बुरशीची वाढ आढळते, कांड्याच्या आतील भागाचा वास अल्कोहोलसारखा येतो. रोगाची तीव्रता वाढल्यावर आकसलेल्या कांड्यावरती काळ्या रंगाच्या असेरूलाई तयार होतात. रोगग्रस्त उसाची बेटे निस्तेज होवून वाळतात.

रोग नियंत्रणाचे उपाय– रोगास बळी पडणाऱ्या ऊस जातीची लागवड करू नये. बेणे–मळ्यातील बेणे लागवडीकरिता वापरावे. लागणीपूर्वी ऊस बेण्यास बुरशीनाशकाची (कार्बेन्डेझिम ०.१% किंवा ट्रायडेमेफॉन ०.०५% किंवा थायोफीनेट मिथाईल ०.२५%) तसेच मॅलॉथियॉन ०.३% किटकनाशकाची १० ते १५ मिनीटे प्रक्रिया करावी.

लागण केलेल्या जमिनीत पाण्याचा निचरा होण्यासाठी व्यवस्था असावी. रोगट बेणे खणून काढावीत व त्या ठिकाणी कार्बेन्डेझिम किंवा कॉपर ऑक्सिक्लोराईड यापैकी एक बुरशीनाशकाचे ०.१ % द्रावण घालावे.

रेड रॉट झालेल्या पिकाचा खोडवा न घेता त्या शेतात द्विदल धान्याचे पीक घेऊन फेरपालट करावी.

पानांवर रोगाची लक्षणे आढळल्यानंतर लगेचच क्लोरोथालोनील २ ग्राम प्रति लिटर पाणी किंवा अझोक्सीस्ट्रॉबीन या बुरशीनाशकाचे स्टीकर सोबत दहा दिवसांच्या अंतराने दोन ते तीन फवारण्या कराव्यात.

६) अननस किंवा पाईनापल– अननस (पाइनापल) हा रोग सेरेंटोसिस्टीम पॅराडॉक्झा या जमिनीतून पसरणाऱ्या बुरशीमुळे होतो. हा रोग ऊस कांड्यावर प्रामुख्याने आढळतो. परंतु काही कारणाने ऊस लोळल्यानंतर किडीने पोखरलेल्या किंवा उंदीर, कोल्हा, डुक्कर या प्राण्यांमुळे उभ्या असलेल्या उसास इजा झाल्यास या रोगाची लागण होते. रोगाची लागण झालेल्या उसाच्या काड्या आतून सुरुवातीस तांबूस लालसर होऊन नंतर काळ्या पडतात. कुजलेल्या कांड्यांचा वास कुजलेल्या अननसासारखा येतो. भारी जमिनीत खोलवर लागण झाल्यास या रोगाची शक्यता अधिक असते. पूरग्रस्त भागात व दलदलीच्या ठिकाणी नवीन लागवडीत हा रोग वाढण्याची शक्यता आहे. महाराष्ट्रात लागवडीखाली असणाऱ्या सर्व जातीत हा रोग कमी अधिक प्रमाणात आढळतो.

रोग नियंत्रणाचे उपाय– ●लागणीपूर्वी ऊस बेण्यास बुरशीनाशकाची कार्बेन्डेझिम ०.१%) व मॅलॉथियॉन ०.३% किटकनाशकाची १० ते १५ मिनीटे प्रक्रिया करावी. ●भारी

जमिनीत उसाची कोरड्या पद्धतीने लागण करावी, लागवड केलेल्या जमिनीमध्ये पाण्याचा निचरा होण्यासाठी व्यवस्था असावी. ●उसाची भरणी /बांधणी चांगली करावी जेणेकरून ऊस लोळणार नाही. ऊस लोळू नये म्हणून वेणी पद्धतीने बांधावा. ●रोगग्रस्त शेतात कांड्या कुजल्यामुळे तुटाळी होते, म्हणून त्याठिकाणी ऊस रोपांद्वारे पुनर्लागण पद्धतीने तुटाळी भरावी .

७) मर रोग– मर हा रोग सॅफॅलोस्पोरियम सॅकॅराम (फ्यूरियम मोनिलीफॉरमी) या जमिनीद्वारे पसरणाऱ्या बुरशीमुळे होतो. जमिनीतील कांड्या पोखरणाऱ्या अळीचा (रूट बोरर) प्रादुर्भाव झाल्यास किंवा अन्य काही कारणाने उसाच्या जमिनीत कांड्यात इजा झाल्यास या रोगास कारणीभूत असणाऱ्या बुरशीचा शिरकाव होतो व रोगाची लागण होते. को. सी ६७१, को ७५२७, को ८०१४, को ८६०३२ आणि को ७२१ ९ या जाती रोगास बळी पडतात. महाराष्ट्रात या रोगाचा प्रादुर्भाव ऊस पिकावर अत्यल्प प्रमाणात आहे. गुजरात राज्यात या रोगाने प्रमाण मोठ्या प्रमाणावर आहे, हा रोग महाराष्ट्रात वाढणार नाही याकरिता उपाय करणे महत्त्वाचे आहे.

रोगाची लक्षणे– रोगाचा प्रादुर्भाव जमिनीतील काड्यामध्ये प्रथमतः होतो. रोगग्रस्त उसाच्या बेटातील उसाची शेंड्याकडील पाने निस्तेज दिसतात व हळूहळू पिवळी पडण्यास सुरूवात होते. सुरूवातीला पानांच्या कडा करपतात व रोगाची तीव्रता वाढल्यानंतर रोगट बेटातील पाने व ऊस वाळतात. ऊस गोड्याकडून खोडाकडे वाळत जातो, शेतात जागोजागी बेटे सुकलेली व वाळलेली दिसून येतात. वाळलेल्या उसाचा काप घेतल्यास पोकळ कांड्यात रोगाच्या बुरशीची पांढरी वाढ आढळते. रोगामुळे ऊस पोकळ होऊन रसहीन बनल्याने उसाच्या व साखरेच्या उत्पन्नात घट येते. या रोगाचा प्रसार प्रामुख्याने जमिनीद्वारे होतो तसेच रोगट बेणे, वारा पाणी यामुळे प्रसार होतो.

रोग नियंत्रणाचे उपाय– ●बेणे–मळ्यातील बेणे लागवडीकरिता वापरावे. ●नवीन लागवड करताना ऊस बेण्यास लागवडीपूर्वी बुरशीनाशकाची (कार्बेन्डेझिम ०.१ %) मॅलाथिऑन २.३ % किटक नाशकाची १० ते १५ मिनीटे प्रक्रिया करावी. लागवड केलेल्या जमिनीचा पाण्याचा निचरा होण्यासाठी व्यवस्था असावी. ●जमिनीतील कांड्या पोखरणा–या अळीच्या नियंत्रणासाठी क्लोरोपायरिफॉस (२० % प्रवाही) प्रति एकरी २.० लिटर ४०० लिटर पाण्यात मिसळून जमिनीत घालावे. ●रोगट बेटे खणून काढावीत व त्या ठिकाणी बुरशीनाशक (कार्बेन्डेझिम किंवा कॉपर ऑक्सिक्लोराईड) घालावे. ●मर रोग झालेल्या उसाचा खोडवा न घेता त्या शेतात द्विदल धान्याचे पीक घेऊन फेरपालट करावी. ●जमिनीतील रोगकारक बुरशीच्या नियंत्रणासाठी ट्रायकोडर्मा व्हिरीडी या जैवबुरशीनाशकाचा वापर शिफारशीप्रमाणे शेणखतामधून किंवा कंपोस्ट खतात मिसळून करावा.

