आर सी एफ
समृद्धीची एकत्र वाटचाल
नवरत्न कंपनी

आर सी एफ शेती पत्रिका

कृषी समृद्धीची मार्गदर्शिका

शेतकऱ्यांच्या प्रथम पसंतीचे मासिक

वर्ष १८ | अंक २ | मुंबई | ऑगस्ट २०२६ | पाने २४ | किंमत ₹ ५/-

जेंडर समानता

भारतीय स्वातंत्र्य दिनाच्या सर्व शेतकरी बंधु आणि भगिनींना हार्दिक शुभेच्छा!

संचालक (विपणन) यांचे मनोगत...

भारतीय शेती आज एका महत्त्वाच्या वळणावर उभी आहे. एका बाजूला हवामानातील अनिश्चितता, उत्पादन खर्चातील सातत्याने होणारी वाढ, बाजारपेठेतील चढ-उतार आणि नैसर्गिक संसाधनांवरील वाढता ताण ही आव्हाने आहेत; तर दुसऱ्या बाजूला आधुनिक तंत्रज्ञान, संशोधन, डिजिटल सेवा आणि मूल्यवर्धनाच्या नव्या संधीही उपलब्ध होत आहेत. या दोन्हींचा समतोल साधत शेतीला अधिक सक्षम आणि शाश्वत बनविणे ही काळाची गरज आहे.

शेती ही केवळ अन्नधान्य उत्पादनाची प्रक्रिया नसून ती ग्रामीण अर्थव्यवस्थेचा कणा, रोजगाराचा मोठा स्त्रोत आणि देशाच्या सर्वांगीण विकासाचा पाया आहे. शेतकऱ्यांच्या श्रमातून समाजाची अन्नसुरक्षा टिकून राहते. त्यामुळे शेतीकडे केवळ उत्पादनाच्या दृष्टीने नव्हे, तर पर्यावरण, अर्थव्यवस्था आणि सामाजिक विकास यांच्या व्यापक संदर्भात पाहण्याची आवश्यकता आहे.

आज विज्ञान आधारित शेतीचा स्वीकार अपरिहार्य ठरत आहे. मृदा परीक्षणावर आधारित संतुलित खत व्यवस्थापन, पाण्याचा कार्यक्षम वापर, पीक विविधीकरण, सुधारित बियाणे, यांत्रिकीकरण, जैविक उपाय आणि हवामानानुसार पीक नियोजन या बाबी शेतीला अधिक उत्पादनक्षम आणि टिकाऊ बनवू शकतात. यासोबतच शेतमालाचे मूल्यवर्धन, प्रक्रिया उद्योग, साठवणूक आणि थेट बाजारपेठेशी जोडणी यांमुळे शेतकऱ्यांच्या उत्पन्नवाढीस नवी दिशा मिळू शकते.

शेतीचा विकास हा केवळ शासनाच्या योजनांवर अवलंबून नसून संशोधन संस्था, कृषी विद्यापीठे, उद्योग, सहकारी संस्था आणि शेतकरी यांच्यातील सशक्त समन्वयावरही अवलंबून आहे. ज्ञान, तंत्रज्ञान आणि अनुभव यांची सांगड घातली तर शेती अधिक स्पर्धात्मक आणि भविष्योन्मुख होईल.

आज गरज आहे ती सकारात्मक दृष्टिकोनाची, नवकल्पनांचा स्वीकार करण्याची आणि नैसर्गिक संसाधनांचे संवर्धन करत उत्पादनक्षमता वाढविण्याची. शाश्वत शेती हीच भविष्यातील अन्नसुरक्षेची हमी आहे. समृद्ध शेतकरी, सुपीक जमीन आणि शाश्वत शेती ही विकसित भारताची मूलभूत गरज आहे. निसर्गाशी सुसंवाद साधत विज्ञानाची जोड दिल्यास भारतीय शेती अधिक सक्षम, स्पर्धात्मक आणि समृद्ध होईल, हा विश्वास बाळगूया.

धन्यवाद

निरंजन सोनक,
संचालक (विपणन)

अंतरंग

०३ शाश्वत आणि पर्यावरणपूरक शेतीसाठी सेंद्रिय निविष्ठांचा वापर

०७ खरीप हंगामातील पिकांचे अन्नद्रव्य व्यवस्थापन

०९ कपाशीवरील किडींचे एकात्मिक व्यवस्थापन

१२-१३ जपणूक आमची सामाजिक बांधीलकीची!

१४ शेतकरी महिलांचा ग्रामीण अर्थव्यवस्थेला हातभार

१६ मिरची पिकातील एकात्मिक कीड व्यवस्थापन..

१८ सापळे - कीड नियंत्रणासाठी सोपा व स्वस्त मार्ग...

२० प्लास्टिक नियंत्रणाचे उपाय आणि आपली जबाबदारी

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
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

शाश्वत आणि पर्यावरणपूरक शेतीसाठी सेंद्रिय निविष्ठांचा वापर

डॉ. एस. एस. मुंढे, डॉ. एस. जी. झाल्टे, प्रा. ए. ए. भोंडवे

मृद विज्ञान आणि कृषी रसायनशास्त्र, सी. एस. एम. एस. एस. कृषी महाविद्यालय, छत्रपती संभाजीनगर

मो. ९७६५११०९७१

भारतीय शेती परंपरेत सेंद्रिय शेतीला प्राचीन काळापासून विशेष महत्त्व दिले गेले आहे. पूर्वी शेतीमध्ये गोठ्यातील शेण, गोमूत्र, पिकांचे अवशेष आणि नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा वापर करून जमिनीची सुपीकता टिकवून ठेवली जात होती त्यामुळे जमिनीतील सेंद्रिय कर्ब, सूक्ष्मजीवांचे प्रमाण आणि उत्पादनक्षमता संतुलित राहायची. परंतु आधुनिक शेतीमध्ये रासायनिक खते आणि कीटकनाशकांचा वाढता वापर झाल्यामुळे जमिनीची गुणवत्ता खालावत चालली आहे. उत्पादन खर्च वाढणे, मातीतील सूक्ष्मअन्नद्रव्यांची कमतरता, किडी व रोगांचा वाढता प्रादुर्भाव आणि पर्यावरणीय असंतुलन या समस्या दिवसेंदिवस गंभीर होत आहेत. या पार्श्वभूमीवर शाश्वत आणि पर्यावरणपूरक शेतीसाठी सेंद्रिय निविष्ठांचा वापर अत्यंत आवश्यक ठरत आहे. विशेषतः जिवामृत, बिजामृत, पंचगव्य आणि दशपर्णी अर्क यांसारख्या द्रवरूप सेंद्रिय निविष्ठा कमी खर्चात शेतातच तयार करता येतात. या निविष्ठांमुळे जमिनीतील सूक्ष्मजीवांची वाढ होऊन पिकांची वाढ जोमदार होते तसेच उत्पादनाच्या गुणवत्तेत सुधारणा होते. द्रवरूप सेंद्रिय निविष्ठांचा योग्य वापर केल्यास रासायनिक खतांवरील अवलंबित्व कमी होऊन शेती अधिक किफायतशीर, सुरक्षित आणि शाश्वत बनू शकते. या लेखामध्ये विविध द्रवरूप सेंद्रिय निविष्ठांची निर्मिती पद्धत, उपयोग आणि फायदे याविषयी माहिती दिली आहे.

द्रवरूप सेंद्रिय संवर्धने : १. जिवामृत : 'जीवामृत हे एक उच्च दर्जाचे जैव-उत्प्रेरक (Bio-stimulant) असून ते जमिनीतील सूक्ष्मजीवांच्या संवर्धनासाठी कार्य करते. हे

Follow: rcfkisanmanch on
Facebook twitter instagram

केवळ पिकांना अन्नद्रव्ये पुरवणारे खत नसून, मातीतील सुप्त जीवाणूंना सक्रिय करणारे एक माध्यम आहे. देशी गायीचे शेण आणि गोमूत्र यांच्या मदतीने तयार होणारे हे द्रावण जमिनीचा पोत सुधारते, नत्र स्थिरीकरण वाढवते आणि पिकांना नैसर्गिकरीत्या सक्षम बनवते.

जिवामृत निर्मिती व वापर :

साहित्य	प्रमाण
प्लॅस्टिक बॅरल किंवा सिमेंटची टाकी	२०० लिटर क्षमतेचे
देशी गायीचे ताजे शेण	१० किलो
देशी गायीचे गोमूत्र	१० लिटर
काळा गावरान गूळ	२ किलो
कडधान्याचे पीठ (बेसन).	२ किलो
वडाच्या झाडाखालची किंवा बांधावरील (शेतीतील)	२ किलो
रायझोबीयम, पीएसबी यासारखी जिवाणू संवर्धक	१०० ग्रॅम

कृती : जिवामृत तयार करण्यासाठी २०० लिटर क्षमतेच्या प्लॅस्टिक बॅरल किंवा सिमेंट टाकीमध्ये १७० लिटर स्वच्छ पाणी घ्यावे. त्यात १० किलो शेण, १० लिटर गोमूत्र, २ किलो काळा गूळ, २ किलो बेसन, २ किलो जिवाणू माती किंवा १०० ग्रॅम उपलब्ध जिवाणू संवर्धक मिसळावी. डावीकडून उजवीकडे दररोज १० ते १५ मिनिटे २ ते ३ वेळा ढवळावे. ७ दिवसांत पिकांना देण्यासाठी जिवामृत तयार होते. एका एकराला २०० लिटर जिवामृत पुरेसे होते. जास्त क्षेत्र असल्यास बॅरलची संख्या वाढवावी. किंवा हजार लिटर क्षमतेच्या टाक्या मध्ये वरील प्रमाण पाचपट करून मिश्रण तयार करावे. गोमूत्राची उपलब्धता जास्त असल्यास पाण्याचे प्रमाण कमी करावे. शेतकरी जिवामृत तयार करण्यासाठी विविध प्रमाणात साहित्य वापरतात. ते द्रावण ठेवण्याचे दिवसही वेगवेगळे आहेत. मात्र, वरील साहित्य किमान व योग्य प्रमाणात आहेत.

वापरण्याची पद्धत : ठिबक सिंचन पद्धतीने देण्यासाठी जीवामृत गाळून द्यावे लागते अन्यथा लॅटरल व इमिटर बंद होऊ शकतात. जिवामृत वापरत असताना जमिनीत ओलावा असल्यास विशेष फायदेशीर राहते. जमिनीत ओलावा असताना कडुनिंबाच्या डहाळीने किंवा साध्या फवारणी यंत्राने

पिकांच्या ओळीत जमिनीवर शिंपडावे. बी टोकून पेरलेल्या पिकांना (उदा. कापूस, मिरची, केळी, पपई इ.) यांच्या बुडाशी भांड्याने झाडाच्या आकारमानाप्रमाणे २५० ते ५०० मि.ली. या प्रमाणात प्रति झाड टाकावे. काही शेतकरी सर्व घटकांचे प्रमाण वाढवून पातळ कणकेसारखे जिवामृत तयार करतात. असे जिवामृत गोणपाटात भरून पाण्याच्या पाइपच्या तोंडाखाली ठेवतात. त्याद्वारे पाण्यासोबत शेतात पसरते. पिकांना ओलीत देताना मुख्य चारीत बारीक धार (पाईप किंवा भांड्याने) धरावी. हे पाणी पुढे सरीत जाऊन पिकांच्या मुळापाशी जाते. जिवामृत वस्त्रगाळ करून त्याची फवारणीही करता येते.

जिवामृताचे फायदे : जमिनीत सर्व पिकांना लागणारा अन्नद्रव्यांचा साठा मुबलक असला तरी तो पिकांना उपलब्ध स्वरूपात असत नाही. जमिनीमध्ये जिवाणू असल्यास ते आपल्या जीवनचक्रातून पिकाला जमिनीतून किंवा वातावरणातून योग्य वेळी अन्नद्रव्ये उपलब्ध करून देतात. परिणामी पांढऱ्या मुळांची संख्या व आकार वाढतो.

जिवामृताच्या वापराने जमिनीतील जिवाणूंची संख्या मोठ्या पटीत वाढवता येते. त्यांची संख्या वाढल्यामुळे हवेतील नत्र शोषून घेण्याचे प्रमाण वाढते. पिकांना नत्र व इतर पूरक अन्नद्रव्य मुबलक प्रमाणात उपलब्ध होतात. त्यामुळे शाकीय वाढ जोमदार होते. पीक तजेलदार, टवटवीत व निरोगी दिसून येते. जिवामृताचा वापर केलेल्या शेतातील भाजीपाला व फळांची प्रत ही सर्वोत्तम मिळू शकते. त्याशिवाय चवही उत्तम होते. साठवण क्षमता चांगली राहत असल्याचा शेतकऱ्यांचा अनुभव आहे. शेती पद्धतीत सेंद्रीय घटकांचा

वापर वाढवल्यावर जिवाणूंना खाद्य उपलब्ध होते. जमिनीतील सेंद्रीय कर्बाचे प्रमाण वाढते.

➤सेंद्रीय पदार्थांमुळे जमिनीत ओलावा टिकून राहतो. पावसाच्या खंड काळातही झाडे तग धरू शकतात.

➤जिवामृताच्या वापरामुळे कमी खर्चात चांगले उत्पादन मिळण्यास मदत होते.

जिवामृताचे गुणधर्म : ✦उत्कृष्ट जिवामृताचा रंग तांबडा ते काळसर असतो. ✦यात नत्राचे प्रमाण ३ ते ६% पर्यंत असते. ✦जिवामृताचा सामू जवळपास आम्लधर्मी असतो. ✦उपयुक्त सूक्ष्म जिवाणूंच्या निरनिराळ्या प्रजातींच्या वाढीसाठी जिवामृत हे उत्कृष्ट अन्नस्त्रोत ठरते. ✦जिवामृतातील सूक्ष्म जिवाणू हवेतील नत्र शोषून घेतात. त्यातील कर्ब व नत्राचे गुणोत्तर कमी होते. ✦जिवामृत द्रवरूपात असल्याने जिवाणूंची संख्या व टिकण्याचा कालावधी वाढतो. ✦जिवामृत जास्तीत जास्त ३० दिवसांच्या आत वापरावे.

