



छत्रपूर्णीची डुक्कुंत्र वाटवाळ

नवरत्न कंपनी

खत उद्योगातील
एकमेव नवरत्न कंपनी

आर ससी एफ रोती पत्रिका

कृषी समृद्धीची मार्गदर्शिका

शेतकऱ्याच्या प्रथम
पसंतीचे मासिक



मी आहे सफल सुफला शेतकरी

वर्ष १५

अंक - ११

मुंबई

मे २०२४

पाने - २४

किंमत ₹ ५/-



कधी कुलांच्या वाटा होतील,
कधी वाटेवर काटे कुलतील..

त्या उन्माद लाटेसोबत मुक्त खेळूया,
त्या उनाड वाच्यावरती स्वार होऊया..!



कार्यकारी संचालक (विपणन) यांचे मनोगत...

हवामान आणि मान्सूनमधील बदल हा पर्यावरणीय असमतोल असल्यास दिसून येत असतो. आपण मागील काही वर्षात पाहिलं तर नेमका पीक काढणीस तयार असताना येणारा पाऊस आणि होणारे नुकसान सातत्याने दिसत आहे. हे हवामान बदलाचे चक्र सर्व सृष्टीवरच आघात करत आहे. आपल्या शेतीला या हवामान बदलाच्या चक्राबरोबर फिरत राहण्यासाठी पीक पद्धतीत बदल करता येतो का हे पाहणं आता आवश्यक झालेले आहे. हे संकट काल किंवा आज निर्माण झालेले नाही. बेसुमार जंगलतोड, जमिनीची धूप, वाढते शहरीकरण, नदी आणि सागरातील प्रदूषण, दुष्काळी भागात भूजलाचा बेसुमार उपसा करणारी बोअरवेल संस्कृती असे अनेक घटक त्यासाठी जबाबदार आहेत. या दुष्टचक्रातून बाहेर पडणे सोपे नसले तरी त्यासाठी योग्य दिशा निवडणे आवश्यक आहे. खुले कालवे आणि पाटांनी पाणी पुरवणाऱ्या मोठ्या खुल्या सिंचन प्रकल्पांपेक्षा गावागावांत विकेंद्रीकृत पद्धतीने आणि स्थानिक सहभागातून शेततळी, विहिर पुनर्भरण, नाला खोलीकरण, तलावातील गाळ काढणे अशा अनेक उपक्रमांतून शेताजवळ पाण्याची उपलब्धी करणाऱ्या जलयुक्त शिवार प्रकल्पांचा विचार व्हायला पाहिजे. 'नाम' तसेच 'पाणी फाउंडेशन' या सारख्या अनेक संस्थांद्वारे जलसंवर्धनाच्या कार्यक्रमांस लोकसहभागाची जोड देणे ही यशस्वीततेची पायाभरणी ठरेल.

सततच्या पर्यावरणीय बदलांमुळे आजची शेती खूप धकाधकीची झाली आहे. पेरावं कधी आणि काढावं कधी याच्यातील सुसूत्रपणा दिसत नाही. जमीन अधिकच्या उत्पादनासाठी एक पीक पद्धती, अधिकच्या निविष्टा आणि अतिरिक्त पाणी यांचा भार सोसते आहे. या पीक पद्धतीत बदल होणे गरजेचे आहे. अधिकच्या उत्पन्नापोटी यात मातीचं आरोग्य सुद्धा पाहायला हवं! पाणी, माती आणि पशुधन या घटकांना केंद्रित ठेवून केली जाणारी शाश्वत शेती ही आपल्या देशाची कृषीसंस्कृती आहे. आपल्या पूर्वजांनी शेत जमिनीचा कसा सांभाळ केला आणि आपण कसा करतो आहे आणि आपल्या पुढच्या पिढीला हा वारसा कोणत्या स्वरूपात देणार आहोत याकडे बारकाईने पाहणं आवश्यक वाटतं. माती, पाणी आणि देशी पशुधन वाचविण्यासाठी सर्वांनी एकत्रित प्रयत्न करणे ही महत्वाची बाब आहे. आपण सर्वांनीच आपला अन्नदाता टिकला आणि वाढला पाहिजे ही भावना मनात खोलवर रुजवली पाहिजे. आपणा सर्वांना महाराष्ट्र दिनाच्या हार्दिक शुभेच्छा!