८) पानांवरील ठिपके– हा रोग बायपोलॅरीस संकराय या हवेद्वारे पसरणाऱ्या बुरशीमुळे होतो. अनेक जाती या रोगास कमी–अधिक प्रमाणात बळी पडतात. काही कारणाने जमिनीतील अन्नद्रव्याचा ऱ्हास झाल्याने पिकाची रोगप्रतिकारक शक्ती कमी होऊन रोगाचा प्रसार व प्रादुर्भाव वाढत असल्यामुळे साखर निर्मितीच्या प्रक्रियेत घट येऊन साखर उतारा व उत्पन्न घटते.

रोगाची लक्षणे– रोगाचा प्रादुर्भाव पिकाच्या पानांवरच आढळतो. पानांवर रोगाची लागण झाल्यावर सुरूवातीस लहान डोळ्याच्या आकाराचे ठिपके दिसतात. पानांवरील ठिपक्यांचा हिरवट रंग हळूहळू बदलून पाने रंगहीन बनतात. रंगहीन भाग मधोमध लालसर तपकिरी रंगाचा होऊन कडा करड्या रंगाच्या होतात. कालांतराने ठिपके गोलाकार व मोठे होतात. रोगाची तीव्रता वाढून पाने करपून वाळतात, याचा परिणाम म्हणून उसाचे पोषण न झाल्याने साखर निर्मिती कमी होऊन साखर उतारा घटतो. या रोगाचा प्रसार हवेमार्फत होतो.

रोग नियंत्रणाचे उपाय– पिकास खतांची मात्रा माती परिक्षणानुसार योग्य प्रमाणात व योग्य वेळी द्यावी. रोगाच्या नियंत्रणाकरिता ०.३ % मॅन्कोझेब एक लिटर पाण्यात तीन ग्रॅम बुरशीनाशक किंवा ०.२ % कॉपर ऑक्सिक्लोराईड (एक लिटर पाण्यात दोन ग्रॅम बुरशीनाशक) बुरशीनाशकांची दहा दिवसांच्या अंतराने स्टीकर वापरून दोन ते तीन फवारण्या कराव्यात. शेतातील अतिरिक्त पाण्याचा निचरा करावा.

सोयाबीन पिकावरील कीड व रोग नियंत्रण

सय्यद शिरीन जहाँ, डॉ. अवसरमल व्ही. बी, प्रिया शिंदे
कृषिविद्या विभाग, वनामकृवि, परभणी
मो. ९६०४९६४४१०

सोयाबीन हे महत्वाचे तेलबिया पिक म्हणून सर्वपरिचित आहे. सोयाबीन मध्ये ४० टक्के प्रथिने आणि १९ टक्के खाद्यतेल असल्यामुळे जगतिक स्तरावर ते महत्वाचे पिक म्हणून गणले जाते. प्रतिकूल हवामानामुळे अलीकडील वर्षांत या पिकांवर विविध किडींचा प्रादुर्भाव जाणवत आहे. दर्जेदार व अधिक उत्पादनासाठी सोयाबीन पिकाचे किडींपासून प्रभावी संरक्षण करणे गरजेचे झाले आहे.

सोयाबीन पिकातील प्रमुख किडी आणि रोग, तसेच त्यांच्या व्यवस्थापनासाठी उपाययोजना खालीलप्रमाणे आहेत.

किडी व त्यांचे व्यवस्थापन –

अ) खोड पोखरणाऱ्या किडी:

खोडमाशी– या किडीचा प्रादुर्भाव पिकाचे रोपावस्थेत झाल्यास रोपांच्या संख्येवर विपरीत परीणाम होऊन पिकाची पुनःपेरणी करावी लागते, पुनःपेरणी केली नाही तर उत्पादनात जास्त घट येण्याची शक्यता असते. प्रौढ माशा लहान, चमकदार काळ्या असून त्यांची लांबी २ मि.मी. असते. अंड्यातून निघालेली व पाय नसलेली २–४ मि.मी. लांब अळी प्रथम सोयाबीनची पाने पोखरून ती पानाच्या देठातून झाडाच्या मुख्य खोडात किंवा फांदीमध्ये प्रवेश करुन आतील भाग पोखरुन खाते. खोडमाशीचा प्रादुर्भाव पिकाचे सुरूवातीचे अवस्थेत झाल्यास किडग्रस्त झाड वाळते व मोठ्या प्रमाणात नुकसान होते. मोठ्या झाडावर याचा परिणाम दिसत नाही, परंतु अशा झाडावर खोडमाशीच्या अळीने तिच्यातून तयार होणाऱ्या प्रौढ माशीला बाहेर येण्यासाठी केलेले छिद्र आढळते. खोडमाशीच्या अळी व कोष फाद्यांच्या खोडात असतो. अशा

किडग्रस्त झाडावरील फुलांची गळ होते. शेंगातील दाण्याचे वजन कमी होऊन उत्पादनात १६–३० टक्के पर्यंत घट येते.

नियंत्रण – क्लोरंट्रानिलिप्रोल १८.५ एस.सी. ३ मि.ली. किंवा इथिऑन ५० ई.सी. ३० मि.ली. किंवा थियाक्लोप्रिड २१.७ एस.सी १५ मि.ली किंवा थियामेथोक्सम १२.६ % + लॅम्बडा सायहॅलोथ्रिन ९.५ % झेड.सी २.५ मि.ली. प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

चक्री भुंगा – मादी भुंगा, पानाच्या देठावर, फांदीवर किंवा खोडावर दोन चक्रकाप तयार करतो. यामध्ये मादी तीन छिद्र करते आणि त्यापैकी एकामध्ये अंडी घालते. त्यामुळे चक्राचे वरचा भाग वाळतो. अंडयातून निघालेली अळी झाडाचा देठ, फांदी व खोड पोखरून पोकळ करीत जाते. अळी ११ ते २२ मि.मी. लांब, दंडगोलाकृती गुळगुळीत पिवळसर रंगाची असून शरीरावर लहान–लहान उभट भाग दिसतात. या किडीचा प्रादुर्भाव पीक दीड ते दोन महिन्याचे अवस्थेत झाल्यास किडग्रस्त झाड इतर झाडांसारखे दिसत असल्यामुळे प्रादुर्भाव लक्षात येत नाही. चक्रभुंग्याचे प्रादुर्भावामुळे शेंगा धरण्याचे प्रमाणात ५३%, दाण्याचे संख्येत ५६%, तसेच वजनात ६६ % पर्यंत घट येऊ शकते. पूर्ण वाढलेली अळी पोखरलेल्या भागात कोषावस्थेत जाते. लवकर पेरलेल्या सोयाबीनवर चक्रीभुंग्यांचा प्रादुर्भाव जास्त असतो.