२.बिजामृत : ज्याप्रमाणे 'जीवामृत' हे जमिनीसाठी उपयुक्त आहे, तसेच 'बीजामृत' हे बियाण्यांच्या बीजसंस्कारासाठी वापरले जाणारे अत्यंत प्रभावी जैविक द्रावण आहे. 'बीज' आणि 'अमृत' या शब्दांपासून तयार झालेल्या या नावाचा अर्थ बियाण्यांसाठी असलेले अमृत असा होतो.

बिजामृत निर्मिती : बियाणे पेरणी किंवा रोपे लावण्यापूर्वी बीज व रोप संस्काराद्वारे त्यांची उगवण क्षमता वाढवणे गरजेचे आहे. या प्रक्रियेमुळे जमिनीतून पिकांना होणाऱ्या रोग संक्रमणाला सेंद्रीय पद्धतीने थांबविणे शक्य होते. या करिता बिजामृत फायद्याचे ठरते.

साहित्य : पाणी २० लिटर, देशी गाईचे ताजे शेण १ किलो, १ लिटर गोमूत्र, १ लिटर दही, कळीचा चुना ५० ग्रॅम, सुपीक माती, हिंग १० ग्रॅम, प्लास्टिक बॅरेल, उपलब्ध असल्यास ट्रायकोडर्मा.

कृती : वरील सर्व साहित्याचे मिश्रण पिंपातील पाण्यात टाकून चांगले ढवळावे. हे बिजामृत रात्रभर भिजत ठेवावे. सकाळी काडीने ढवळून बियाणांच्या बिज संस्कारासाठी वापरावे.

बिजामृताचा वापर : पिकांचे किंवा भाजीपाल्यांचे बियाणे जमिनीवर किंवा गोणपाटावर पसरावे. त्यावर बिजामृत शिंपडावे व हातांनी बी वरखाली करावे. बियांवर बिजामृताचे अस्तर चढेल. बी सावलीत सुकवून नंतर पेरावे. भाजीपाल्यांची, फळझाडांची रोपे लावण्यापूर्वी त्याच्या मुळ्या बीजामृताच्या द्रावणात पाच मिनिटे बुडवून लागवड करावी. द्राक्ष किंवा डाळिंबाच्या फांद्या बिजामृतात बुडवून लावाव्यात.

३. घनजीवामृत : घनजीवामृत हे जीवामृताचे घनरूप आणि साठवणूक करण्यायोग्य स्वरूप आहे. ज्या ठिकाणी पाण्याची कमतरता आहे किंवा वारंवार जीवामृत देणे शक्य नाही, अशा ठिकाणी याचा वापर सेंद्रिय खत म्हणून केला जातो. देशी गायीचे शेण आणि जीवामृताचे द्रावण यांच्या मिश्रणातून तयार केलेले हे खत मातीतील सूक्ष्मजीवांची संख्या वाढवते, सेंद्रिय कर्ब सुधारते आणि पिकांच्या दीर्घकालीन पोषणासाठी अत्यंत उपयुक्त ठरते.

घनजीवामृत बनवण्याची पध्दत : १०० किलो देशी गायीचे शेण, १ किलो बारीक केलेले काळा गुळ. १ किलो कडधान्याचे बेसन (चवळी, चना, मुग, उडीद, हरबरा चालते, परंतु भुईमुग व सोयाबीन चालत नाही), १ किलो बांधावरची माती इत्यादी साहित्य घनजीवामृत तयार करण्यास लागते. हे मिश्रण चांगले मिसळा व सावलीत ढिग लावा जेणेकरुन उन व पाऊस त्यावर पडू नये. वातावरणाचे तपमान कमी असेल तर गोणपाटाने झाका आणि ४८ तास ठेवा. ४८ तासानंतर दोन वेळा खाली-वर करा व उन्हात वाळत ठेवा. हे मिश्रण वाळल्यानंतर त्याला बारीक करुन घ्या व पोत्यात भरुन ठेवा. घनजीवामृत १ वर्षापर्यंत वापरता येते..

वनस्पतीजन्य कीडनाशके : १. अग्निअस्त्र : हे एक शक्तिशाली नैसर्गिक कीटकनाशक आहे. गोमूत्र, तंबाखू, लसूण आणि मिरची उकळून हे तयार केले जाते, जे प्रामुख्याने बोंड अळी आणि पाने खाणाऱ्या मोठ्या अळ्यांच्या नियंत्रणासाठी वापरले जाते.

अग्निअस्त्र बनवण्याची पध्दत (बोंडअळी व घाटेअळीसाठी) : बोंडअळी व घाटेअळीच्या नियंत्रणासाठी अग्नीअस्त्राचा उपयोग होतो. २० लिटर देशी गायीचे गोमुत्र, २ किलो कडुलिंबाचा पाला फांद्यासगट चटणी, ५०० ग्रॅम तंबाखु, ५०० ग्रॅम तिखट हिरव्या मिरचीचा ठेचा, २५० ग्रॅम गावरानी लसनाची चटणी. हे मिश्रण ढवळून घ्या व त्यावर झाकण ठेवा. चार उकळ्या येऊ द्या, ४८ तास थंड होऊ द्या. दिवसातुन दोनदा ढवळा व झाकून ठेवा. ४८ तासानंतर फडक्याने गाळून घ्या व सावलीत साठवून

ठेवा. प्रति एकरसाठी २०० लिटर पाणी आणि ६ ते १० लिटर अग्नीअस्त्र घेऊन फवारणीसाठी वापरावे. हे द्रावण तीन महिन्यापर्यंत वापरता येते.

२. निमास्त्र : निमास्त्र (Neemastra) हे नैसर्गिक शेतीमधील एक अत्यंत प्रभावी आणि सुरक्षित कीटकनाशक आहे. 'देशी गायीचे गोमूत्र, शेण आणि कडुलिंबाचा पाला यांच्या मिश्रणातून तयार केलेल्या अर्काला 'निमास्त्र' म्हणतात. हे प्रामुख्याने पिकांवरील रस शोषणाऱ्या किडी, पांढरी माशी आणि लहान अळ्यांच्या नियंत्रणासाठी वापरले जाते.'

निमास्त्र बनवण्याची पध्दत : एक एकरसाठी निमास्त्र बनवण्यासाठी २०० लिटर पाणी, २० लिटर देशी गायीचे गोमुत्र, २ किलो देशी गायीचे शेण, १० किलो कडुलिंबाचा पाला फांद्यासहित किंवा १० किलो लिंबोळी पावडर इत्यादी साहित्य लागते. लिंबाचा पाला मिक्सरमधून बारीक करून घेऊ नये. पाला नेहमी वरवंटा किंवा खलबत्यामध्ये वाटून चटणी करुन घ्यावी. निमास्त्रामध्ये अतिरिक्त पाणी टाकू नये. तयार झालेले द्रावण तसेच फवारावे. हे मिश्रण एकत्र करा व चांगले ढवळा व ४८ तासाकरिता सावलीत गोणपाट झाकुन ठेवा. ४८ तासाने कपड्याने गाळून घेऊन वापर करावा. निमास्त्राचा उपयोग रस शोषक किडी, पांढरी माशी, मावा, तुडतुडे व लहान आळ्यांसाठी होतो. निमास्त्राने मोठी आळी मरत नाही. निमास्त्र ६ महिन्यापर्यंत वापरता येते.

३. ब्रम्हास्त्र : 'गोमूत्र आणि कडुलिंबासह विविध कडू वनस्पतींचा पाला (जसे की निर्गुडी, सीताफळ, घाणेरी) एकत्र उकळून तयार केलेले हे एक शक्तिशाली कीटकनाशक आहे.

ब्रम्हास्त्र बनवण्याची पध्दत (मोठ्या अळ्यांसाठी): मोठ्या अळ्यांच्या नियंत्रणाकरीता ब्रह्मस्त्राचा वापर होतो, त्यासाठी २० लिटर देशी गायीचे गोमुत्र, २ किलो कडुलिंबाचा पाला फांद्यासगट चटणी, २ किलो करंजीच्या पानांची चटणी, २ किलो सिताफळांच्या पानांची चटणी, २ किलो एरंडीच्या पानांची चटणी, २ किलो धोतऱ्याच्या पानांची चटणी इत्यादीची गरज असते. या चटण्या एकत्र टाका व चांगल्या ढवळा वर झाकण ठेवा व उकळून घ्या. सतत चार उकळ्या येऊ द्या. आचेवरुन खाली ठेवा आणि ४८ तास थंड होऊ द्या. दिवसातुन दोनदा ढवळा व झाकून ठेवा. ४८ तासानंतर गाळू घ्या व झाकून ठेवा अथवा वापर करा. १ एकरसाठी २०० लिटर पाणी आणि ६ लिटर ब्रम्हास्त्र. हे द्रावण ६ महिन्यापर्यंत वापरता येते. हे प्रामुख्याने मोठ्या अळ्या आणि फळ पोखरणाऱ्या किडींच्या नियंत्रणासाठी वापरले जाते.'

४. दशपर्णी अर्क : 'दहा वेगवेगळ्या कडू वनस्पतींच्या पानांपासून तयार केलेले हे एक अष्टपैलू जैविक कीटकनाशक आहे. हे पिकावरील अळ्या, रोग आणि रस शोषणाऱ्या किडींना एकाच वेळी नियंत्रित करते. रासायनिक औषधांना हा सर्वात स्वस्त आणि प्रभावी नैसर्गिक पर्याय आहे.'

दशपर्णी अर्क बनवण्याची पध्दत : पुढील नमूद वनस्पतींचा पाला लागतो : कडुनिंब पाने ५ किलो, करंज पाने २ किलो, निर्गुडी पाने २ किलो, टनटणी वनस्पतीची पाने २ किलो, सीताफळ पाने ३ किलो, रुईचे पाने २ किलो, लाल कण्हेर पाने २ किलो, पपई पाने २ किलो, एरंड पाने २ किलो, धोत्रा पाने २ किलो, गुळवेल २ किलो. हा पाला घेऊन त्यात २ किलो मिरचीचा ठेचा, अद्रक ठेचा १ किलो, २५० ग्रॅम लसुण, अर्धा किलो गावरान तंबाखू, ३ किलो गायीचे शेण, ५ लिटर गोमूत्र हे मिश्रण २०० लिटर पाण्यात (रोज ३ वेळा मिश्रण ढवळून घेणे आवश्यक आहे). १ महिना आंबवून दशपर्णी अर्क तयार करतात. यामधुन ५ लिटर अर्क घेऊन त्यात ५ लिटर गोमूत्र आणि २०० लिटर पाणी मिसळून जैविक किटकनाशक किंवा मुळकूज, भूरी, केवडा, तेल्यारोग, करपा इत्यादी रोगांच्या नियंत्रणासाठी बुरशीनाशक म्हणूनही वापर करता येतो.

मास पंचांग

ऑगस्ट २०२६
आषाढ / श्रावण शके १९४८

रविवार दि. ०२.०८.२०२६	संकष्ट चतुर्थी
बुधवार दि. १२.०८.२०२६	दर्श अमावस्या, दीपपूजन
शनिवार दि. १५.०८.२०२६	स्वातंत्र्य दिन
सोमवार दि. १७.०८.२०२६	नागपंचमी
गुरूवार दि. २७.०८.२०२६	नारळी पौर्णिमा
शुक्रवार दि. २८.०८.२०२६	रक्षाबंधन

खरीप हंगामातील पिकांचे अन्नद्रव्य व्यवस्थापन

डॉ. रविंद्र जाधव
सहाय्यक प्राध्यापक, मृदाशास्त्र विभाग, शासकीय कृषी महाविद्यालय, मुक्ताईनगर, जिल्हा जळगांव
मो. ९४०३०१६१०१

खरीप हंगामातील पिकांचे अन्नद्रव्य व्यवस्थापन (Kharif Crop Nutrient Management) हा शेती उत्पादकता वाढवण्याचा अत्यंत महत्त्वाचा घटक आहे. जमिनीची सुपीकता टिकवून ठेवण्यासाठी आणि पिकांना योग्य वेळी पोषक तत्वे मिळण्यासाठी अन्नद्रव्य व्यवस्थापन करणे गरजेचे आहे. खरीप हंगामातील पिकांचे अन्नद्रव्य व्यवस्थापन करण्यासाठी खालील मुद्दे विचारात घेण्याची गरज भासते.

१. माती परीक्षण आणि पूर्वतयारी :

✦माती परीक्षण (Soil Testing) खरीप पेरणीपूर्वी जमिनीची आरोग्य पत्रिका (Soil Health Card) माती जमिनीचा सामू (pH) ६.५ ते ७.५ च्या दरम्यान असावा.

✦**समस्यामुक्त जमीन सुधारणा:**

◆जमीन आम्लधर्मी असल्यास चुन्याचा वापर करावा. ◆चोपण किंवा क्षारीय जमिनी असल्यास जिप्समचा वापर करावा. ◆जमिनीचा निचरा योग्य ठेवावा जेणेकरून खते वाहून जाणार नाहीत.

✦**सेंद्रिय खते:** हेक्टरी ५ ते १० टन कुजलेले शेणखत किंवा कंपोस्ट खत जमिनीत मिसळावे.

२. खतांचे एकात्मिक व्यवस्थापन :

फक्त रासायनिक खतांवर अवलंबून न राहता सेंद्रिय, जैविक आणि रासायनिक खतांचा समतोल वापर करावा.