धन्यवाद !

सुनेत्रा कांबळे,
कार्यकारी संचालक (विपणन)



अंतर्कंगा

◆ उन्हाळ्यात योग्य तापमानात करा बियाण्याची साठवणूक	३
◆ उन्हाळी भुईमूळ : एकात्मिक कीड नियंत्रण	५
◆ पीक उत्पादन वाढीच्या दृष्टीने जमिनीची मशागत	७
◆ बोर्ड मिश्रण, बोर्ड मलम आणि बोर्ड रंग तयार करण्याची पद्धत	९
◆ खरीप हंगामातील कापूस लागवड पूर्वतयारी आणि नियोजन	११
◆ जपणूक आमची सामाजिक बांधीलकीची!	१२-१३
◆ हवामान बदल व पर्यायी शेती व्यवस्थापन	१५
◆ कृषी क्षेत्रातील बौद्धिक संपदा अधिकार	१७
◆ करवंदाचे प्रक्रियायुक्त प्रदार्थ	२०



संपादक : नंदकिशोर कृष्णराव कामत
Editor: Nandkishor Krishnarao Kamat

संपादकिय समन्वय : मिलिंद आंगणे
Editorial Co-ordination - Milind Angane
(०२२-२५५२३०२२)
Email ID : crmrcf@gmail.com

सल्लागार समिती

श्री. नितीन भामरे	Mr. Nitin Bhamare
श्री. गणेश वरगंटीवार	Mr. Ganesh Wargantiwar
सौ. निकिता पाठरे	Mrs. Nikita Pathare
श्री. सी. आर. प्रेमकुमार	Mr. C. R. Premkumar

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



उन्हाळ्यात योग्य तापमानात करा बियाण्याची साठवणूक

प्रा. हरिष अनिलराव फरकाडे

सहाय्यक प्राध्यापक (वनस्पती रोगशास्त्र विभाग)
श्रीशिवाजी उद्यानविद्या महाविद्यालय, अमरावती
मो. ८९२८३६३६३८

शु

द्व व उत्तम गुणधर्म असलेले बियाणे कोणत्याही पिकाच्या चांगल्या उत्पादनासाठी आवश्यक असते. प्रामुख्याने बियाण्यातील ओलाव्याचे किंवा वातावरणातील आर्द्रतेचे प्रमाण, साठवणुकीच्या काळातील तापमान, वायू, बियाण्याची भौतिक स्थिती, अनुवंशिकता, अतिसूक्ष्म जिवाणू व किडी यांचा साठवणुकीत बियाण्याची उगवण क्षमता व जोम यावर परिणाम होतो. यापैकी ओलाव्याचे प्रमाण, बीज भांडारातील तापमान आणि वातावरणातील आर्द्रता यांचे महत्त्व अधिक आहे.

वातावरणातील आर्द्रता व तापमान

बियाण्याची योग्य प्रकारे साठवण करण्याचा मुख्य उद्देश बियाण्यांची अंकुरणक्षमता व जोम यात होणारी घट कमी करणे हा होय. उबदार व दमट हवामानात सर्वच कीटकांची वाढ झपात्याने होत असते. ३० अंश सेल्सिअस उष्ण तापमान व ६० टक्क्यांहून जास्त आर्द्रता कीटकांना पोषक ठरते. साठवणुकीत बियाण्याचे आयुष्यमान हे हवेतील आर्द्रता आणि तापमान या घटकांवर बरेचसे अवलंबून असते. हॅरिंग्टन नावाच्या शास्त्रज्ञाने १९५९ मध्ये तापमान व हवेतील आर्द्रतेचे महत्त्व ओळखून त्यांचे बियाण्यांच्या आयुष्यावर होणारे परिणाम दाखवण्यासाठी दोन साधे नियम सांगितले आहेत.