नियंत्रण – क्लोरंट्रानिलिप्रोल १८.५ एस.सी. ३ मि.ली. किंवा इथिऑन ५० ई.सी. ३० मि.ली. किंवा थियाक्लोप्रिड २१.७ एस.सी १५ मि.ली किंवा थियामेथोक्सम १२.६ % + लॅम्बडा सायहॅलोथ्रिन ९.५ % झेड.सी २.५ मि.ली. प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

ब) पाने खाणाऱ्या अळ्या

तंबाखुची पाने खाणारी अळी– बहुजातीय पिकांचे नुकसान करणाऱ्या या किडीचा ऑगस्ट महिन्यात सोयाबीनच्या पिकावर मुख्यत्वे प्रादुर्भाव आढळतो. तंबाखूची अळी मळकट हिरव्या रंगाची असून तिच्या शरीरावर पिवळसर नारिंगी रेषा आणि काळे ठिपके असतात. पूर्ण वाढलेली अळी ३०–४०

मि.मी लांब असते. मादी पतंग पुंजक्याने पानावर अंडी घालतो. अंड्यातून निघालेल्या अळ्या सामूहिकपणे पानाचा हिरवा पदार्थ खातात त्यामुळे पाने जाळीदार दिसतात आणि या किडीचा प्रादुर्भाव दूर अंतरावरून सहज ओळखता येतो. किडग्रस्त जाळीदार पानाचे मागे पुष्कळ लहान अळ्या असतात. तृतीय अवस्थेपासून अळ्या अलग अलग होऊन सोयाबीनची पाने खातात जास्त प्रादुर्भाव झाल्यास झाडाला पाने राहत नाहीत

नियंत्रण– इंडोक्साकार्ब १५.८ एस.सी. ६.६ मि.ली. किंवा स्पायनेटोरम ११.७ एम.सी ९ मि.ली. किंवा फ्लुबेनडायअमाईड २० डब्ल्यु.जी. ५-६ ग्रॅम किंवा फ्लुबेनडायअमाईड ३९.३५ एस.सी. ३ मि.ली. किंवा इमामेक्टीन बेझोएट १.९ ई.सी. ८.५ मि.ली. किंवा नोव्हॅल्युरीन ६.२५ टक्के + इंडोक्साकार्ब ४.५ टक्के एस.सी. १७.५ मि.ली. १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

➲हिरवी उंटअळी – अळी हिरव्या रंगाची असून चालताना उंटासारखा बाक करते. यामुळे ही कीड सहज ओळखता येते. अंड्यातून निघालेल्या उंट अळ्या प्रथम पानाचा हिरवा भाग खरडून खातात तर मोठ्या अळ्या पानाचा सर्व भाग खातात. जास्त प्रादुर्भाव झाल्यास पानाच्या फक्त शिराच शिल्लक राहतात आणि अळ्या फुलांचे व शेंगाचे नुकसान करतात.

नियंत्रण – प्रोफेनोफॉस ५० ई.सी. २० मि.ली. किंवा क्लोरॅंट्रानिलीप्रोल १८.५ इ.सी. ३ मि.ली. किंवा इंडोक्साकार्ब १५.८ ए.सी. ६.६ मि.ली. किंवा थायमिथोक्झाम १२.६ लॅम्बडा सायहलोथ्रिन ९.५ टक्के २.५ मि.ली. किंवा फ्लुबेनडायअमाईड ३९.३५ टक्के एम/एम एस.सी ३ मि.ली. फ्लुबेनडायअमाईड २० डब्ल्यु.जी ५ ते ६ ग्रॅम किंवा इमामेक्टीन बेंझोएट १.९ ई.सी. ८.५ मि.ली. किंवा नोव्हॅल्युरीन ६.२५ टक्के इंडोक्झाकार्ब ४.५ टक्के एम. सी. १७.५ मि.ली. प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

➲पाने पोखरणारी अळी – पूर्ण वाढलेली अळी ६ ते ८ मि.मी. लांब असून शरीराचा भाग निमुळता असतो. अळीचे शरिर हिरवट किंवा तपकिरी व डोके चमकदार काळ्या रंगाचे असते. नर अळीच्या पाठीवर गुलाबी रंगाचा ठिपका असतो. सुरुवातीला अळी पानाच्या वरच्या बाजूने पान पोखरुन आत शिरते. नंतर आजूबाजूची पाने एकमेकाला जोडून त्यामध्ये राहून उपजिवीका करते. प्रादुर्भावग्रस्त पाने तपकिरी पडतात व आकसून वाळून जातात.

नियंत्रण– या किडीचे नियंत्रणासाठी मोनोक्रोटोफॉस ३६ एस.एल ८.५ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळुन फवारावे.

क) रस शोषण करणाऱ्या किडी

➲पांढरी माशी– रस शोषण करणाऱ्या गटातील ही महत्वाची कीड आहे. प्रौढ माशी १-२ मि.मी. आकाराची फिकट हिरव्या रंगाची असून तिच्या पंखावर पांढरा मेणचट पातळ थर असतो. पांढऱ्या माशीचे प्रौढ आणि पिल्ले पानाचे मागील बाजूस राहून पानातून रस शोषण करतात. परिणामी पिकाची वाढ खुंटते, पाने पिवळी पडून गळतात. प्रादुर्भाव अधिक झाल्यास फुले व शेंगा गळतात. रस शोषणाशिवाय पांढरी माशी आपले शरीरातून साखरेसारखा चिकट पदार्थ बाहेर टाकते. त्यावर काळी बुरशी वाढल्यामुळे झाडाचे अन्न तयार करण्याचे प्रक्रियेत बाधा येते. पांढरी माशी सोयाबीनवर मोझॅक रोगाचा प्रसार करते. त्यामुळे पाने पिवळी पडून उत्पादनात मोठ्या प्रमाणात घट येते.

नियंत्रण– इमिडाक्लोप्रीड ४८ % एम.एस. २.५ मिली प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणे फवारणी करावी.

रोग व त्यांचे व्यवस्थापन–

१) तांबेरा: या बुरशीजन्य रोगामुळे पानांवर तपकिरी रंगाचे ठिपके येतात व पाने तपकिरी पडतात. आर्द्रतायुक्त हवामान, वारा, रोपांची जास्त संख्या यामुळे पिकात हवा खेळण्याचे कमी झालेले प्रमाण या बाबी रोगास आमंत्रित करतात. या रोगाने शेंगा पिवळसर तपकिरी पडतात. बऱ्याच वेळा अकाली पानगळ होते. दाण्यांच्या वजनात लक्षणीय घट होते व हेक्टरी उत्पादन घटते.

नियंत्रण: पेरणी शक्यतो १५ ते २५ जुनच्या दरम्यान करावी. फुले अग्रणी, फुले संगम, फुले किमया, फुले दुर्वा अशा रोगास बळी न पडणाऱ्या वाणांची निवड करावी. रोगांची लक्षणे दिसताच हेक्झाकोनॅझोल १० मि.ली. किंवा क्रिसॉक्झिम मीथाईल ४४.३% एस.सी.१० मिली या बुरशीनाशकाची प्रति १० लिटर पाण्यातुन पिकाच्या अवस्थेनुसार १ ते २ फवारण्या १५ दिवसाचे अंतराने गरजेनुसार घ्याव्यात. पानांवर विविध

प्रकारच्या ठिपक्यांच्या नियंत्रणासाठी पायरॅक्लोस्ट्रोबीन २०% डब्ल्यू.जी.१० ग्रॅम प्रती १० लि. पाण्यातून फवारावे.