●**सेंद्रिय खते:** शेणखत, गांडूळ खत, निंबोळी पेंड.

●**जैविक खते:** पेरणीपूर्वी बियाण्यांना पिकांनुसार रायझोबियम (द्विदल पिकांसाठी), अझोटोबॅक्टर (एकदल पिकांसाठी) आणि पी.एस.बी. (स्फूदर विरघळवणारे जिवाणू) यांसारख्या जीवाणू संवर्धकांची प्रक्रिया करावी.

●**रासायनिक खते:** माती परीक्षणाच्या अहवालानुसार नत्र (N), स्फुरद (P) आणि पालाश (K) या मुलभूत अन्नद्रव्यांचा संतुलित वापर करावा.

३. प्रमुख पिकांतील खत नियोजन:

●**सोयाबीन:** पेरणीच्या वेळी प्रति हेक्टरी ३० किलो नत्र, ७५ किलो स्फुरद आणि ३० किलो पालाश द्यावे. तसेच २० किलो गंधक (Sulphur) दिल्यास तेलाचे प्रमाण वाढते.

●**कापूस:** कापसाला नत्राची जास्त गरज असते. पेरणीच्या वेळी ५० किलो नत्र, २५ किलो स्फुरद आणि २५ किलो पालाश द्यावे. उरलेले नत्र दोन हफ्त्यांत विभागून द्यावे.

●**मका/ज्वारी:** पेरणीच्या वेळी ८०-१०० किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद आणि ५० किलो पालाश द्यावे.

●**तूर/मूग/उडीद:** पेरणीच्या वेळी २५ किलो नत्र, २५ किलो स्फुरद द्यावे (इतर पिकांच्या तुलनेत या पिकांना कमी नत्राची गरज असते.)

●**खरीप कांदा:**

– **मुलभूत डोस:** लागवडीच्या वेळी प्रति एकरी २५ किलो नत्र, ४० किलो स्फुरद आणि ४० किलो पालाश देणे आवश्यक आहे.

– **सेंद्रिय खते:** लागवडीपूर्वी प्रति एकरी १०-१२ टन चांगले कुजलेले शेणखत किंवा कंपोस्ट खत जमिनीत मिसळावे.

– **नत्राचे नियोजन:** कांद्याला नत्राची गरज असते. नत्र दोन ते तीन हफ्त्यांत विभागून द्यावे. लागवडीनंतर दिवसांनी उर्वरित नत्राचा हफ्ता देणे फायदेशीर ठरते.

– **सूक्ष्म अन्नद्रव्ये:** जमिनीत झिंक आणि बोरॉनच्या कमतरतेमुळे कांद्याची गुणवत्ता खराब होऊ शकते, त्यामुळे त्यांचा वापर करणे योग्य राहील.

●**सूर्यफूल:** – कोरडवाहू सूर्यफूल पिकास पेरणीच्या वेळी प्रति हेक्टरी ५० कि. नत्र (११० कि. युरिया), २५ कि. स्फूरद (१५० कि. सिंगल सुपर फॉस्फेट) व २५ कि. पालाश कि. (४० कि.म्यूरेट ऑफ पोटॅश) द्यावे.

– बागायती सूर्यफूल पिकास पेरणीच्या वेळी प्रति हेक्टरी ३० कि. नत्र (६५ कि. युरिया), ६० कि. स्फूरद (३७५ कि. सिंगल सूपर फॉस्फेट), ६० कि. पालाश सुपर (१०० कि. म्यूरेट ऑफ पोटॅश) आणि पेरणीनंतर ३० दिवसांनी ३० कि. नत्र (६५ कि. युरिया) द्यावे.

●**खरिप ज्वारी** : ज्वारी पिकास खरिप हंगामात प्रति हेक्टरी ५० कि. नत्र, (११० कि. युरिया), ५० कि. स्फुरद (३०० कि. सिंगल सुपर फॉस्फेट), ५० कि. पालाश (८५ कि. म्यूरेट ऑफ पॉटेश) आणि पेरणीनंतर ३० दिवसांनी ५० कि. नत्र (११० कि. युरिया) जमिनीत पुरेसा ओलावा असताना द्यावे.

– बाजरी: बाजरी पिकास पेरणीच्यावेळी प्रति हेक्टरी २५ कि. नत्र (५५ कि. युरिया), २५ कि. स्फूरद (१५० कि. सिंगल सुपर फॉस्फेट), २५ कि. पालाश (४० कि. म्यूरेट ऑफ पोटॅश) आणि पेरणी नंतर ३० दिवसांनी २५ कि. नत्र (५५ कि. युरिया) द्यावे.

– मका: मका पिकास पेरणीच्या वेळी प्रति हेक्टरी ४० कि. नत्र (८८ कि. युरिया), ६० कि. स्फूरद (३७५ कि. सिंगल सुपर फॉस्फेट) आणि ४० कि. पालाश (७० कि. म्यूरेट ऑफ पोटॅश) द्यावे. पेरणी नंतर ३० दिवसांनी ४० कि. नत्र (८८ कि. युरिया) आणि पेरणी नंतर ४०/४५ दिवसांनी नत्राचा तिसरा हफ्ता, ४० कि. नत्र (८८ कि. युरिया) द्यावा.

४. खत देण्याची पद्धत आणि वेळ :

– **पेरणीच्या वेळी** : खते पेरणीच्या वेळी बियाण्यापेक्षा ५–७ सें.मी. बाजूला आणि खोल (खत पेरणी यंत्राने) पेरणी

– **हफ्तांचे नियोजन :** नत्रयुक्त खते विभागून (२–३ हप्त्यांत) द्यावीत. जेणेकरून अन्नद्रव्यांची कार्यक्षमता वाढेल.

– **आंतरमशागत** : कोळपणी करताना खतांचा हप्त्या दिल्यास खते जमिनीत चांगली मिसळतात.

५. सूक्ष्म अन्नद्रव्ये आणि सुक्ष्मजीव व्यवस्थापन:

– **सूक्ष्म अन्नद्रव्ये**: गरजेनुसार झिंक, सल्फेट (Zn) आणि बोरॉन (B) चा वापर करावा.

– **हिरवळीची पिके**: जमिनीचा पोत सुधारण्यासाठी ताग किंवा धेंचा यांसारखी पिके जमिनीमध्ये गाडून हिरवळीचे खत तयार करावे.

– **पाणी व्यवस्थापन:** ढगाळ हवामान किंवा पावसाच्या ताणानुसार पिकाला खत द्यावे, जेणेकरून अन्नद्रव्ये पिकाला उपलब्ध होतील.

६. आंतरपिक पद्धती आणि खत व्यवस्थापन :

– आंतरपिक पद्धती (उदा. सोयाबीन+तूर, कपाशी+मूग) वापरल्यास जमिनीतील अन्नद्रव्यांचा समतोल राखला जातो.

– द्विदल पिके (तूर, मूग) हवेतील नत्र जमिनीत ज्यामुळे मुख्य पिकाला नत्राचा पुरवठा होतो.

याप्रमाणे जमिनीचे आरोग्य टिकवून, माती परीक्षणानुसार सेंद्रिय व रासायनिक खतांचा योग्य प्रमाणात वापर केल्यास खरीप पिकांचे उत्पादन शाश्वत राहते.

थोडक्यात महत्वाचे:

– खते पेरणीच्या वेळी बियाणे आणि खत यामध्ये २–३ से.मी. अंतर असावे.

– कोरड्या जमिनीत रासायनिक खते देऊ नयेत, जमिनीत पुरेसा ओलावा असतानाच खते द्यावीत.

– तण व्यवस्थापन (खुरपणी, कोळपणी) वेळेवर केल्यास खतांचा फायदा तणांना न मिळता पिकांना त्याचा फायदा होतो.

संतवचन

ज्ञानमार्ग असो किंवा भक्तीमार्ग, खरा 'मी' कोण हे ओळखण्यासाठीच ही सर्व साधने असतात. आज आपल्यापाशी खोट्या 'मी' चे प्राबल्य आहे, ते नाहीसे करणे आवश्यक आहे. खोटा 'मी' गेला की खऱ्या 'मी' ला कुठून आणायची जरुरी नाही. तो प्रत्येकाच्या अंतःकरणात स्वयंसिद्ध आहेच!

– ब्रम्हचैतन्य गोंदवलेकर महाराज

कपाशीवरील किडींचे एकात्मिक व्यवस्थापन

डॉ. दिगंबर पटाईत, सहायक कापूस कीटकशास्त्रज्ञ
डॉ. मेघा जगताप, प्रभारी अधिकारी
श्री. इरफान बेग, वरिष्ठ संशोधन फेलो
कापूस संशोधन योजना, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी
मो. ७५८८०८२०४०

बीटी कपाशीमुळे देशातील कपाशीचे क्षेत्र, उत्पादन व उत्पादकता यामध्ये लक्षणीय वाढ झाली आहे. बीटी तंत्रज्ञानामुळे विशेषतः बोंडअळीचे प्रभावी नियंत्रण झाल्याने किटकनाशक फवारण्यांची संख्या कमी होऊन उत्पादन खर्चात घट झाली आहे. मात्र, बोंडअळीचा प्रादुर्भाव कमी झाल्यानंतर मावा, तुडतुडे, पांढरी माशी, फुलकिडे (थ्रिप्स) व लाल कोळी यांसारख्या रसशोषण करणाऱ्या किडींचे महत्त्व वाढले आहे. या किडी पिकातील रस शोषून घेत असल्याने झाडांची वाढ खुंटते, पाने पिवळी पडतात व उत्पादनात घट येते.

या किडींच्या नियंत्रणासाठी किटकनाशकांचा अतिरेकी व अविवेकी वापर केल्यामुळे किडींमध्ये प्रतिकारशक्ती निर्माण होण्याची समस्या वाढत आहे. तसेच मित्रकीटकांची संख्या कमी होऊन किडींचा प्रादुर्भाव अधिक वाढू शकतो. त्यामुळे कपाशीमध्ये एकात्मिक कीड व्यवस्थापन (IPM) तत्त्वांचा अवलंब करणे आवश्यक आहे. नियमित शेतपाहणी, आर्थिक नुकसान पातळी लक्षात घेऊन फवारणी, चिकट सापळ्यांचा वापर, मित्रकीटकांचे संवर्धन, संतुलित खत व्यवस्थापन व किटकनाशकांचा फेरपालट करून वापर केल्यास रसशोषण करणाऱ्या किडींचे प्रभावी नियंत्रण करता येते. यामुळे उत्पादन खर्च कमी होऊन शाश्वत कपाशी उत्पादनास मदत होते.

रस शोषणाऱ्या किडी :

१. तुडतुडे : प्रौढ तुडतुडे साधारणपणे २ ते ४ मि.मी. लांब, पाचरीच्या आकाराचे व फिकट हिरव्या रंगाचे असतात. त्यांच्या समोरच्या पंखावर प्रत्येकी एक काळा ठिपका असतो आणि डोक्याच्या भागावर

दोन काळे ठिपके असतात. यांची पिल्लेसुध्दा फिकट हिरव्या रंगाचे असून यांना पंख नसतात. तुडतुडयांचे एक वैशिष्टय म्हणजे ते नेहमी तिरके चालतात व चटकन उडी मारतात.तुडतुडयाची प्रौढ व पिल्ले पानाच्या मागील बाजूने राहून रस शोषण करतात. त्यामुळे सुरुवातीला पानाच्या कडा पिवळसर पडतात, पाने आकसतात व नंतर कडा तपकिरी किंवा लालसर होतात. प्रादुर्भाव मोठया प्रमाणात असल्यास झाडाची संपूर्ण पाने तपकिरी होतात.

२. फुलकिडे : ही कीड अतिशय लहान व नाजूक असून ते १ मि.मी.पेक्षा कमी लांब असून रंगाने फिकट पिवळसर असतात. सुक्ष्मदर्शक यंत्रातून त्यांची तपासणी केली तर त्यांच्या पंखांच्या कडा केसाळ दिसतात. यांची पिल्ले सुक्ष्म व बिनपंखी असतात. प्रौढ फुलकिडे आणि पिल्ले कपाशीच्या पानामागील भाग खरवडून त्यातून निघणारा रस शोषण करतात. प्रादुर्भावग्रस्त भागातील पेशी शुष्क होतात, तो भाग प्रथम पांढुरका आणि नंतर तपकिरी होतो त्यामुळे पाने व कळ्या आकसतात. प्रादुर्भाव जास्त झाल्यास पाने कडक होऊन फाटतात.

३. पांढरी माशी : प्रौढ माशी लहान असून साधारणपणे २ ते ३ मि.मी. असते. पंख पांढरे किंवा करडया रंगाचे असून शरीरावर पिवळसर झाक असते. डोक्यावर मध्यभागी दोन तांबडे ठिपके असतात. पांढऱ्या माशीचे प्रौढ व पिल्ले पानाच्या खालच्या बाजूने राहून रस शोषण करतात. अशी पाने कोमेजतात. प्रादुर्भाव जास्त झाल्यास पाने लालसर ढिसूळ होऊन शेवटी वाळतात. याशिवाय पिल्ले त्यांच्या शरिरातून गोड चिकट द्रव बाहेर टाकतात. त्यामुळे संपूर्ण झाड चिकट व त्यावर बुरशी वाढून काळसर होते. त्याबरोबर काही विषाणूचा प्रसारसुध्दा या माशीमुळे होतो.