बियाण्यातील ओलाव्याच्या प्रमाणात होणाऱ्या प्रत्येक एक टक्का वाढीमुळे बियाण्याचे आयुष्य निम्म्याने कमी होते किंवा बियाण्यातील ओलाव्याचे प्रमाण

Follow: [rcfkisanmanch](#) on



Facebook



twitter



Instagram



१ टक्क्याने कमी केल्यास बियाण्याचे आयुष्य दुपटीने वाढते. बियाण्यातील ओलाव्याचे प्रमाण अंदाजे ५ ते १४ टक्के दरम्यान असल्यास हा नियम लागू होतो. ● बियाणे साठवणुकीच्या तापमानात होणाऱ्या प्रत्येक ५ अंश सेल्सिअस वाढीमुळे बियाण्याचे आयुष्य निम्याने कमी होते. किंवा साठवणुकीचे तापमान ५ अंश सेल्सिअसने कमी केल्यास बियाण्याचे आयुष्य दुपटीने वाढते. हा नियमसुद्धा साठवणुकीतील तापमान ० ते ५ अंश सेल्सिअस दरम्यान असेल तेव्हाच लागू होतो.

आर्द्रतेमुळे बियाण्यात उष्णता वाढते व त्यास कुबट वास येऊ लागतो. त्याच्या चवीत फरक पडतो. त्यास कडवटपणा येतो आणि त्यावर बुरशी वाढते. असे बियाणे खाण्यासही योग्य राहत नाही. कोठारामध्ये जमिनीतून अगर खिडकीतून तसेच भिंतीतून ओल आल्यास बियाणे खराब होण्याचा संभव असतो. वातावरणात आर्द्रता जास्त असल्यास साठवलेल्या बियाण्यातील ओलाव्याचे प्रमाणही वाढते. आर्द्रतेचे प्रमाण २५ ते ७०टक्के दरम्यान असल्यास मध्यम गतीने तर ७० ते १०० टक्के दरम्यान जलद गतीने वाढते. सर्वसाधारणणे बियाण्यातील ओलाव्याचे प्रमाण १२ टक्क्यांपेक्षा जास्त वाढल्यास ते बियाण्याच्या अंकुरणक्षमतेला हानीकारक असते. बियाण्यांचे चांगल्या प्रकारे व अधिक काळापर्यंत साठवणूक करण्यासाठी थंड वातावरण अधिक उपयुक्त असते. थंड (१५ अंश सेल्सिअसपेक्षा खाली) व उष्ण (४० अंश सेल्सिअसपेक्षा जास्त) तापमान किंडींना हानिकारक असते. ✶ ✶ ✶

झुविचार

माणसाचा सगळा अद्भुहास जगणं सुंदर होण्यासाठी आहे! मात्र स्वतःच जगणं सुंदर करताना बाकीच सगळं विद्रूप करून चालणार नाही, इतरांच्या जगण्याच्या हळ्कावर गदा न आणता सभोवताल सुंदर करता यायला हवा!

दुनियादारी

कोणत्याही समस्येची सर्वात आवश्यक बाजू फक्त त्याचे **उत्तर** नसते, तर उत्तर शोधताना जी **मानसिक ताकद** मिळते ती सर्वात महत्वाची बाब असते !

विचार मंथन

- मनात एखाद्याविषयी नाराजी, राग, संताप साचून राहिल्याने वैयक्तिक प्रगतीला खीळ बसून माणूस दुःखी राहतो.
- अति विचार केल्याने चिंता आणि तणावात वाढ होत असते.
- सामाजिक, आर्थिक अपेक्षा पूर्ण करण्याच्या ओङ्यामुळे माणसाच्या आयुष्यात त्रासदायक भावना निर्माण होतात.
- नुकसान आणि अतीव दुःखामुळे माणसाच्या मनाला वेदना होतात.
- अपयशाच्या भीतीने माणूस जोखीम घ्यायला घाबरत असतो.
- स्वतःशी नकारात्मक संवाद करत राहिल्यास सुख आणि स्वप्रतिष्ठा कमी होते.