२) पिवळा मोझॅक– हा रोग मुंगबीन यलो मोझॅक व्हायरस नावाच्या विषाणूमुळे होऊन याचा प्रसार पांढरी माशी या किड़ीद्वारे होतो. सोयाबीनची बिगर हंगामी लागवड वाढल्याने या रोगाचा प्रादुर्भाव वाढत आहे. वाढीच्या सर्व अवस्थामध्ये रोगाचा प्रादुर्भाव दिसून येतो. पानांवर गर्द पिवळे ठिपके, चट्टे पडून पाने पिवळी होतात. त्यामुळे कर्बग्रहण क्रिया मंदावते व शेंगा व्यवस्थीत भरत नाहीत. फूलोऱ्यापुर्वी रोगाचा प्रादुर्भाव झाल्यास फुले कमी लागतात व उत्पादनात मोठी घट येते.

नियंत्रण– या विषाणूजन्य रोगाच्या नियंत्रणासाठी पांढ्या माशीचा प्रादुर्भाव रोखावा. शेंगावरील व पानांवरील ठिपके नियंत्रणासाठी टेब्युकोनॅझोल १०% + सल्फर ६५% डब्ल्यू. जी. २५ ग्रॅम प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळुन फवारणी करावी.

आमची शेती पत्रिका आमचा अभिप्राय

❖ **शेतीविषयक अतिशय सुंदर माहिती मिळते, पिके, खते व त्यांचे नियोजन बद्दल माहिती असते त्यामुळे बऱ्याच गोष्टींचा बचाव होतो, धन्यवाद.**

श्री. चंद्रकांत बाळकृष्ण उगलमुगेल
मु.सोनेवाडी खु. पो.उगाव, तालुका–निफाड,
जिल्हा–नाशिक पिन ४२२३०४, मो. ८८३०७४६७७८

❖ **शेतऱ्यांसाठी अत्यंत उपयुक्त आणि अद्यावत आणि मुद्देसूद माहिती देणारे मासिक. खूप खूप आभार**

श्री. अशोक कांशिराम घुये
मु. राजापूर(बंगलवाडी), पो. राजापूर,
तालुका–राजापूर, जिल्हा–रत्नागिरी, पिन ४१६७०२
मो. ९४२११४३४३६

❖ **आरसीएफ शेती पत्रिका मासिक सामान्य शेतकऱ्यांसाठी अतिशय कौतुकास्पद उपक्रम आहे. खूप खूप धन्यवाद!**

मदन पंजाबराव साबळे
मु. पोस्ट– चौसाळा, तालुका– अंजनगावसुर्जी,
जिल्हा– अमरावती ४४४७०५, मो. ९६६५८३५०४४

गाजर गवत तण निर्मूलनासाठी मेक्सिकन भुंग्यांचा वापर ठरतो प्रभावी...

प्रा. संजय बाबासाहेब बडे,
सहा.प्राध्यापक, कृषि विद्या विभाग
दादासाहेब पाटील कृषि महाविद्यालय दहेगाव, तालुका–वैजापूर जि–छ.संभाजी नगर
मो. ७८८८२९७८५९

गाजरगवत हे बारमाही तण असून, दिवसेंदिवस याचा प्रादुर्भाव वाढत आहे. याचे शास्त्रीय नाव पार्थेनियम हिस्टिरोफोअर्स (Parthenium hystirophores) असे आहे. भारतामध्ये वेगवेगळ्या भागांत गाजरगवताला काँग्रेस गवत, पांढरफुली, चटकचांदणी अशा नावांनी ओळखले जाते. रस्त्यांच्या कडेला, तळ्याशेजारी, नदीनाल्या काठी, पडीक जमिनी तसेच विविध पिकांच्या लागवड क्षेत्रामध्ये मोठ्या प्रमाणात गाजरगवताचा प्रादुर्भाव दिसून येतो. गाजरगवताचा मानवी आरोग्यासह पीक उत्पादनावर अनिष्ट परिणाम दिसून येतो.

गाजरगवताच्या समूळ निर्मूलनासाठी १६ ऑगस्ट ते २२ ऑगस्ट या काळात ‘गाजर गवत जागरूकता सप्ताह’ आयोजित केला जातो. याद्वारे गाजरगवताचे एकात्मिक पद्धतीने निर्मूलन करण्याविषयी जनजागृती केली जाते. गाजरगवताच्या जैविक नियंत्रणासाठी ‘मेक्सिकन भुंगे’ म्हणजेच झायगोग्रामा बायकोलोरॅटा हे कीटक अत्यंत फायदेशीर असल्याचे दिसून आले आहे. या मित्रकीटकाच्या वापराने गाजरगवतावर प्रभावी नियंत्रण मिळविता येते.

१) ओळख व जीवनक्रम– प्रौढ भुंगे मळकट पांढरे असून, त्यावर काळसर रंगाच्या सरळ आणि नागमोडी रेषा असतात. मादी भुंगे वेगवेगळे किंवा गुच्छ स्वरूपात पानाच्या खालील बाजूवर अंडी घालतात. अंड्यातून बाहेर निघालेल्या अळ्या गाजर गवताच्या वरील भागातील पाने खातात. त्यामुळे गाजरगवताची वाढ आणि फुले येण्याची क्रिया थांबते.अळी अवस्था साधारण १० ते ११ दिवसांची असते. तर कोष अवस्था ९ ते १० दिवसांची असते. कोष अवस्थेत मातीत गेलेले भुंगे जमिनीतून निघून गाजरगवताच्या पानावर उपजीविका करतात. पावसाळ्यात जून ते ऑक्टोबरपर्यंत हे भुंगे गाजर गवत फस्त करतात. नोव्हेंबर नंतर पुन्हा हे भुंगे जमिनीत ७ ते ८ महिने लपून बसतात. आणि पुढील वर्षी पावसाळ्याच्या सुरुवातीस

जमिनीतून बाहेर येऊन गाजरगवताचा नाश करण्यास सुरुवात करतात.

२) भुंगे कोठे आणि किती सोडावेत – शेतात हेक्टरी ५०० भुंगे सोडावेत. भुंगे शक्यतो मानवी आणि प्राण्यांचा शिरकाव नसलेल्या ठिकाणी सोडावेत. नव्या ठिकाणी भुंगे सोडण्यासाठी भरपूर भुंगे असलेल्या गवतावरील ५०० ते हजार भुंगे पकडून ते १० ते १५ सेंमी उंचीच्या प्लॅस्टिक बाटलीत ठेवावे. बाटलीस जाळी असलेले झाकण लावावे. तसेच बाटलीत गाजरगवताचा पाला खाद्य म्हणून टाकावा. गाजरगवत उपलब्ध नसल्यास भुंगे जमिनीमध्ये सुप्तावस्थेत जातात.

या भुंग्याचा मानवी तसेच इतर पशुपक्ष्यांना कोणताही त्रास होत नाही. भुंगे दिवसा कार्यरत असल्यामुळे त्या वेळी जमा करणे टाळावे. सकाळी किंवा संध्याकाळी भुंगे गोळा करावेत.