४. मावा : पूर्ण वाढ झालेला मावा लांबट असून रंगाने पिवळसर ते गडद हिरवा किंवा काळा व १ ते २ मि.मी. लांब असतो. मावा शरीराने मृदू असून पोटाच्या मागच्या बाजूस शिंगासारखी दोन टोके असतात. ही कीड बहुतेक करुन बिनपंखी अवस्थेत आढळते, परंतु पंख असलेला मावासुध्दा आढळून येतो. माव्याची प्रौढ व पिल्ले पानाच्या खालच्या बाजूने आणि कोवळया शेंड्यावर समूहाने राहून त्यातील रस शोषण

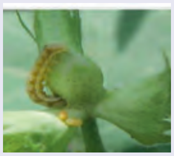
करतात. अशी पाने आकसतात व मुरगळतात. त्यामुळे झाडाची वाढ खुंटते. मावा या किडीचा प्रादुर्भाव पिकाच्या रोपावस्थेत आणि शेवटच्या अवस्थेत आढळतो.

५. पिठ्या ढेकूण : या किडीचा आकार ४ ते ५ मि.मी. असून त्याचा रंग पांढरट ते पिवळसर असतो. या किडीची पिल्ले आणि प्रौढ ढेकूण लहान, चपटी व दीर्घ वतुर्ळाकार असतात. शरीराभोवतीचे मेणासारखे पांढऱ्या रेशमी कापसासारखे आवरण हळूच बाजूला केले तर पिवळसर रंगाचे ढेकूण दिसतात. पिठ्या ढेकणाची प्रौढ व पिल्ले कपाशीची पाने, कोवळी शेंडे, पाते, फुले व बोंडे यातून रस शोषण करतात. त्यामुळे त्यांची वाढ होत नाही. हे ढेकूण त्यांच्या शरिरातून चिकट द्राव बाहेर टाकतात. कालांतराने त्यावर बुरशीची वाढ होते व त्याचा झाडावर विपरित परिणाम होतो. बोंडे फुटल्यानंतर रुईवर बुरशी वाढून प्रत खालावते.

बोंडअळ्या : १. ठिपक्याची बोंडअळी : एरियास व्हीटेला या जातीच्या पतंगाचे समोरचे पंख फिकट पांढऱ्या रंगाचे असून त्यावर मध्यभागी हिरव्या रंगाचा पट्टा असतो. तर एरियास इन्सुलाना या जातीच्या पतंगाचे समोरचे पंख संपूर्ण हिरव्या रंगाचे असतात. पतंग साधारणत: १० मि.मी. लांब असतात. पूर्ण वाढ झालेल्या अळीची लांबी १८-२० मि.मी. असून रंग गर्द तपकिरी असतो. अळीच्या अंगावर काळे, बदामी ठिपके व बारीक काटे असतात. शरीराच्या वरच्या बाजूला मधोमध पांढुरका पट्टा असतो. कोषाचा रंग तपकिरी असतो. तर अंडी गोलाकार व निळसर रंगाच्या असतात.

या किडीची अळी प्रथम झाडाच्या शेंडयात शिरुन आतील भाग खाते, त्यामुळे शेंडे सुकून जातात. पीक फुलावर येताच अळी कळयात शिरुन व नंतर बोंडात शिरुन त्यांचे नुकसान करते. कीड लागलेल्या कळ्या व बोंडे गळून पडतात. झाडावर राहिलेली बोंडे लवकर फुटतात व त्यापासून कमी प्रतीचा कापूस मिळतो.

२. हिरवी/ अमेरीकन बोंडअळी: लहान अळ्या पारदर्शी, पिवळसर पांढऱ्या रंगाच्या किंवा हिरवट असतात. मोठी अळी ३५ ते ५० मि.मी. लांब, पोपटी किंवा हिरवट रंगाची असून कडेने व पाठीवर तुटक गर्द करडया उभ्या रेषा असतात. अळीचा रंग लालसर-भुरा किंवा काळसरही असू शकतो. या बोंडअळीचे कोष विटकरी रंगाचे असतात. पतंग मजबूत बांध्याचा असून पुढील पंख गडद तपकिरी रंगाचे असतात. मागील पंख फिकट तपकिरी असून कडा धुरकट असतात.अंडयातून बाहेर पडल्यानंतर अळी सुरुवातीस कोवळी पाने, कळ्या, पाते, फुले यावर उपजिविका करते. बोंडे आल्यानंतर त्यामध्ये तोंड खुपसून आतील भाग खाते. त्यामुळे लहान बोंडे, पात्या, फुले, कळ्या गळून पडतात किंवा झाडावरच पावसाच्या पाण्यामुळे सडतात.



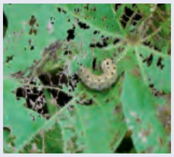
३. शेंदरी बोंडअळी: शेंदरी बोंडअळीची अंडी लांबट पण चपटी असून प्रथम रंगाने मोत्यासारखी चकचकीत पांढरी असतात. अंड्यातून बाहेर आलेली अळी पांढुरकी तर पूर्ण वाढ झालेली अळी शेंदरी रंगाची असते. पूर्ण वाढ झालेली अळी १.५ ते २.० सें.मी. लांब असून डोके गडद बदामी रंगाचे असते. रेशमी आवरणातील कोष १ सें.मी. लांब असतो. पतंग १ सें.मी. लांब असून गर्द बदामी रंगाचा असतो व पंखावर बारीक काळे ठिपके असतात.अळी कळ्या, फुले किंवा बोंडे यांना बारीक छिद्र करून आत शिरते. प्रादुर्भावग्रस्त फुले अर्धवट उमललेल्या गुलाबाच्या कळीसारखी दिसतात. किडलेली पाते, बोंडे गळून पडतात किंवा परिपक्व न होताच फुटतात. अळ्या बोंडामध्ये आत शिरल्यानंतर वरून तिचा प्रादुर्भाव लक्षात येत नाही. अळी बियांना छिद्र करून सरकी खाते. त्यामुळे रुईची प्रत खराब होते आणि सरकीतील तेलाचे प्रमाण कमी होते.

इतर किडी : १. तांबडे ढेकूण : प्रौढ गडद लाल असून पोटाच्या बाजूस पांढऱ्या रंगाचे आडवे पट्टे असतात. याचे डोळे, मिशा व डोक्याजवळ पाठीवरचा भाग काळा असतो. तसेच पुढच्या पंखावर प्रत्येकी एक काळा ठिपका असतो. याची पिल्ले प्रौढासारखीच दिसतात. पण त्यांना पंख नसतात.प्रौढ व पिल्ले सुरवातीला पानातील, कोवळया शेंड्यातून रस शोषून घेतात. पक्व बोंडावर आणि उमलेल्या बोंडातील रस शोषून घेतात. या किडीच्या विष्ठेमुळे कापसाला पिवळसर डाग पडतात.

२. करडे ढेकूण : प्रौढ ढेकूण राखाडी रंगाचा असतो व त्याचे पंख पांढरे पारदर्शक असतात व त्यावर सात काळे ठिपके असतात. पिल्ले सुरुवातीला लालसर तपकिरी असतात व नंतर राखाडी रंगाचे बनतात. प्रौढ व पिल्ले अर्धवट उमललेल्या बोंडातील, सरकीतील तेल शोषून घेतात. यंत्रामधून सरकी काढताना ही ढेकणे चिरडून रुईवर डाग पडतात.

३. पाने गुंडाळणारी अळी : पतंग मध्यम आकाराचा असून पुढचे पंख फिकट रंगाचे व त्यावर मेणचट अशा तपकिरी नागमोडी रेषा असतात. अळीचा रंग चकचकीत हिरवा असून डोके गर्द रंगाचे असते. अळी पानाची गुंडाळी करते. गुंडाळी केलेले पान नरसाळ्यासारखे दिसते. पानामध्ये लपून राहून कडेकडेने पान खात असते.

४. करडे सोंडे कीड : प्रौढ करड्या रंगाचा असून पुढच्या पंखावर गडद तपकिरी रंगाचे ठिपके असतात व तोंडाचा भाग सोंडेप्रमाणे पुढे आलेला असतो. अळी पांढऱ्या रंगाची, बिनपायाची व लंबवर्तुळाकार, गुळगुळीत व फिकट पिवळी असतात. प्रौढ पानावर, कळीवर, फुलावर व नवीन बोंडावर गोल छिद्र पाडतो. याची अळी रोपाच्या मुळांवर जगते.



५. तंबाखुवरील पाने खाणारी अळी : पतंग टणक असून पुढचे पंख तपकिरी रंगाचे असतात व त्यावर गडद चट्टे असतात. तर मागचे पंख पांढरट असतात. पूर्ण वाढ झालेली अळी हिरवट तपकिरी रंगाची, गुळगुळीत असून पाठीवर कडेने काळे त्रिकोणी ठिपके असतात. अळी अवस्था ही पानांच्या खालच्या बाजूस राहून सुरुवातीला एकत्रितपणे खात राहते व नंतर एकएकटे राहून दुसरीकडे खात राहते. ही अळी, फुले व कळ्यांवर सुध्दा हल्ला करुन खूपच नुकसान करतात.

६. लाल कोळी : कोळ्याला आठ पाय असून तो आकाराने माव्यापेक्षा लहान असतो. तो रंगाने लाल असतो. पिल्ले व प्रौढ कोळी कोवळया पानातील रस शोषण करतात. त्यामुळे पाने लालसर तपकिरी होतात व नंतर वाळतात.

आर्थिक नुकसानीची पातळी

- **तुडतुडे :** २ ते ३ पिल्ले/पान
- **फुलकिडे :** १० फुलकिडे/पान
- **पांढरी माशी :** ८ ते १० प्रौढ माशा किंवा १० पिल्ले / पान
- **मावा :** १५ ते २० % प्रादुर्भावग्रस्त झाडे किंवा १० मावा /पान
- **पिठ्या ढेकूण :** ५ ते १० % प्रादुर्भावग्रस्त झाडे
- **बोंडअळ्या :** ५ ते १० % प्रादुर्भावग्रस्त कळ्या, फुले अथवा बोंडे किंवा ८ ते १० पतंग/ सापळा सलग ३ दिवस

एकात्मिक कीड व्यवस्थापनः मशागतीय पध्दती–

➢कपाशीची शेवटची वेचणी झाल्याबरोबर लगेचच शेतात जनावरे किंवा शेळ्या, मेंढ्या चरण्यासाठी सोडाव्यात, म्हणजे त्या कपाशीच्या झाडावर असलेली बोंडे, पाने इ. खातील व त्यामध्ये असलेल्या किडी/रोगाच्या अवस्थांचा नायनाट होईल. ➢कपाशीची धसकटे, पालापाचोळा जमा करुन कंपोष्ट खड्ड्यात टाकावा, त्यामुळे त्यावर असलेल्या किडीच्या अवस्था नष्ट होतील. ➢उन्हाळयामध्ये जमिनीची खोल नांगरणी करावी त्यामुळे जमिनीत असणाऱ्या किडींच्या अवस्था वर येऊन उन्हाने मरतील किंवा पक्षी त्यांना टिपून खातील. ➢कपाशीच्या शेताच्या कडेने पाण्याच्या चारीतील तसेच पडीक जमिनीतील किडींच्या पर्यायी यजमान वनस्पती जसे गाजर गवत, पेटारी, बावची, रानभेंडी, रुचकी, कोळशी, कडूजिरे, कंबरमोडी, काळाधोतरा इत्यादींचा नायनाट करावा. ➢कपाशीचा फरदड घेण्याचे टाळावे. (फरदड म्हणजे हंगामाबाहेर पीक घेतल्यास किडींना अखंड अन्नपुरवठा होऊन पुढील हंगामात पिकावर लवकर आक्रमण करतात.) ➢कपाशीच्या कुळातील (भेंडी, अंबाडी) किंवा ज्या पिकावर कपाशीवरील किडी उपजिवीका करतात (टोमॅटो, हरभरा इ.) अशी पिके कपाशी पूर्वी किंवा नंतर घेऊ नयेत. ➢रस शोषण करणाऱ्या तसेच बोंडअळींचा प्रादुर्भाव वाढू नये म्हणून जास्तीच्या नत्र खताचा वापर टाळावा. ➢शिफारसीनुसार दोन ओळीतील व दोन झाडातील अंतर ठेवावे. ➢कपाशीवरील किडींच्या नैसर्गिक शत्रू किटकांचे संवर्धन होण्यासाठी मका, चवळी, उडीद, मूग, यासारखी आंतरपीके / मिश्रपिके तसेच कपाशी पिकाभोवती झेंडू आणि एरंडी या सापळा पिकांची एक ओळ कडेने लावावी. ➢आंतरमशागत करुन पीक ८–९ आठवडे तणविरहीत ठेवावे. तसेच ज्या तणावर पिठ्या ढेकणावर जगणारे परोपजीवी कीटक (प्रोम्युसिडी, ॲनासियस, ॲनागायरस) आढळून येतील अशी तणे काढू नयेत.

यांत्रिक पध्दती : ➢प्रादुर्भावग्रस्त व गळालेली पाते / पात्या आणि गळालेली बोंडे जमा करुन नष्ट करावीत. ➢पिठ्या ढेकणाचे व्यवस्थापन करताना सर्व पिकावर फवारणी करण्याऐवजी फक्त प्रादुर्भावग्रस्त पिकावर फवारणी करावी अथवा प्रादुर्भावग्रस्त भाग किडीसहीत काढून नष्ट करावा. ➢गुलाबी बोंडअळीग्रस्त डोमकळ्या दिसून आल्यास त्या तोडून आतील अळीसहीत नष्ट कराव्यात. ➢गुलाबी बोंडअळीचे

(पुढील मजकूर पान १४ वर)

जपणूक आमची सामाजिक बांधीलकीची!

शेतकरी सभा

गाव–ईमानी, जिल्हा–गुंटूर,
राज्य–आंध्रप्रदेश

गाव–रामादुगु, जिल्हा–करीमनगर,
राज्य–तेलंगाना

गाव–पादुगुपडू, जिल्हा–नेल्लोर,
राज्य–आंध्रप्रदेश

गाव–देवभाने, जिल्हा–धुळे,
राज्य–महाराष्ट्र

गाव–गान्द्राई, जिल्हा–एनटीआर,
राज्य–आंध्रप्रदेश

गाव–भिमाल्ली, जिल्हा–कलबुर्गी,
राज्य–कर्नाटका

गाव–साकळी जिल्हा–बुलढाणा,
राज्य–महाराष्ट्र

गाव–आमदुरी, जिल्हा–अमरावती,
राज्य–महाराष्ट्र

न्यु अनाज मंडी, जिल्हा–रेवारी,
राज्य–हरियाणा

गाव–अप्पारावपेटा, जिल्हा–गोदावरी(पश्चिम),
राज्य–आंध्रप्रदेश

गाव–रामटेक, जिल्हा–नागपूर,
राज्य–महाराष्ट्र

गाव–सुमेरपूर, जिल्हा–पाली,
राज्य–राजस्थान

कृषी विभाग शे.प्र.संस्था–खम्माम,
राज्य–तेलंगाना

गाव–जामखेड,जिल्हा–वाशीम,
राज्य–महाराष्ट्र

(पान ११ वरून पुढे)

कामगंध सापळे ४–५ प्रति हेक्टरी याप्रमाणे लावावे. ➤पिवळ्या रंगाला पांढऱ्या माश्या आकर्षित होऊन चिकटतात व मरतात म्हणून पिवळे चिकट सापळे कपाशीचे शेतामध्ये लावावेत. ➤कपाशीचे शेतात पक्षांना बसण्यासाठी हेक्टरी किमान २५ पक्षीथांबे उभे करावेत, म्हणजे पक्षी त्यावर बसून शेतातील अळया टिपून खातील.

जैविक पध्दती : ➤**लेडी बर्ड बीटल (ढालकिडा):** या किटकाचे प्रौढ भुंगे व त्यांच्या अळया प्रामुख्याने मावा किडीवर जगतात, म्हणून पिकावर मावा किडीसोबत लेडी बर्ड बीटल पुरेश्या प्रमाणात आढळून आल्यास रासायनिक किटकनाशकांचा वापर टाळावा. ➤गुलाबी बोंड अळीसाठी पीक १२० ते १३० दिवसाचे झाल्यावर ट्रायकोग्रॅमाटॉयडीया बॅक्ट्री या परोपजीवी किटकांचे कार्ड (दीड लाख अंडी प्रति हेक्टरी) पिकावर लावावेत. ➤**क्रायसोपा :** क्रायसोपाची हेक्टरी १०,००० अंडी या प्रमाणात कपाशीचे शेतात एक सारख्या प्रमाणात, पीक ४० ते ४५ दिवसाचे झाल्यानंतर ३० दिवसाच्या अंतराने दोन वेळा सोडावीत, हे मित्र कीटक मावा, तुडतुडे, बोंडअळ्या (लहान) व अंडी यावर जगतात. ➤कपाशीवरील किडींचे नैसर्गिक शत्रू (शेतकऱ्यांचे मित्र कीटक) उदा. सीरफीड माशी, पेन्टाटोमीड ढेकूण, कातीन, भुंगे, ड्रॅगनफ्लाय (चतूर), रॉबरमाशी, गांधीलमाशी, प्रार्थनाकीटक (मॅंन्टीड), टॅकनिड माशी ई. चे संवर्धन करावे. ➤**वनस्पतीजन्य आणि जैविक किटकनाशकाचा वापर :** ५ % निंबोळी अर्काची अथवा अॅझाडिरेक्टीन १०००० पीपीएम १ मि.ली. प्रति लिटर किंवा १५०० पीपीएम २.५ मि.ली. प्रति लिटर फवारणी करावी. ➤पिठ्या ढेकणासाठी लिकॅनीसिलीयम लिकॅनी या बुरशीची ४ ग्रॅम प्रति लिटर पाण्यामध्ये मिसळून फवारणी करावी.

रासायनिक पध्दती : ➤रोप अवस्थेतील पिठया ढेकणाचे रासायनिक कीड नियंत्रण ➤पीक रोप अवस्थेत असताना प्रादुर्भाव आढळल्यास दाणेदार कीटकनाशक किंवा फिप्रोनील ०.३ % भुकटी १० कि.ग्रॅ. प्रति हेक्टर या प्रमाणे जमिनीत ओल असताना झाडांच्या भोवती बांगडी पध्दतीने द्यावे. ➤पिठ्या ढेकूण या किडीच्या शरीरावर मेणासारखा थर असल्यामुळे किटकनाशकाच्या १० लिटर द्रावणात २० ग्रॅम कपडे धुण्याची पावडर किंवा फिश ऑईल रोझिन सोप वापरावे. ❁❁❁

शेतकरी महिलांचा ग्रामीण अर्थव्यवस्थेला हातभार

प्रा.सुजाता लक्ष्मण बनकर
(कृषीविद्या विभाग)
श्री.छ.शा.फु.आ.कृषी महाविद्यालय, आष्टी,जि.बीड
मो.९९२१४९२१९९

आजही भारत हा खेड्यांचा देश आणि कृषिप्रधान अर्थव्यवस्थाहीच ओळख जगात धारण करून आहे. ग्रामीण क्षेत्र, शेती आणि शेतकरी हाच भारतीय अर्थव्यवस्थेचा मूलाधार आहे. म्हणूनच शेती आणि शेतकरी यांच्याबद्दल आदर व्यक्त करण्याच्या हेतूने २३ डिसेंबर हा भारताचे माजी पंतप्रधान तथा शेतकरी नेते चौधरी चरणसिंह यांचा जन्मदिवस २००८ पासून भारतामध्ये 'राष्ट्रीय शेतकरी दिवस' म्हणून साजरा केला जातो. यानिमित्ताने कृषिक्षेत्रात नवीन गोष्टींचा स्वीकार आणि शेतकऱ्यांना अधिक सशक्त बनवण्याचा प्रयत्न केला जातो. शेतकरी महिला ह्या ग्रामीण अर्थव्यवस्थेचा कणा आहेत, त्या शेतीत पेरणी, काढणी, पशुपालन (दूध, खत निर्मिती), पाणी व इंधन गोळा करणे, आणि घरकाम यांसारख्या अनेक कामांमध्ये सक्रिय असतात, ज्यामुळे कुटुंबाचे पोषण आणि उत्पन्नाला हातभार लागतो, तसेच महिला बचत गट (SHGs) आणि महिला शेतकरी उत्पादक संस्था (FPOs) द्वारे त्या आर्थिकदृष्ट्या सक्षम होऊन उद्योजकतेतही वाढ करत आहेत, ज्यामुळे ग्रामीण विकासाला चालना मिळते.

'शेतकरी व कृषिक्षेत्र' यांच्या सशक्तीकरणामध्ये महिला शेतकऱ्यांचा मोलाचा वाटा आहे. कारण कृषीक्षेत्रातील महिलांकडे असलेला सृजनतेचा गुण पुरुष शेतकऱ्यांच्या योगदानापेक्षा महिला शेतकऱ्यांच्या योगदानाला वेगळेपण प्राप्त करून देतो. यासोबतच संधी आणि आव्हानांमध्येही वेगळेपण निर्माण करतो. काळानुरूप यामध्ये विविध बदल होत असल्याचेही दिसून येते. याच पाश्वभूमीवर महाराष्ट्रातील महिला शेतकऱ्यांची कृषिक्षेत्रातील भूमिका, त्यांच्या समोरील आव्हाने (समस्या) आणि उपलब्ध संधी यांची चर्चा या लेखाच्या माध्यमातून करीत आहोत.

महिला शेतकऱ्यांची कृषिक्षेत्रातील भूमिका

सृजनात्मकता हा गुण निसर्गानेच महिलांना बहाल केलेला असल्यामुळे संगोपन आणि संवर्धन हे गुण आपसूकच त्यांच्यात रुजलेले असतात. मानवाच्या शेती कसण्याच्या इतिहासाच्या सुरुवातीपासूनच कृषिक्षेत्रात महिलांचे मोलाचे योगदान राहिलेले आहे. आजही महाराष्ट्राच्या ग्रामीण भागात शेतीच्या पेरणीपूर्व मशागतीपासून ते पिकांच्या कापणीपर्यंतच्या सर्वच कामांमध्ये महिलांचा अनिवार्य सहभाग असतो.

मुख्यतः पेरणीपूर्वी शेतातील काडी–कचरा वेचणे, पेरणी, खुरपणी (निंदन), विरळणी, खुडणी, वेचणी, कापणी (सोंगणी), तोडणी, मातेरी इत्यादी शेतीकामे प्राधान्याने महिलावर्ग करीत असतो. इतकेच पारंपरिक बियाण्यांचे संवर्धन तसेच शेतीसाठी उपकारक अशा पशुधनाचे संगोपन आणि संवर्धनही त्या मोठ्या चातुर्याने करत असतात. ग्रामीण भारतातील महिला ग्रामीण अर्थव्यवस्थेच्या प्रगतीसाठी महत्त्वाच्या आहेत. त्या शेतकरी, मजुरी करणारे आणि उद्योजक म्हणून अनेक भूमिका बजावतात. महिला त्यांच्या कुटुंबातील सदस्यांच्या कल्याणाची देखील काळजी घेतात आणि मुलांना आणि वृद्धांना अन्न आणि काळजी पुरवण्याची जबाबदारी त्यांच्यावर असते. गरीब ग्रामीण कुटुंबांना लाकूड गोळा करणे आणि पाणी देणे यासारख्या मोबदल्याच्या कामांची जबाबदारी अनेकदा असते. अलीकडील काळात उच्चशिक्षित आणि विविध क्षेत्रांत कार्यरत असणाऱ्या महिलांचाही शेतीक्षेत्राकडे वळण्याचा कल वाढलेला आहे. त्या आधुनिक पद्धतीने शेती कसण्याचा यशस्वी प्रयत्न करीत असून सेंद्रिय शेतीच्या माध्यमातून शाश्वत कृषिविकासाला हातभार लावत आहेत. एवढेच नव्हे तर कृषीआधारित गृहउद्योग, कृषिप्रदर्शने, ई–कॉमर्स यांमध्येही महिला शेतकऱ्यांचा सहभाग वाढत आहे. या प्रकारे ग्रामीण महिला शेतकरी, शेतमजूर आणि उद्योजक अशा विविधांगी भूमिका ग्रामीण अर्थव्यवस्थेत पार पाडत असल्याने त्या ग्रामीण अर्थव्यवस्थेचा कणा आहेत असे म्हणणे वावगे ठरणार नाही.

महिला शेतकऱ्यांसमोरील आव्हाने :

✦एक तर त्या शेतमजूर म्हणून इतरांच्या शेतात राबत असतात किंवा वडील, भाऊ, पती, मुलगा यांच्या मालकीच्या शेतजमिनीत आपले योगदान देत असतात. दुसरीकडे अशाही नामधारी महिला शेतकरी आहेत की शेतजमिनीची मालकी त्यांच्याकडे असूनही त्या प्रत्यक्ष कृषिकार्यात किंवा निर्णयप्रक्रियेत सहभागी नसतात. परिणामी मालकी हक्क व शेतीतील सक्रिय सहभागाच्या अभावामुळे अनेक शासकीय योजनांच्या लाभांपासून त्यांना वंचित राहावे लागते.

✦तसेच कृषिक्षेत्रात काम करण्यासाठी कोणत्याही प्रकारच्या विशिष्ट शिक्षण किंवा प्रशिक्षणाची अट नसल्यामुळे या क्षेत्रातील कार्याला कुशल कामाचा दर्जा प्राप्त होत नाही.

✦साहजिकच या क्षेत्रात काम करणाऱ्या महिलांचा समाजातील दर्जा तुलनेने निम्न राहतो व त्यांना अपेक्षित सामाजिक प्रतिष्ठा मिळत नाही. बदलत्या काळात शेती कसण्याच्या तंत्रात मोठे बदल झाले असले तरी आजही मोठ्या प्रमाणावर महिला शेतकरी अल्पशिक्षित असल्याने नवीन तंत्रज्ञानाचा वापर करण्यात मागे पडतात. त्यामुळे शेतीउत्पादन वाढविण्यातही अडचणी येतात.

✦एकीकडे बदलत्या काळानुरूप शेती कसण्याच्या तंत्रामध्ये होणारे आमूलाग्र बदल आणि पर्यावरणीय संकटे, तर दुसरीकडे पारंपरिक संस्थात्मक रचना व समाजाची ताठर मानसिकता, या दोहोंमुळे महिला शेतकऱ्यांसमोर अनेक आव्हाने उभी राहिली आहेत. वर उल्लेखिलेली विविध कष्टप्रद शेतीकामे महिला करीत असल्या तरी शेतजमिनीची मालकी बहुसंख्य महिलांकडे नसते.

✦उत्पादित शेतमालाच्या आधुनिक विक्री पद्धतींच्या माहितीअभावी अनेकदा त्यांना शेतमालाला योग्य व उच्च किंमत मिळत नाही. तसेच योग्य वेळी न येणारा मान्सून, अवेळी पाऊस, अतिवृष्टी, पूर, वादळ यांसारख्या हवामानातील बदलांमुळे उद्भवणाऱ्या संकटांचे प्रभावी व्यवस्थापन करता येत नसल्याने होणाऱ्या नुकसानीची मोठी झळ महिला शेतकऱ्यांना सहन करावी लागते. अशा प्रकारच्या विविध आव्हानांना त्यांना सातत्याने सामोरे जावे लागते.

महिला शेतकऱ्यांना संधींची उपलब्धता :

✦पाच वर्षांमध्ये सरासरी दोन वर्षे ओला दुष्काळ, दोन वर्षे कोरडा दुष्काळ आणि केवळ एक वर्ष सामान्य म्हणजे शेतकऱ्यांना अपेक्षित उत्पन्न देणारे असते. याचाच अर्थ शेतीक्षेत्र मुळातच प्रचंड कष्टाचे आणि बिनभरवशाचे आहे. त्यातच शेतकरी जर महिला असेल तर समस्यांची तीव्रता अधिकच वाढते.