३) गाजर गवत नियंत्रणासाठी जैविक पद्धतीची गरज – रासायनिक तणनाशकांचा वापर हा पर्यावरणासाठी हानिकारक आहे. तसेच रासायनिक तणनाशके महाग असल्याने त्यांचा वारंवार वापरा करणे परवडणारे नाही. गाजरगवत हे विषारी असल्याने ते उपटण्यासाठी मजूर वर्ग सहज तयार होत नाही. त्यामुळे जैविक नियंत्रण अत्यंत महत्त्वाचे ठरते. मेक्सिकन भुंगे हे आर्थिक आणि पर्यावरणाच्या दृष्टीने खूप फायद्याचे आहे.

४) झायगोग्रामाद्वारे गाजरगवत नियंत्रण– अंड्यातून बाहेर निघालेल्या अळ्या गाजर गवतावरील शेंड्याची पाने खातात. प्रथम अळ्या शेवट्या कळ्या, सहकळ्या आणि नंतर पानाच्या कडेने खातात. तरुण अळ्या झाडाची वाढ आणि फुले येण्याचे थांबवितात. पुर्ण वाढलेल्या अळ्या रंगाने पिवळ्या पडतात आणि कसलीही हालचाल न करता सुक्ष्म होवून जमिनीवर कोषावस्थेत जाण्यासाठी पडतात. कोषांमधून ९ ते १० दिवसांनी भुंगे जमिनीतून निघतात. पावसाळ्यात जून ते ऑक्टोंबरपर्यंत भुंगे गाजरगवत फस्त करतात. भुंगे आणि अळ्या फक्त गाजरगवतावरच जगतात. भुंगे व अळ्यांची गाजरगवत खाण्याची गती कमी असल्यामुळे आणि गाजरगवताची वाढ लवकर होत असल्यामुळे गाजरगवताचे ताबडतोब नियंत्रण दिसून येत नाही. परंतु अन्न साखळीतील घटक असल्यामुळे हे भुंगे महत्वाचे आहेत.

गाजरगवत उपलब्ध नसल्यास भुंगे जमिनीत सुप्तावस्थेत जातात. नोव्हेंबर नंतर भुंगे जमिनीत सात ते आठ महिने दडून बसतात आणि पुढील वर्षी पावसाळ्यात सुरुवातीच्या पावसानंतर जमिनीतून निघून गाजरगवताचा नाश करण्यास सुरूवात करतात.

हे भुंगे एखाद्या वातावरणात, एखाद्या ठिकाणी स्थिर झाले की पुढच्यावर्षी पुन/पुन्हा भुंगे सोडण्याची गरज पडत नाही. गाजरगवताच्या उच्चाटनासाठी शेतात प्रति हेक्टरी ५०० भुंगे सोडल्यास हे भुंगे स्थिर होवून गाजरगवताचे प्रभावी नियंत्रण करतात. शक्यतोवर मनुष्यप्राण्याचा अडथळा होणार नाही अशी जागा भुंगे सोडण्यासाठी निवडावी. झायगोग्रामामुळे मनुष्य प्राण्याला कोणताही त्रास होत नाही उलट उपद्रवी गाजरगवतावर झायगोग्रामा आपली उपजिविका करुन मनुष्य प्राण्यावर एक प्रकारे उपकारच करतात. प्रतिकुल परिस्थितीत सुध्दा झायगोग्रामामुळे गाजरगवताचे प्रभावी नियंत्रण पहावयास मिळते. झायगोग्रामा/ मेक्सिकन भुंगे हे परोपजीवी कीटक संशोधन योजना, कृषि कीटकशास्त्र विभाग, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणी येथे ऑगष्ट ते ऑक्टोंबर पर्यंत विक्रीस उपलब्ध आहेत आणि याचा दर २ रुपया प्रति भुंगा असा नाममात्र आहे.

५) गाजरगवताचा प्रसार– गाजरगवत हे बहुतेक पडीक जमिनीत शहरातील मोकळ्या जागेत, औद्योगिक वसाहती, महामार्ग, रेल्वे मार्ग, राज्य रस्ते आणि महामार्गाच्या दुतर्फा, नदी, नाले, तलाव, डबके इ. ठिकाणी मोठ्या प्रमाणात आढळून येते. तसेच शेतातील जवळपास सर्वच पिकांमध्ये जसे की, कापूस, तूर, ज्वारी, भुईमूग, उस, भाजीपाला पिके आणि फळ पिकांमध्ये सुध्दा आढळून येते.

गाजरगवताचे बी सुक्ष्म असल्यामूळे व हवेद्वारे / पाण्याद्वारे सहज एका ठिकाणाउन दुसरीकडे प्रसार होत असल्याने ते सर्वत्र पसरते. एका झाडापासून ५००० ते २५००० बिया तयार होतात. गाजरगवताचा जीवनक्रम ३ ते ४ महिन्यात पुर्ण होतो.

६) गाजरगवताचे सामुदायीक निर्मुलनाची गरज –

देशात सर्वत्र गाजरगवत जागृती सप्ताह दि. १६ ते २२ ऑगस्ट २०१३ पासून साजरा करण्यात येत आहे. गाजरगवताच्या निर्मुलनासाठी सामुहीक चळवळ राबविणे आवश्यक आहे. यासाठी सामाजिक संस्था, शेतकरी गट, धर्मादाय संस्था यांनी एकाच वेळी म्हणजेच सप्ताहाच्या दरम्यान निर्मुलनाचे विविध कार्यक्रम राबविल्यास गाजरगवत निर्मुलन सहजरित्या होईल. कृषि विद्यापीठांतर्गत असलेल्या तणविज्ञान संशोधन केंद्रातर्फे शिवारफेरी, व्याख्याने गटचर्चा, पोष्टर्स लावणे, घडी पत्रिका वाटणे तसेच राष्ट्रीय सेवा योजनेच्या स्वंयसेवक, ग्रामीण कार्यानुभव कार्यक्रमाचे कृषिदुत यांच्या मार्फत गाजरगवत उपटणे, भुंगे सोडणे इत्यादि उपक्रम विविध ठिकाणी राबवून गाजरगवत तण चे सामूहिक निर्मूलन करता येते.

कपाशीवरील रसशोषक किडींचे एकात्मिक व्यवस्थापन

श्री.रविंद्र पालकर (पी.एचडी.स्कॉलर),
डॉ. सखाराम आघाव (सहाय्यक प्राध्यापक)
कीटकशास्त्र विभाग, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी)
मो. ८८८८४०६५२२

कपाशी हे शेतकऱ्यांसाठी अत्यंत महत्त्वाचे नगदी पीक आहे. मात्र त्याच्या उत्पादनावर विविध अडथळे निर्माण होतात. बी.टी. कपाशीमुळे बोंडअळींचे नियंत्रण काही काळ यशस्वी झाले, पण आता या अळ्यांनी प्रतिकारशक्ती विकसित केल्यामुळे त्याचे नुकसान पुन्हा वाढू लागले आहे. या समस्येसोबतच अलीकडच्या काळात कपाशीच्या कायिक वाढीच्या टप्प्यावर रसशोषक किडींचा प्रादुर्भाव ही सर्वात गंभीर समस्या बनली आहे. या किडींच्या प्रादुर्भावामुळे कपाशीच्या उत्पादनात मोठी घट दिसून येत आहे. त्यामुळे या किडींची योग्य ओळख, त्यांच्या नुकसानाची लक्षणे आणि वेळेवर नियंत्रण उपाययोजना करणे अत्यंत आवश्यक आहे.

मावा– किडीची ओळख व जीवनक्रम– ही कीड २ मि.मि. लांब असून प्रौढ माव्याचा रंग पिवळसर–हिरवट तर पिल्लांचा रंग हिरवट ते करडा असतो. पिलांच्या पोटाच्या वरच्या भागावर दोन सूक्ष्म नलिका (कॉर्निकल्स) आढळतात, ज्याद्वारे त्या गोडसर चिकट स्राव बाहेर टाकतात. मावा ही कीड अंड्यातून नव्हे, तर थेट पिल्लांना जन्म देते. विशेष म्हणजे माव्यामध्ये बहुतेकवेळा नर आढळत नाही, त्यामुळे या किडीचे संपूर्ण प्रजनन नराशिवाय होते. एक मादी एका दिवसात सरासरी ८ ते २२ पिलांना जन्म देऊ शकते. केवळ ९ दिवसांत एक पूर्ण पिढी विकसित होते, यामुळे माव्याच्या वर्षभरात अनेक पिढ्या तयार होतात व प्रादुर्भाव वेगाने वाढतो.

नुकसानीचे स्वरूप– किडीची प्रौढ व पिल्ले कोवळे शेंडे तसेच पानांच्या खालच्या बाजूस समूहाने आढळतात व सोंडेच्या साहाय्याने वनस्पतीच्या पेशींतून रस शोषून घेतात. रस शोषण केल्यामुळे पाने कोकडतात व बारीक होतात. रसशोषण करताना मावा शरीरातून मधासारखा गोड चिकट स्राव (हनीड्यू) बाहेर टाकतो. या स्रावावर काळी बुरशी वाढते, जीच्यामुळे प्रकाशसंश्लेषण क्रियेमध्ये अडथळा निर्माण होऊन झाडाची वाढ खुंटते.

प्रादुर्भावाचा कालावधी व पोषक वातावरण– जुलै ते ऑगस्ट या कालावधीत माव्याचा प्रादुर्भाव अधिक प्रमाणात दिसून येतो. विशेषतः कमी पाऊस, उष्ण तापमान आणि दमट हवामान हे माव्याच्या वाढीस अत्यंत पोषक ठरते.

तुडतुडे– किडीची ओळख व जीवनक्रम– तुडतुडे ही पाचरीसारख्या आकाराची, सुमारे ३ ते ४ मि.मि. लांब कीड असून तिचा रंग फिकट हिरवा असतो. समोरच्या पंखांवर एक लक्षणीय काळा ठिपका असतो. पिल्ले पंखांविना असतात व ही कीड पानांवर तिरकस चालताना सहज ओळखता येते. मादी कीड पानांच्या शिरांमध्ये साधारणतः ३० ते ४० अंडी घालते. सात दिवसांत अंडी उबतात व त्यातून पिल्ले बाहेर पडतात. ही पिल्ले पाच वेळा कात टाकून, एक ते दोन आठवड्यांत प्रौढ अवस्थेत प्रवेश करतात. जर हवामान पोषक असेल, तर कीडीचा संपूर्ण जीवनक्रम २ ते ३ आठवड्यांत पूर्ण होतो. वर्षभरात सुमारे ११ पिढ्या तयार होतात.

नुकसानीचे स्वरूप– तुडतुड्यांची पिल्ले व प्रौढ पानांच्या खालच्या बाजूस समूहाने आढळतात व आपली सोंड पानांच्या पेशींमध्ये खुपसून रसशोषण करतात. प्रारंभी पानांच्या कडा पिवळसर होतात, नंतर तपकिरी, व पुढे जाऊन संपूर्ण पान लालसर होऊन त्याच्या कडा वळतात. झाडांची वाढ खुंटते, तसेच पात्या, फुले आणि बोंडांचा आकार व संख्याही कमी होते. परिणामी, उत्पादनात घट येते.

प्रादुर्भावाचा कालावधी व पोषक वातावरण– ऑगस्ट ते सप्टेंबर या कालावधीत तुडतुड्यांचा प्रादुर्भाव सर्वाधिक दिसून येतो. तुडतुड्यांच्या वाढीसाठी अधूनमधून होणारा पाऊस, उष्ण व दमट हवामान हे अत्यंत पोषक ठरते. विशेषतः कमी सूर्यप्रकाश दीर्घकाळ टिकल्यास या किडीच्या संख्येत झपाट्याने वाढ होते.

फुलकिडे– किडीची ओळख व जीवनक्रम– ही कीड फिकट पिवळसर रंगाची असून अत्यंत बारीक असते. त्यांच्या पंखांच्या कडा केसाळ असतात. मादी कीड पानांच्या शिरांमध्ये ३० ते ४० अंडी घालते. २ ते ५ दिवसात अंड्यातून पिल्ले बाहेर येतात. ही पिले पांढरट ते फिकट पिवळसर रंगाची असतात, व त्यांना पंख नसतात. वाढीच्या शेवटच्या अवस्थेत ही पिल्ले जमिनीवर जवळपास २० तास कोषावस्थेप्रमाणे निश्चल राहतात. पिल्ले तीन वेळा कात टाकतात व पूर्ण वाढ होण्यासाठी साधारण एक आठवडा लागतो. पुर्णावस्थेतील (प्रौढ) कीड १० ते १५ दिवसांपर्यंत जिवंत राहू शकते. वर्षभरात फुलकिड्यांच्या ३ ते ४ पिढ्या पूर्ण होतात.

नुकसानीचे स्वरूप– फुलकिडे पानांचा मागील भाग, कळ्या, फुले व बोंडावरील कोवळ्या भागाला खरवडून रस

शोषण करतात, यामुळे सुरुवातीला पाने निस्तेज होऊन त्यावर पांढुरके किंवा तपकिरी डाग दिसू लागतात. प्रादुर्भाव वाढल्यास पाने चमकदार व कडक होतात. संपूर्ण झाड काळपट-तपकिरी दिसते. फुलकळ्या आकसतात, पानगळ होते. बोंडे चांगली उमलत नाही, झाडाची वाढ खुंटते. पाने फाटलेली दिसतात.

प्रादुर्भावाचा कालावधी व पोषक वातावरण- फुलकिड्यांचा प्रादुर्भाव ऑगस्ट ते सप्टेंबर या कालावधीत सर्वाधिक आढळतो. उष्ण व कोरडे हवामान दीर्घकाळ राहिल्यास किंवा पावसाने दडी मारल्यास फुलकिड्यांचे प्रमाण झपाट्याने वाढते.

पांढरी माशी- किडीची ओळख व जीवनक्रम- मादी माशी पानांच्या खालच्या बाजूस सुमारे १२० अंडी एकएकटी घालते. ही अंडी फिकट पिवळसर पांढऱ्या रंगाची असतात. अंडी अवस्थेनंतर ३ ते ६ दिवसांनी पिल्ले बाहेर पडतात. ही पिल्ले हिरवट पिवळ्या रंगाची असून अंडाकृती स्वरूपाची असतात. ती पानांच्या खालच्या भागास चिकटून राहतात आणि कोषावस्थेपूर्वी तीन वेळा कात टाकतात. कोष अवस्था देखील अंडाकृती असून पानांच्या खालच्या बाजूसच आढळते. पिल्ले अवस्था ९ ते १९ दिवसांची तर कोष अवस्था २ ते ८ दिवसांची असते. प्रौढ माशी १ ते २ मि.मी लांब, पिवळसर-करड्या रंगाची असून तिच्या शरीरावर पांढऱ्या मेणासारख्या आवरणाचे थर असतात. डोळ्यांवर २ ठळक तांबडे ठिपके दिसतात. एका पिढीचा जीवनक्रम १५ ते २१ दिवसांमध्ये पूर्ण होतो, आणि कापसाच्या एका हंगामात ६ ते ८ पिढ्या पूर्ण होतात.