✦शेती क्षेत्र महिलांना अधिक आकर्षित करीत आहे. कारण विकासप्रक्रियेत सामाजिक–आर्थिक तसेच तंत्रज्ञान क्षेत्रात झालेल्या सकारात्मक बदलांमुळे महिलांसाठी कृषिक्षेत्रात विविध संधी निर्माण झाल्या आहेत. तंत्रज्ञानातील प्रगतीमुळे शेतीसाठी विविध प्रकारची अवजारे बाजारात उपलब्ध झाली असून त्यामुळे पूर्वीच्या तुलनेत शेती करणे कमी कष्टाचे आणि सोपे झाले आहे.

✦आज महिलांना कृषीविषयक शिक्षण व प्रशिक्षणाच्या सुविधा उपलब्ध होत असल्याने त्यांचा कल शेती आणि शेतीपूरक व्यवसायांकडे वाढत आहे. विविध समाजमाध्यमांमुळे कृषीविषयक माहितीचा प्रचार–प्रसार मोठ्या प्रमाणावर होत असून त्यामुळे महिलांमध्ये शेतीबाबत जागरूकता निर्माण होत आहे. तसेच महिला शेतकऱ्यांना आपले अनुभव सामायिक करण्याची संधी मिळत असून ही बाब इतर महिलांनाही शेतीक्षेत्रात येण्यास प्रेरणा देत आहे.

भारतातील कृषी कामगार दलात महिलांचा वाटा ३३% आहे आणि स्वयंरोजगार करणाऱ्या शेतकऱ्यांमध्ये ४८% महिलांचा वाटा आहे. पुरुषांच्या वाढत्या शहरी स्थलांतरामुळे, कृषी क्षेत्र महिलांकडून व्यवस्थापित केले जात आहे. महिला शेतकरी, उद्योजक आणि कामगार अशा अनेक भूमिकांद्वारे शेतीत योगदान देतात. भारतात उत्पादित होणाऱ्या सुमारे ६०–८०% अन्नाचे श्रेय ग्रामीण महिलांच्या प्रयत्नांना दिले जाऊ शकते.

ग्रामीण महिला पशुपालन, फलोत्पादन, काढणीनंतरचे काम, कृषी/सामाजिक वनीकरण, मासेमारी इत्यादी संलग्न क्षेत्रातही गुंतलेल्या आहेत. शेतीतील बहुतेक श्रम–केंद्रित हाताने केलेली कामे, जसे की गुरेढोरे व्यवस्थापन, चारा गोळा करणे, दूध काढणे, मळणी करणे, उणणे इत्यादी, महिला करतात. निसर्गाच्या सान्निध्यात होणारे 'शेती व कृषिपर्यटन' व्यवसाय कॉर्पोरेट व मनोरंजन क्षेत्रातील प्रथितयश महिलांनाही भुरळ घालत आहेत. एकूणच असे म्हणता येईल की महिला आणि शेतीचा ऋणानुबंध कालही होता, आजही आहे आणि तो निरंतर वृद्धिंगत होत राहील. ग्रामीण महिलांनी बजावलेली समुदाय व्यवस्थापनाची भूमिका समुदाय पातळीवर माहितीचा प्रसार आणि विस्तार सुनिश्चित करण्यास मदत करते.

मिरची पिकातील एकात्मिक कीड व्यवस्थापन..

स्वाती बबन खरमाटे, मु .पो. लासूर स्टेशन ता. गंगापूर
प्रा. किरण बेडवाल, (कृषि कीटक शास्त्र विभाग) कृषि महाविद्यालय दहेगाव ता. वैजापूर जिल्हा छत्रपती संभाजीनगर
मो. ७०८३८ ४२७४७

मिरची पिकावर लागवडीपासून ते काढणीपर्यंत विविध कीड व रोगाचा प्रादुर्भाव होतो. मिरची पिकावर प्रामुख्याने फुलकिडे, कोळी, पांढरी माशी, फळे पोखरणारी अळी, पाने खाणारी अळी या किडींचा प्रादुर्भाव होतो. कोरड्या हवामानात फुलकिड्यांचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात होतो. फुलकिडे पानाच्या खालील भागात राहून पानातील अन्नरस शोषण करतात त्यामुळे पानाच्या कडा वरील बाजूस वळतात. पानाचा आकार लहान होतो यालाच चुरडा मुरडा म्हणतात. उष्ण व दमट हवामानात कोळी किडीचा प्रादुर्भाव वाढतो. कोळी आकाराने लहान असून सहजासहजी दिसत नाही. कोळी किडीने पानातील अन्नरस शोषण केल्यामुळे पानाचा आकार अरुंद होऊन देठ लांब होतात, पानाच्या कडा खालील बाजूस वळतात. चुरडामुरडा होण्यास कोळी कीड कारणीभूत ठरते.

मिरची पिकातील किडींची ओळख व नुकसानीचा प्रकार:

१)फुलकिडे : प्रौढ रंगाने फिकट पिवळा किंवा जवळपास पांढरट रंगाचा दिसून येतो तर आकार लांबट असतो. पिल्ले फिकट पिवळ्या रंगाची असतात. पिल्ले व प्रौढ पाने खरवडुन त्यांतून येणारा रस शोषण करतात.

२)मावा : पिल्ले व प्रौढ पानाच्या मागील बाजुस राहून पानातून रस शोषण करतात त्यामुळे पाने आकसतात. प्रादुर्भाव तीव्र असल्यास झाड मलूल व चिकट दिसते व वाढ खुंटते. शिवाय ही कीड झाडावर चिकट द्रव पदार्थ सोडते

ज्यावर काळी बुरशी वाढून वनस्पतीची अन्न तयार करण्याची प्रकिया मंदावते.

३) पांढरी माशी : पिल्ले व प्रौढ ही पानाच्या खालच्या भागातून तसेच नवती मधून देखील रस शोषण करते त्यामुळे पानाचा व एकूणच नविन नवतीमध्ये आकारात बदल दिसून येतो याशिवाय ही कीड पानांवर चिकट पदार्थ देखील सोडते, ज्यावर काळ्या बुरशी वाढून वनस्पतीची अन्न तयार करण्याची प्रक्रिया मंदावते तसेच मिरचीवरील चुरडामुरडा या रोगाचा प्रसार देखील करते.

४)फळ पोखरणारी अळी : पूर्ण वाढलेली तपकिरी, हिरवट असते. सुरवातीच्या अवस्थेमध्ये अळी ही पाने व फुले व रोपाच्या शेंड्यावर किंवा खोडावर आपली उपजिविका करते. नंतर ती फळामध्ये गोल छिद्र करुन त्यात आपले डोके खुपसून आतील भाग खाते.

५)पिवळे कोळी : प्रौढ अति लहान, अंडाकृती, पिवळे असून पायाच्या चार जोड्या असतात. बाल्यावस्था पारदर्शक ते पांढऱ्या रंगाची असून आकाराने अत्यंत लहान असते. पिल्ले व प्रौढ रस शोषण करतात ज्यामुळे या भागातील पाने ही सुरवातीला आकसतात व त्यांचा आकार हा बोटीप्रमाणे होतो. तसेच नविन कळ्या, फुले यांची गळ होते.

६)लाल कोळी : पानाच्या खालच्या बाजूस पुंजक्यामध्ये राहून तिचे जाळे विणते व त्यात राहून उपजिविका करते. ज्यामुळे पानांवर पांढरे चट्टे दिसून येतात. नंतर अशी पाने पूर्णपणे वाळून गळून पडतात. प्रादुर्भावग्रस्त पाने खालच्या बाजुला वळलेले दिसून येतात.

एकात्मिक व्यवस्थापन:

◆शेतात मागील पिकाचे अवशेष काढून टाकावे.◆कीड प्रतिकारक किंवा सहनशील वाण जसे पुसा ज्वाला किंवा फुले ज्योती यांचा वापर करावा. ◆निरोगी रोपाची लागवड करावी. ◆पीक लागवडीपूर्वी १० ते १५ दिवस अगोदर मिरची पिकाच्या चहूबाजूला २-३ ओळी मका किंवा ज्वारी किंवा बाजरी पेराव्यात ◆पिवळ्या चिकट सापळ्याचा वापर करावा. ◆मिरची आणि कांदा या पीक पध्दतीचा वापर तसेच फक्त मिरचीवर मिरचीचे पीक घेणे टाळावे. ◆मिरचीच्या रोपावर हलकेसे पाणी शिंपडल्यास फुलकिडीचा प्रादुर्भाव कमी होतो. ◆मिरची पिकासोबत ५:१ किंवा ४:१ या प्रमाणात चवळी, मका, कोथींबीर किंवा उडीद यांचे आंतरपिक घ्यावे ◆अति प्रादुर्भावग्रस्त झाड किंवा रोपे काढून किडीसह नष्ट करावी. झेंडू या सापळा पिकाची लागवड करावी (१०० झाडे / एकर किंवा मिरचीच्या १८ ओळीनंतर १ ओळ). झेंडूची रोपे ४५ दिवसाची लावावीत. ◆मुख्य पिकात पक्षी थांबे व कामगंध सापळ्यांचा वापर करावा. ◆फळ पोखरणाऱ्या अळीच्या सुरवातीच्या अवस्थेमध्ये एचएनपीव्ही २५० एल ई प्रति हेक्टर संध्याकाळच्या वेळेस फवारल्यास प्रभावी नियंत्रण होते. ◆ट्रायकोग्रामा या परोपजिवी किटकाची ५०,००० प्रौढ / एकरी / आठवडा या प्रमाणात फुल धारणेपासून ते पीक काढणेपर्यंत सोडावे. ◆निंबोळी पेंड १०० किलो प्रति एकरी या प्रमाणात दोनदा (रोप लावतेवेळी व त्यानंतर एक महिन्यानंतर) विभागून द्यावी. ◆इमिडाक्लोप्रिड ७० डब्ल्युएस १०-१५ मि.ली.किंवा थायामिथोक्झाम ७० डब्ल्युएस ३० एफ एस ७ मि.ली. प्रति किलो बियाणे बीजप्रक्रिया करावी. ◆कार्बोफ्युरोन ३ जी ३३ किलो / हेक्टर जमिनीत मिसळावे. ◆निंबोळी अर्क ५% प्रति १० दिवसाच्या अंतराने फवारल्यास प्रादुर्भाव कमी होण्यास मदत होते. ◆**फुलकिडे:** इमामेक्टीन बेन्झोएट ५ एसजी ४ ग्रॅम किंवा इमामेक्टीन बेन्झोएट १.९ ईसी ११.५ मि.ली. किंवा स्पिनोसॅड ४५ एससी ३.२ मि.ली. किंवा स्पायनेटोरम ११.७ एससी १० मि.ली. किंवा फिप्रोनील ५ एससी २० मि.ली. किंवा स्पायरोटेट्रामॅट १५.३१ ओडी ८ मि.ली. किंवा स्यानट्रॅनीलीप्रोल १०.२६ ओ डी १२ मि.ली. किंवा थायाक्लोप्रीड २१.७ एससी ४.५ मि.ली. किंवा लॅमडा साहॅलोथ्रीन ५ ईसी ६ मि.ली. किंवा थायामिथॉक्झाम १२.६% लॅम्बडा-साहालोथ्रीन ९.५% झेडसी ३ मि.ली. किंवा डायफेनथ्यूरॉन ४७% + बायफेनथीन ९.४% एससी १२.५ मि.ली. किंवा इमामेक्टीन बेन्झोएट १.५% + फिप्रोनील ३.५% एससी १०-१५ मि.ली. किंवा इंडोक्झाकार्ब १४.५% + ॲसीटामाप्रीड ७.७% एस. सी. ८ मि.ली. किंवा फिप्रोनील ७% हेक्झीथियाझॉक्स २% एससी २० मि.ली. किंवा प्रोफेनोफॉस ४० % + फेनपायरॉक्झीमेंट २.५% ईसी २० मि.ली. १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे. ◆**पांढरी माशी:** फेनप्रोपॅथीन ३० ईसी ३.५ मि.ली. किंवा पायरीप्रॉक्सीफेन ५ ईसी फेनप्रोपॅथीन १५ ईसी १० मि.ली. १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे. ◆**मावा:** कार्बोसल्फान २५ ईसी १६ मि.ली. किंवा स्पायरोटेट्रामॅट १५.३१ ओडी ८ मि.ली. किंवा डायफेनथ्यूरॉन ४७% + बायफेनथ्रीन ९.४% एससी

१२.५ मि.ली. किंवा ऑक्झीडिमॅटोन मिथाईल २५ ईसी ३२ मि.ली. किंवा फिप्रोनील ५ एससी २० मि.ली. १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे. ◆**फळ पोखरणारी अळी:** स्यानट्रॅनीलीप्रोल १०.२६ ओ डी १२ मि.ली. किंवा क्लोरॅनट्रॅनीलीप्रोल १८.५ एससी ३ मि.ली. किंवा फ्लयुबेंडामाईड ३९.३५ एससी २ मि.ली. किंवा इमामेक्टीन बेन्झोएट ५ एसजी ४ ग्रॅम किंवा इमामेक्टीन बेन्झोएट १.९ ईसी ११.५ मि.ली. किंवा स्पिनोसॅड ४५ एससी ३.२ मि.ली. किंवा स्पायनेटोरम ११.७ एससी १० मि.ली. किंवा फिप्रोनील ५ एससी २० मि.ली. किंवा इंडोक्झाकार्ब १४.५ एससी ७ मि.ली. किंवा थायोडायकॉर्ब ७५ डब्ल्युजी १२.५ ग्रॅम किंवा लुफेनुरॉन ५.४ ईसी १२ मि.ली. किंवा नोव्हालुरॉन १० ईसी ७.५ मि.ली. किंवा फ्लयुबेंडामाईड १९.९२% थायक्लोप्रीड १९.९२% ४ मि.ली. किंवा थायामिथॉक्झाम १२.६% + लॅम्बडा-साहालोथ्रीन ९.५% झेडसी ३ मि.ली. किंवा इमामेक्टीन बेन्झोएट १.५% फिप्रोनील ३.५% एससी १०-१५ मि.ली. किंवा इंडोक्झाकार्ब १४.५% + ॲसीटामाप्रीड ७.७ एससी ८ मि.ली. किंवा पायरीप्रॉक्सीफेन ५ ईसी फेनप्रोपॅथीन १५ ईसी १० मि.ली. किंवा इमामेक्टीन बेन्झोएट ५% + ल्युफेन्यूरॉन ४०% डब्ल्यूजी १.२ ग्रॅम किंवा नोव्हाल्यूरॉन ५.२५% + इन्डॉक्झाकार्ब ४.५ % एससी १७ मि.ली. किंवा प्रोफेनोफॉस ४०% + फेनपायरॉक्झीमेंट २.५% ईसी २० मि.ली. १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे. ◆तंबाखूवरील पाने खाणारी: अळी: नोव्हाल्यूरॉन ५.२५% + इन्डॉक्झाकार्ब ४.५ % एससी १७ मि.ली. १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे. ◆**कोळी:** डायफेनच्युरॉन ५० डब्लयुपी १२ ग्रॅम किंवा क्लोरफिन्यापायर १० एससी १५ मि.ली. किंवा फिनेंझाक्वीन १० ईसी २५ मि.ली. किंवा स्पायरोमेसीफेन २२.९ एसी ८ मि.ली. किंवा इमामेक्टीन बेन्झोएट ५ एसजी ४ ग्रॅम किंवा फेनपायरॉक्झीमेट ५ ईसी १२ मि.ली. किंवा हेक्झाथायझॉक्स ५.४५ एससी ५ मि.ली. किंवा मिलबेमेक्टीन १ ईसी ६.५ मिली किंवा प्रॉपारगाईट ५७ ईसी ३० मि.ली. किंवा इमामेक्टीन बेन्झोएट ५% + ल्युफेन्यूरॉन ४०% डब्ल्यूजी १.२ ग्रॅम किंवा फिप्रोनील ७% + हेक्झीथियाझॉक्स २% एससी २० मि.ली. किंवा प्रोफेनोफॉस ४०% + फेनपायरॉक्झीमेंट २.५% ईसी २० मि.ली. १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

सापळे – कीड नियंत्रणासाठी सोपा व स्वस्त मार्ग...

प्रा. संजय बडे
(कृषी विद्या विभाग)
दादासाहेब पाटील कृषि महाविद्यालय दहेगाव,
तालुका-वैजापूर,जिल्हा-छत्रपती संभाजी नगर
मो. ७८८८२९७८५९

भारतीय शेती ही एक बहुआयामी व्यवस्था आहे, जिथे निसर्गाशी जुळवून घेत शेती करणं ही काळाची गरज ठरते. आज शेतकऱ्याला जिथं उत्पादनात सातत्य आणि उत्पन्न वाढीचा प्रश्न आहे, तिथे दुसरीकडे हवामान बदल, जमिनीची गुणवत्ता आणि सर्वात महत्त्वाचं म्हणजे पिकांवरील कीड व रोगांचा वाढता प्रकोप ही मुख्य आव्हानं बनली आहेत. शेतकरी वर्गाने आजपर्यंत अनेक रासायनिक उपाय वापरले. काही ठिकाणी तात्पुरतं यश मिळालं पण दीर्घकाळात जमिनीची उत्पादकता, जैवविविधता आणि पर्यावरण यावर त्याचे अप्रत्याशित दुष्परिणाम दिसून आले. अशा वेळी शाश्वत व पर्यावरणपूरक उपायांचा शोध घेत असताना एक अत्यंत प्रभावी तंत्रज्ञान पुढे येतं ते म्हणजे कामगंध सापळा (Pheromone Trap).

कामगंध म्हणजे काय? : 'कामगंध' हा एक प्रकारचा रासायनिक संदेशवाहक (chemical signal) आहे, जो कीटकांच्या शरीरातून उत्सर्जित होतो. विशेषतः मादी कीटक नरांना आकर्षित करण्यासाठी विशिष्ट सुगंधाचे अणु हवेत सोडते, ज्यामुळे नर कीटक तिच्याकडे आकृष्ट होतो. हाच नैसर्गिक सिग्नल वैज्ञानिक पद्धतीने प्रयोगशाळांमध्ये कृत्रिमरीत्या तयार केला जातो आणि प्लास्टिक/कागदाच्या सापळ्यांमध्ये ठेवला जातो, जेणेकरून त्या विशिष्ट कीटकाचे नर सापळ्यात अडकतात.या प्रक्रियेमुळे त्या कीटकांची प्रजनन साखळी खंडित होते आणि त्यांचा प्रादुर्भाव नियंत्रणात येतो.

कामगंध सापळ्याचे प्रमुख उद्दिष्टे :

⊙कीटक संख्येवर नियंत्रण मिळवणे. ⊙कीड प्रकाराची

डेल्टा ट्रॅप

बॉटल ट्रॅप

स्टिकी ट्रॅप

लवकर ओळख करून प्रभावी उपाय योजना करणे. ⦿रासायनिक कीटकनाशकांचा पर्याय. ⦿जैविक शेतीला चालना देणे. ⦿उत्पादन सुरक्षित ठेवणे.

कामगंध सापळ्याचे प्रकार:

१. डेल्टा ट्रॅप (Delta Trap) : त्रिकोणी कागदी सापळा, एकाच वेळेस निरीक्षण आणि नियंत्रणासाठी.

२. फनेल ट्रॅप (Funnel Trap): प्लास्टिकचा सापळा, मोठ्या क्षेत्रात वापरण्यास उपयुक्त

३. बॉटल ट्रॅप (Bottle Trap): वापरलेल्या बाटल्यांपासून तयार करता येतो, कमी खर्चिक.

४. वॉटर ट्रॅप (Water Trap): कीटक सापळ्यात अडकून पाण्यात बुडतात.

५.स्टिकी ट्रॅप (Sticky Trap): गोंद लावलेल्या पत्रकांवर कीटक चिकटतात.

कामगंध सापळे वापरताना घ्यावयाची काळजी:

✦कीटकनिहाय सापळ्याची निवड करावी.

✦सापळ्यात अडकलेले पतंग २-३ दिवसांनी काढून नष्ट करावेत.

✦सर्वेक्षणासाठी प्रत्येक जातीच्या कीटकासाठी हेक्टरी ५ सापळे वापरावेत, परंतु किडीचे पतंग मोठ्या प्रमाणात पकडण्यासाठी हेक्टरी १५ ते २० सापळे वापरावेत.

✦सापळ्यामधील लिंग प्रलोभने १५ ते २० दिवसांनी बदलावीत.

✦सापळा हा साधारणपणे पिकाच्या उंचीनुसार जमिनीपासून २ ते ३ फुटांवर राहील याची काळजी घ्यावी.

✦सापळा वाऱ्याच्या दिशेला समांतर असावा, ज्यामुळे लिंग प्रलोभन रसायनाचे सूक्ष्म कण शेतात पसरून जास्तीत जास्त पतंग सापळ्याकडे आकर्षिले जातील.

कामगंध सापळ्यांचे वापराचे फायदे:

➤किडीचे प्रौढ व मादी यांची शेतातील स्थिती ठरविण्यासाठी कामगंध सापळ्याचा मुख्यतः उपयोग होतो. ➤फेरोमोन सापळ्यांच्या वापरामुळे किडींची आर्थिक नुकसानीची पातळी ठरवून योग्य त्या वेळी कीड व्यवस्थापन पध्दती ठरविता येते. ➤तसेच आवश्यक त्या कीटकनाशकांची निवड करून फवारणी करता येते. ➤एकत्रित प्रलोभन सापळ्यांच्या वापरामुळे कीटकनाशकांच्या किंमतीचा व फवारणीचा खर्च कमी होतो. ➤सापळ्यातील रसायनामुळे पर्यावरणावर वाईट परिणाम होत नाही. ➤रासायनिक किटकनाशकांचा वापर कमी झाल्यामुळे परोपजीवी कीटक व मित्र कीटक सुरक्षित ठेवण्यास मदत होते. ➤सापळ्यांचा खर्च किटकनाशकंच्या खर्चापेक्षा कमी आहे. ➤सापळ्यांच्या वापरामुळे मानव, पशु, पक्षी, प्राणी यांना कुठल्याही प्रकारचा धोका नसतो.

भाजीपाला वरील फळमाशी (क्युल्युर भाजीपाला पिके):

चिकट सापळे – किटकांची रंग भेदक दृष्टी/रंगारंगातील फरक ओळखण्याची क्षमता मानवी नेत्रापेक्षा थोडी अधिक असते. किटकांच्या अळया किंवा पूर्ण विकसीत काही किटक जसे वाळवी किंवा उथळी किंवा पांढऱ्या मुंग्या ह्या आंधळया असतात किंवा त्यांना फक्त साधे डोळे असतात. साधे डोळे असणारे किटक फक्त फिक्का किंवा गडद रंगातीलच भेद ओळखू शकतात. बहुतांशी प्रौढावस्थेतील किटकांना संयुक्त नेत्र असतात म्हणून ते रंगातील भेद ओळखू शकतात. उडणारे प्रौढ नर/मादी किटक सर्वसाधारणपणे तेजस्वी लख्ख पिवळ्या, निळ्या किंवा पांढऱ्या रंगाकडे आकर्षित होतात. चौकोनी / आयताकृती आकाराचे, शंकु आकाराचे कार्डबोर्ड किंवा कडक प्लॅस्टीक चिकट पदार्थाने आच्छादलेले सापळे वाढत्या पिकामधे ठेवल्यास किटकांना आकर्षित करतात. पिवळया/निळया रंगाच्या प्लॉस्टिकचे चिकट पट्ट्या शेताच्या सभोवताली किंवा पिकांच्या आंतील बाजूंनी वापरता येतात. पिवळ्या / निळ्या रंगीत चिकट सापळ्याचा वापर

हरितगृहामध्ये, घरामध्ये, बगीचा, फुले आणि भाजीपाल्याच्या बागामध्ये करता येतो. किटकांची ठरावीक परिसरामध्ये उपलब्धता (संख्याबळ), त्यांची व्याप्ती व नियंत्रणाकरीता क्षेत्रनिहाय योग्य संख्या राखून योग्य वेळी चिकट सापळ्याचा चांगला उपयोग करता येतो. तेजस्वी/सोनेरी पिवळ्या चिकट सापळ्याचा उपयोग सर्वसाधारणपणे मावा, तुडतुडे, पांढरी माशी, फुलकिडे, पाने पोखरणाऱ्या अळया (लिफ मायनर), कांदामाशी, फळमाशी, काकडीवरील भुंगेरे, बुरशीजन्य चिलटे, पानावरील तुडतुडे, बेडूक तुडतुडे, पतंग, उडद्या भुंगेरे. कोबीवरील पांढरे फुलपाखरू इत्यादी किटकांना आकर्षित करण्यासाठी होतो तसेच निळा आणि पांढरा रंग फुलकिडे आणि मावा किडींना मध्यम प्रमाणात आकर्षित करतो तर निळा रंग हा फुलकिडे आणि पाने पोखरणाऱ्या अळयांच्या पतंगाना जास्त आकर्षित करतो. तसेच पांढरा रंग उडदया भुंगेरे आणि टार्निश झाडावरील ढेकुणांना आकर्षित करतो. एकात्मिक कीड व्यवस्थापनामधे किंवा सेंद्रिय किड व्यवस्थापन पध्दतीमधे प्रमुख अविभाज्य घटक म्हणून चिकट सापळयाचा उपयोग आज जेथे कोठेही रस शोषक अथवा अन्य उडणाऱ्या किटकांची समस्या आहे तेथे वापर करू शकतो.

पिवळ्या चिकट सापळ्याचे फायदे : चिकट सापळे साधे परंतु अतिशय परिणामकारक असुन वापरायला सोपे आणि अतिशय आर्थिक फायद्याचे आहे. चिकट सापळे नेहमी किडींच्या प्रौढावस्थांना लक्ष्य करतात. प्रौढ अवस्था किडीच्या नुकसानकारक अवस्था अळया/पिल्ले झाडांना उपद्रव करण्यापूर्वी येते म्हणून सापळे हे पिकांना नुकसान करण्यापूर्वीच किडीच्या आगमनाचे लवकरच संकेत देते आणि पिक संरक्षणाचा अधिक खर्च होण्यापूर्वीच त्या समस्या खात्रीने दूर करते. सापळ्यांमधे नर व मादी दोन्ही प्रकारचे प्रौढ येत असल्यामुळे नर मादीचे मिलन होण्यापूर्वीच त्या चिकटून मरतात. त्यांचे भावी प्रजोत्पादन होत नाही त्यामुळे शेतात त्यांची संख्या पुढे झपाट्याने घटते. हरितगृहे किंवा पॉलीहाऊसमधे चिकट सापळे वापरून किटनाशकावरील फवारणी खर्च वाचवता येतो. चिकट सापळे पर्यावरणनिष्ठ, बिनविषारी, साधे सोपे, कमी खर्चाचे व सहज वापरण्यासारखे तंत्र आहे.