नुकसानीचे स्वरूप- पिल्ले व प्रौढ एका ठिकाणी स्थिर राहून पानातील रस शोषण करतात. पाने कोमेजून लालसर व ठिसूळ होतात. शिवाय ही कीड शरीरातुन गोड चिकट द्रव बाहेर टाकते, त्यामुळे पाने व संपुर्ण झाड चिकट होते. या चिकटपणावर काळ्या बुरशीचा प्रादुर्भाव होतो. परिणामी प्रकाशसंश्लेषण क्रिया बाधित होते व झाडाची वाढ खुंटते. याशिवाय पात्या, फुले व बोंडे कमी प्रमाणात लागतात. बोंडात तयार होणारा कापूस चिकट आणि खराब गुणवत्तेचा असतो. ही कीड चूरडा-मुरडा व इतर विषाणूजन्य रोगांची वाहक देखील आहे.

प्रादुर्भावाचा कालावधी व पोषक वातावरण- पांढऱ्या माशीचा प्रादुर्भाव प्रामुख्याने ऑक्टोबर ते नोव्हेंबर महिन्यांत अधिक आढळतो. ३० अं.से. पेक्षा अधिक तापमान व कमी पर्जन्यमान या किडीस पोषक असते. अधिक पाऊस व ढगाळ हवामानात किडीची संख्या घटते.

एकात्मिक कीड व्यवस्थापन- पानावर लव असलेल्या संकरीत बी. टी. वाणांची पेरणीसाठी निवड करावी. कपाशी लागवड शिफारशीप्रमाणे अंतरावर करावी, जेणेकरून झाडांत पुरेशी हवा व प्रकाश खेळत राहील. नत्रयुक्त खतांचा अतिरेक टाळावा, कारण तो किडींच्या प्रादुर्भावास पूरक ठरतो. हंगामाबाहेर खोडवा पिक घेण्याचे टाळावे. वेळेवर आंतरमशागत करून किडींचे पर्यायी खाद्यतणे नष्ट करावी. शेताच्या कडेने व आजूबाजूच्या पडीक क्षेत्रात गाजर गवत, पेटारी, बावची, रानभेंडी, कोळशी, कडूजिरे, कंबरमोडी, काळाधोतरा यासारख्या किडींच्या पर्यायी वनस्पतींचा नायनाट करावा. किडींना भौतिक अडथळा निर्माण करण्यासाठी बाजरी, मका व ज्वारी यांसारख्या पिकांची आंतरपीक म्हणून लागवड करावी. विशेषतः शक्य असल्यास चवळी या आंतरपीकाची लागवड करावी जेणेकरून त्यावर मित्र किडींचे संवर्धन होईल. पिठ्या ढेकूणग्रस्त भाग किडीसह गोळा करून नष्ट करावेत, तसेच घातक रसायनांचा वापर टाळून ॲनासियस एरिजोनेन्सिस, ॲसेरोफॅगस पापाई इ. परजीवी किटकाचे संवर्धन करावे. पांढऱ्या माशींसाठी पिवळे चिकट सापळे व फुलकिड्यांसाठी निळे चिकट सापळे वापरावेत. रसशोषक किडींवर उपजीविका करणाऱ्या मित्राकिडी उदा. ढालकिडे, क्रायसोपा, सिरफीड माशी आदि कीटकांची संख्या पुरेशी आढळून आल्यास रासायनिक कीटक नाशकांचा वापर टाळावा. निंबोळी अर्क ५ टक्के किंवा अझाडिरॅक्टीन (१००० पीपीएम) २ ते ३ मि.ली. प्रती लिटर या प्रमाणे प्रतिबंधात्मक फवारणी करावी. या सर्व उपाययोजना करूनही किडींनी आर्थिक नुकसान पातळी १० मावा, २ ते ३ तुडतुडे, १० फुलकिडे, ८ ते १० प्रौढ पांढऱ्या माश्या किंवा २० पिल्ले प्रती पान व ५ ते १० % प्रादुर्भावग्रस्त झाडे याप्रमाणे ओलांडल्यास खालील शिफारशीत कीटकनाशकांचा वापर करावा.

रासायनिक नियंत्रण- रासायनिक कीटकनाशकांचा वापर करतांना घ्यावयाची काळजी: रासायनिक कीटकनाशके वापरताना पिकाच्या अवस्थेनुसार व कीड संख्येनुसारच निवड करावी. तज्ज्ञांचा सल्ला घेणे अत्यावश्यक आहे, अन्यथा कीड नियंत्रणाऐवजी प्रतिकूल परिणाम संभवतात. पिकाच्या सुरुवातीच्या टप्प्यात बहुव्यापक कीटकनाशकांचा वापर टाळा. एकच एक किंवा एकाच रासायनिक गटातील कीटकनाशक पुन्हा पुन्हा वापरू नये. विशेषतः सिंथेटीक पायरेथ्राईड वर्गातील कीटकनाशके वारंवार वापरल्यास पांढऱ्या माशीच्या प्रादुर्भावात वाढ होते. दोन किंवा अधिक कीटकनाशकांचा एकत्रित वापर केल्यास, किडी एकाच वेळी दोघांचा सामना करतात. अशा परिस्थितीत काही किडी वाचून जातात व त्यांच्या पुढच्या पिढ्यांमध्ये प्रतिकारशक्ती निर्माण होते. परिणामी, भविष्यात तेच कीटकनाशक प्रभावी राहत नाहीत आणि कीड नियंत्रण होत नाही.

जपणूक आमची सामाजिक बांधीलकीची!

राहुरी कृषी विद्यापीठ व राष्ट्रीय केमिकल्स अँड फर्टीलायझर्स लि., मुंबई यांच्यामध्ये सामंजस्य करार संपन्न

महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी व राष्ट्रीय केमिकल्स अँड फर्टिलायझर्स लि., मुंबई यांच्यामध्ये दिनांक २८ जून २०२५ रोजी द्विपक्षीय सामंजस्य करार संपन्न झाला. महात्मा फुले कृषी विद्यापीठाचे संशोधन संचालक डॉ. विठ्ठल शिर्के व राष्ट्रीय केमिकल्स अँड फर्टीलायझर्सचे मुख्य महाव्यवस्थापक (विपणन) श्री. एन. के. कामत यांनी सामंजस्य करारावर स्वाक्षऱ्या केल्या. याप्रसंगी राष्ट्रीय केमिकल्स अँड फर्टिलायझर्स लिमिटेडच्या संचालिका (तंत्रज्ञान) सौ. रीतू गोस्वामी, आरसीएफच्या कार्यकारी संचालिका (विपणन) सौ. सुनेत्रा कांबळे, आरसीएफचे महाव्यवस्थापक (कार्पोरेट संप्रेषण व सी.एस. आर.) श्री. मधुकर पाचारणे, मुख्य व्यवस्थापिका (संशोधन व विकास) डॉ. अर्चना काळे व आरसीएफ सल्लागार श्री. धनंजय खामकर उपस्थित होते.