प्लास्टिक नियंत्रणाचे उपाय आणि आपली जबाबदारी

मिलिंद आंगणे,
विपणन व्यवस्थापक - सेवानिवृत्त
(सीआरएम-आरसीएफ)
मो.९३२१०६८२३४

इग्लंडमध्ये वर्ष १८५० मध्ये 'प्लास्टिक' चा शोध लागल्यापासून आज पर्यंत जगभरात प्लास्टिकच्या उत्पादनांचा आलेख वाढतच आहे. प्लास्टिक हे मानव निर्मित असून ते मानवासह इतर अन्य प्राणीमात्रांनाहि हानिकारक आहे याकडे मानवाचे लक्ष्य वेधले जाणं खूप आवश्यक आहे. एकदा निर्माण झालेलं प्लास्टिक हे वर्षानुवर्षे नष्ट होत नसतं. काही प्लास्टिक पिशव्या इतक्या पातळ असतात की त्यांचा फक्त एकदाच वापर होऊ शकतो. या पिशव्यांचा कचरा ही आज जगाची सार्वत्रिक समस्या झालेली आहे. प्लास्टिक नियंत्रणाच्या बाबतीत काही सोप्या पद्धतींचा उपयोग निश्चितपणे करता येईल.

- समारंभ कोणताही असला तरी लोक प्लास्टिकच्या वस्तूंचा वापर त्यावेळे पुरता करताना दिसतात. 'वापरा व फेकून द्या' ही प्रवृत्ती आता बंद केली पाहिजे. लग्न समारंभात कायम टिकणारी स्टील,तांब्याची,किंवा आधुनिक तंत्राने झाडांच्या पानांपासून बनवलेल्या पर्यावरणपूरक वस्तूंचा वापर करायला पाहिजे. कोकण भागात काही वर्षांपूर्वी लग्न किंवा धार्मिक कार्यक्रमात फणस, कुडा, सतीवन, केळी यासारख्या झाडांच्या पानांपासून बनविलेल्या पत्रावळी वापरत असत. आता यासाठी महिला बचतगटांतर्फे यांत्रिकीकरणाद्वारे कागद किंवा पानांच्या लगदयापासून आकर्षक पर्यावरणअनुकूल भांडी बनवून मिळतात.

- प्लास्टिक बंदी असलेल्या देशात त्याचा वापर केल्यास दंड आकारला जातो. आपल्या देशातसुध्दा याबाबत दंडाचे प्रावधान आहे. दंड आकारण्याच्या नियमानंतर काही देशांमध्ये प्लास्टिक पिशव्यांच्या वापरात घट झाल्याचं दिसून आले आहे. यामध्ये पर्यावरणवादी व काही गैरसरकारी सामाजिक संस्थानी केलेल्या लोकप्रबोधनाचाही मोठा वाटा आहे.

● उद्यमानी प्लास्टिक पिशवी वापरायचीच असल्यास ती कर भरून वापरावी कारण अनेक उद्योग व संस्थांना वेष्टन, वाहतूक इत्यादी करिता प्लास्टिक पिशव्यांची गरज भासत असते. या करामुळे अनेकांनी प्लास्टिक पिशवी वापरण्याची गरज का आहे या दृष्टीने विचार करायला सुरुवात केली. विनाकारण कर का भरावा म्हणून प्लास्टिक पिशव्यांचा वापर कमी करण्यात आला. या उपायामुळेही प्लास्टिक वापरात घट झाली.

● पर्यावरणाचा नाश होऊ नये म्हणून काही पर्यावरणवादी संस्था गावकऱ्यांच्या सहकार्याने प्लास्टिक पिशव्यांच्या वापरावर बंदी आणताना दिसत आहेत. त्याजागी तागाच्या, कापडाच्या व कागदाच्या पिशव्यांचा वापर केला जात आहे. लोकांनी याला उत्स्फूर्तपणे प्रतिसाद दिला आहे. डीमार्ट, म ॉल, मोठी दुकानं इत्यादी सारख्या अनेक ठिकाणी प्लास्टिक पिशवी हवी असल्यास वेगळी किंमत भरून घ्यावी लागते. यामुळे त्यांच्या वापराच प्रमाण निश्चितच कमी झालेलं आहे. ज्यांचं जैविक विघटन शक्य होतं अशा पिशव्या वापरण्यासाठी अनेक देशात नागरिकांना प्रोत्साहन दिलं जात आहे.

● प्लास्टिक वर्षानुवर्ष नष्ट होत नसल्याने ते जाड असो की पातळ त्याचा पर्यावरणावर जो परिणाम होणार आहे तो कोणीही थांबवू शकत नाही यासाठी जे कारखाने रात्रंदिवस अधिक प्रमाणात प्लास्टिकची निर्मिती करतात अशांवर नियंत्रण ठेवणे आवश्यक आहे, जेणे करून पर्यावरणाची होत असलेली हानी कमी करता येईल. एक नागरिक म्हणून देशातील पर्यावरणाचे रक्षण करणे ही प्रत्येकाची जबाबदारी आहे. यासाठी काही गोष्टी निश्चितच करता येण्याजोग्या आहेत.

☑ प्लास्टिकचा वापर न करण्याची सुरुवात प्रत्येकाने स्वत:पासून सुरू करायला हवी. बाजारात जाताना कापडी पिशवीचा वापर करा. त्यात वस्तू ठेवताना सुद्धा वस्तू किंवा समान प्लास्टिक पिशवी मध्ये घेवू नका.

☑ प्रवासाला जातांना पाणी पिण्याकरता प्लास्टिकची बाटली न घेता एखादी काचेची किंवा स्टीलची बाटली जवळ ठेवावी जेणे करून तीच बाटली आपल्याला पुन्हापुन्हा प्रवासात उपयोगात येईल.

☑ जेवणाचे पार्सल घ्यावयाचे झाल्यास घरूनच एखादा स्टीलचा डबा घेऊन जावा.

☑ नारळपाणी, सरबत, थंड पेय पिताना 'प्लास्टिक स्ट्रॉ' चा वापर करणे टाळा. सध्या स्टीलचे स्ट्रॉ उपलब्ध आहेत, घरी त्यांचा उपयोग करा. प्रवासातही सोबत ठेवा.

☑ शेतकरी घेत असलेल्या रासायनिक खतांच्या पिशव्या सुध्दा प्लास्टिकच्या HDPE (High Density-Polyethylene) पासून बनविलेल्या असतात. वाहतुकीस आणि साठवणूक करण्यास सोयीस्कर असल्याने याप्रकारच्या पिशव्या उत्पादक निर्मात्यांकडून वापरल्या जातात. मात्र शेतकऱ्यांनी त्यांचा धान्य किंवा अन्नपदार्थ ठेवण्यासाठी पुनर्वापर करू नये. सुक्ष्म अन्नद्रव्य, जैविक खत, कीटक–बुरशी नाशकांच्या प्लास्टिक बाटल्यांचा सुध्दा पुनर्वापर टाळावा.

☑ बियाणे किंवा धान्य साठवणुकीसाठी तागापासून निर्मित पिशव्यांचा किंवा धातूच्या कोठीचा वापर करावा.

☑ कडधान्य खरेदी वेळी ते सुती बारदान यामध्येच घेण्याचा प्रयत्न करा. ते साठवून ठेवण्यासाठी लोखंड, पितळ, स्टील, ॲल्युमिनीयम सारख्या धातूच्या धान्यकोठीचा वापर करा.

☑ फ्रोजन पदार्थ प्लास्टिकमध्ये पॅक केलेले असतात म्हणून त्यांचा वापर टाळावा.

☑ मुलांचे शाळेचे डबे घेताना स्टीलचे घ्यावे.

☑ किचनमध्ये इतर मसाल्याचे पदार्थ, किंवा खाद्यपदार्थ ठेवण्याकरिता स्टील किवां ॲल्युमिनीयम च्या भांड्यांचा वापर करावा.

☑ प्लास्टिकने बनलेल्या शोभेच्या वस्तू न घेता कायम स्वरूपी टिकणाऱ्या स्टील, पितळ, तांबे, कांस्य या पासून बनविलेल्या शोभिवंत वस्तूंचा आपल्या घरामध्ये उपयोग करा.

☑ सर्वात महत्वाचे म्हणजे प्लास्टिक पासून पर्यावरणाला त्याचप्रमाणे आरोग्याला होणाऱ्या नुकसानीची लोकांना माहिती द्या, जेणेकरून जनजागृती होईल आणि प्लास्टिकचा पर्यावरणावर होणारा अनिष्ट परिणाम रोखण्यास आपला हातभार लागल्याचे समाधान मिळेल.

☑ अजैविक पध्दतीने प्लास्टिकचे विघटन– १)फोटो ऑक्सीडेशन (Photo oxidation- ultraviolet light)

२)थर्मल ऑक्सीडेशन (Thermal Oxidation- Pyrolysis, Incineration, & Gasification) ३)हाइड्रोथर्मल लिक्वीफॅक्शन (Hydrothermal liquefaction) आणि ४)केमिकल हाइड्रोलिसिस (Chemical Hydrolysis - Acid, alkaline solutions) या पध्दतीने प्रदूषणमुक्त प्लास्टिक विघटन करण्याबाबत संधी आहेत.

☑जैविक पध्दतीने PE, LDPE, HDPE प्लास्टिकचे विघटन करू शकणाऱ्या जैविक संपदेवर उदा. १)शैवाल (Algae) प्रजाती Anabaena Spiroides, Scenedesmus dimorphus, Microbulbifer hydrolyticus, Idiomarina spp., Navicula pupula २) जंतू (Bacteria) प्रजाती- Bacillus siamensis, Acinetobacter spp. ३) बुरशी (Fungus) प्रजाती Aspergillus flavus, Aspergillus clavatus तसेच Tenebrio molitor, Zophobas atratus, Achroia gresella, यासारख्या आणि यासंबंधित इतर कीटकांच्या अळीअवस्थेवर प्लास्टिकचे विघटन करण्याच्या दृष्टीने अधिक संशोधनात्मक कार्य करण्याची संधी आहे.

स्वच्छतेसाठी आणि प्लास्टिकपासून पर्यावरण वाचविण्यासाठी कोणत्याही प्रसिद्धीचा हव्यास न धरता काम करणारी पर्यावरणप्रेमी मंडळी आहेत. स्थानिक लोकांच्या, शाळा-महाविद्यालयातल्या विद्यार्थ्यांच्या मदतीने ही मंडळी पर्यावरणदृष्ट्या स्वच्छता मोहिमा राबवत आहेत. मात्र, त्यांच्या प्रयत्नांना आणखी मनुष्यबळ आणि सरकारी पाठबळाचीही आवश्यकता आहे.

कृषी सल्ला

✪ भात पिकाला नत्राचा दूसरा हप्ता फुटवे येण्याच्या वेळी द्यावा तसेच पिकाचे करपा रोगापासून संरक्षण करावे.

✪ कपाशीच्या पऱ्हाटी काढून ओल तुटण्याआधी नांगरणी करावी.

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.

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. चे मुद्रक श्री. मुहम्मद सर्फराज मुहम्मद इल्लीयाज कुरेशी, इ.एल. - १७९ एरीया, टीटीसी इंडस्ट्रियल महापे टेलिफोन एक्स्चेंज जवळ, ठाणे, महाराष्ट्र- ४००७१० 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

आगामी संभावित अंक

अनु.क्र.	महिना	संदर्भ
१	सप्टेंबर	शेतीमधील सर्वसाधारण विषय
२	ऑक्टोबर	'खरीप ते रब्बी' यशस्वी करण्यासाठी शेतकऱ्यांची तयारी
३	नोव्हेंबर	रब्बी हंगाम, पिक पोषण आणि कापणीनंतरचे व्यवस्थापन

सूचना १ ईच्छुक विषय तज्ञांकडून वरील संदर्भातील विषयांवर आधारित उत्कृष्ट लेख आमंत्रित आहेत. निवड झालेले लेख प्रकाशित करण्यात येतील.

सूचना २ शेतकरी बंधू-भगिनी शेती पत्रिकेबाबतचे आपले अभिप्राय पाठवू शकतात.

ई.मेल पत्ता crmrcf@gmail.com.

जपणूक आमची सामाजिक बांधीलकीची!

कृषी प्रदर्शन

अहमदाबाद, राज्य-गुजरात

खम्माम, राज्य-तेलंगाना

शेतकरी प्रशिक्षण कार्यक्रम

नागरकुर्नूल, राज्य-तेलंगाना

अंबाला, राज्य-हरियाणा

गाव-फलाधारा, जिल्हा-वलसाड, राज्य-गुजरात

न्यू अनाज मंडी, जिल्हा-कुरुक्षेत्र, राज्य-हरियाणा

आरसीएफ किण्वित सेंद्रिय खत

एफओएम (FOM)

(Fermented Organic Manure)

अनुभव सफल सुफला शेतकऱ्यांचा!

समृध्दीची एकत्र वाटचाल

नवरत्न कंपनी

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 ✻

सेंद्रिय 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.

समृध्दीची एकत्र वाटचाल

नवरत्न कंपनी

राष्ट्रीय केमिकल्स ॲण्ड फर्टिलायझर्स लिमिटेड

(भारत सरकारचा उपक्रम)

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

आरसीएफ किसान केअर (टोल फ्री क्रमांक) १८०० २२ ३०४४

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 प्रकाशक आणि संपादक श्री. नितीन भास्कर भामरे यांनी मालक राष्ट्रीय केमिकल्स ॲण्ड फर्टिलायझर्स लि., आरसीएफ कॉलनी, टाईप–४, बिल्डींग नं.४, फ्लॅट १९, चेंबूर, मुंबई, महाराष्ट्र–४०००७४. मुंबई यांच्यासाठी मे. प्रिंटेड इश्यूज (इंडिया) प्रा. लिमिटेडचे मुद्रक श्री. मुहम्मद सर्फराज मुहम्मद इल्लीयाज कुरेशी, इ.एल. – १७९ एरीया, टीटीसी इंडस्ट्रियल महापे टेलिफोन एक्स्चेंज जवळ, ठाणे, महाराष्ट्र– ४००७१० 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