बदलत्या हवामान परिस्थितीमध्ये शेतकऱ्यांचे उत्पादन दुप्पट करण्यासाठी आपल्याला उत्पादन खर्च कमी करावा लागेल. जमिनीचे आरोग्य सुधारण्यासाठी जमिनीतील सेंद्रिय पदार्थांचे व्यवस्थापन करावे लागेल. महात्मा फुले कृषी विद्यापीठाने विकसित केलेले शाश्वत पीक उत्पादनाचे आधुनिक तंत्रज्ञान आरसीएफच्या मदतीने शेतकऱ्यांच्या शेतावर प्रभावीपणे पोहोचण्यासाठी संयुक्त संशोधन, शिक्षण व विस्तार कार्यक्रम विषयक उपक्रम हाती घेण्यात येणार असल्याचे प्रतिपादन महात्मा फुले कृषी विद्यापीठाचे कुलगुरू डॉ. शरद गडाख यांनी केले.

कुलगुरू डॉ. शरद गडाख पुढे म्हणाले की महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी आणि नवरत्न सन्मान भूषविणारी भारत सरकारचा उपक्रम असणारी आरसीएफ कंपनी या राष्ट्रीय स्तरावरील अग्रगण्य संस्था एकत्र येणे ही काळाची गरज होती. त्या अनुषंगाने शेतकऱ्यांच्या उन्नतीसाठी हा सामंजस्य करार साकारणे ही ऐतिहासिक घटना आहे. या सामंजस्य कराराचा विषय शाश्वत विकासाचे उद्दिष्ट साध्य करण्यासाठी संतुलित खतांचा वापर, सेंद्रिय पदार्थ आणि जमीन आरोग्य व्यवस्थापन या क्षेत्रातील सर्वांगीण विकासासाठी संयुक्त संशोधन, शिक्षण, विस्तार कार्य व प्रशिक्षण कार्यक्रमाच्या माध्यमातून वैज्ञानिक कौशल्य व अत्याधुनिक तंत्रज्ञानाचे आदान प्रदान हा आहे. यावेळी डॉ. विठ्ठल शिर्के म्हणाले की महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी व आरसीएफ यांच्यातील या सामंजस्य करारामुळे संयुक्तपणे संशोधन व विस्तार कार्यक्रम राबविणे ही बाब शेतकऱ्यांच्या दृष्टीने कल्याणकारी ठरेल. सौ. रितू गोस्वामी यावेळी म्हणाल्या की पीक उत्पादन वाढीसाठी अन्नद्रव्य व्यवस्थापनातील विविध समस्यांवर आधारित उपाययोजना करण्यासाठी व खत व्यवस्थापनातील अत्याधुनिक तंत्रज्ञान विकसित करण्यासाठी संयुक्त संशोधन व विस्तार कार्य हाती घेण्यासाठी या सामंजस्य करारामुळे मोठे योगदान मिळेल. हा सामंजस्य करार घडवून आणण्यासाठी पुणे कृषी महाविद्यालयाचे सहयोगी अधिष्ठाता डॉ. महानंद माने, मृद विज्ञान विभागाचे प्राध्यापक डॉ. अविनाश गोसावी व सहयोगी प्राध्यापक डॉ. धर्मेंद्रकुमार फाळके यांनी विशेष परिश्रम घेतले.

आरसीएफ किण्वित सेंद्रिय खत

एफओएम (FOM)

(Fermented Organic Manure)

समृध्दीची एकत्र वाटचाल

नवरत्न कंपनी

अनुभव सफल सुफला शेतकऱ्यांचा!

किण्वित (फर्मेंटेड) सेंद्रिय खताचे फायदे

- ☑ पिकासाठी आवश्यक पोषक तत्वांची उपलब्धता
- ☑ मातीच्या संरचनेत सुधार तसेच जलधारण क्षमता वाढते
- ☑ मातीतील उपयुक्त सूक्ष्मजीवांच्या वाढीस प्रोत्साहन
- ☑ जमिनीची सुपीकता टिकून राहते
- ☑ झाडांच्या मुळांच्या विकासाला तसेच सर्वांगीण वाढीस उत्तेजन
- ☑ वनस्पतींच्या संजिवक प्रक्रियेस उत्तेजन मिळाल्याने पाने, फळे आणि फुलांचा संपूर्ण विकास होतो
- ☑ दर्जेदार आणि अधिक कृषी उत्पादन मिळते
- ☑ पर्यावरणास अनुकूल खत उत्पादन

उच्च गुणवत्ता आणि दमदारपणा फक्त आरसीएफच्या खतांमध्येच!

✻ आरसीएफ किण्वित सेंद्रिय खताचा वापर ✻

संेद्रिय खत वापरण्याचे प्रमाण जमिनीचा प्रकार, पिकाचा कालावधी आणि पिकाच्या वाढीच्या अवस्थेनुसार बदलू शकते. साधारणपणे ८० ते १०० किलो प्रति एकर जमिनीच्या पृष्ठभागावर समान रीतीने पसरवून किंवा लागवड करताना मातीत मिसळून द्यावे. नगदी आणि दिर्घकालीन पिकांसाठी शिफारशीनुरूप एफओएम खताची मात्रा द्यावी.

राष्ट्रीय केमिकल्स ॲण्ड फर्टिलायझर्स लिमिटेड

(भारत सरकारचा उपक्रम)

प्रियदर्शिनी, इस्टर्न एक्सप्रेस हाइवे, सायन, मुंबई-४०० ०२२

आरसीएफ किसान केअर (टोल फ्रि क्रमांक) १८०० २२ ३०४४

समृध्दीची एकत्र वाटचाल

नवरत्न कंपनी

स्वच्छ भारत — एक कदम स्वच्छता की ओर

RNI No. MAHMAR/2009/32806 Date of Publication 1st of every month. Postal Regd. No. MNE/164/2025-27 Posted at Mumbai Patrika Channel on 10th & 11th of Every month (Pages-24)

हे मासिक मुद्रक, प्रकाशक आणि संपादक श्री. नितीन भास्कर भामरे यांनी मालक राष्ट्रीय केमिकल्स ॲण्ड फर्टिलायझर्स लि. मुंबई यांच्यासाठी मे. प्रिंटट्रेड इश्यूज (इंडिया) प्रा. लिमिटेड १७, प्रगती इंडस्ट्रीयल इस्टेट, ३१६, एन. एम. जोशी मार्ग, मुंबई -४०००११ येथे मुद्रित करून राष्ट्रीय केमिकल्स ॲण्ड फर्टिलायझर्स लि. प्रियदर्शिनी, सायन, मुंबई- ४०००२२ येथे प्रकाशित केले.

If Undelivered please return to –

Rashtriya Chemicals and Fertilizers Ltd.
Priyadarshini building, 8th floor (CRM-Department),
Eastern express highway, Sion, Mumbai- 400022

CRM, RCF

ADDRESS AND POSTAL STAMP

RNI NO. MAHMAR/2009/32806