या सर्व गोष्टींमधून स्वतःला लवकरात लवकर बाहेर काढून आपले मानसिक आरोग्य चांगले ठेवण्यास शिकले पाहिजे कारण कुठलीच समस्या कायमस्वरूपी नसते!



उन्हाळी भुईमूग : एकात्मिक कीड नियंत्रण

प्रा. प्रगती जवके

किटकशास्त्र विभाग, कृषी महाविद्यालय, दारबहा जिल्हा यवतमाळ, मो. ८८०५९७३८४९

ज्ञानेश्वर इंगोले

किटकशास्त्र विभाग, बाळासाहेब सावंत कोकण कृषी विद्यापीठ, दापोली

मो. ९०११५७०९१३

भुईमूग पीक तीनही हंगामांत घेतले जाणारे महत्त्वाचे पीक असून, निरनिराळ्या किडी, रोग आणि तणांच्या प्रादुर्भावामुळे दरवर्षी या पिकाचे मोठे नुकसान होत असते. यासाठी पिकावरील कीड व रोगांचे वेळीच एकात्मिक पद्धतीने नियंत्रण व्यवस्थापन करणे आवश्यक आहे.

भुईमूगावरील किडी:

भूमिगत किडी – वाळवी, हुमणी अळी, मुळे खाणारी अळी, **रस शोषक किडी** – फुलकिडे, तुडतुडे, मावा, **पतंगवर्गर्या किडी** – पाने पोखरणारी अळी (नागअळी), लाल केसाळ अळी, बिहारी केसाळ अळी इत्यादी.

फुलकिडे: अतिशय लहान फुलकिडे पानांच्या कोवळ्या शेंड्यामध्ये व पानांवर दिसून येतात. लहान पिल्ले व प्रौढ पानावर खरवडून त्यातून निघालेल्या अन्नरसाचे शोषण करतात. पानावर पांढरे-पिवळसर फिकट चट्टे पडतात. पानाच्या खालचा भाग तपकिरी रंगाचा होतो. सूर्यप्रकाशात पाहिल्यास तो चमकतो. फुलकिडे हे शेंडेमर किंवा बड नेक्रोसिस या विषाणूजन्य रोगाचा प्रसार करतात.

तुडतुडे: द्वितीय वर्षात, पाचरीच्या आकाराचे, चाल तिरकस असते. पिल्ले व प्रौढ पानाच्या खालच्या बाजूने राहून पानातील रस शोषतात. पाने पिवळी पडतात. प्रादुर्भावग्रस्त पानांच्या शेंड्यावर 'V' आकाराचे चट्टे दिसून येतात. अशा करपलेल्या पानांवरील लक्षणांना 'हॉपर बर्न' म्हणतात. या किडीचा प्रादुर्भाव खरीप हंगामात ओँगष्ट-सप्टेंबर आणि उन्हाळी हंगामात फेब्रुवारी-मार्च महिन्यात अधिक आढळतो.

मावा: द्वितीय लहान आणि अंडाकृती, काळ्पट, लालसर, तपकिरी किंवा पिवळसर रंग. पिल्ले व प्रौढ सतत पानातील रस शोषतात. शरीरातून उत्सर्जित होणाऱ्या गोड मधासारख्या चिकट द्रवावर काळ्या बुरशीची वाढ होते. कालांतराने पाने चिकट व काळी पडतात. प्रकाशसंश्लेषण प्रक्रिया मंदावते. झाडाची वाढ खुंटते. या किडीचा प्रादुर्भाव जास्त झाल्यास झाडांची पाने सुरवातीला पिवळी होऊन गळून पडतात. कालांतराने संपूर्ण झाड वाळते. मावा भुईमूगावरील स्ट्राईप विषाणू (Peanut stripe virus), पर्णगुच्छ आणि रोझेट विषाणू या विषाणूजन्य रोगांचा प्रसार करतात.

एकात्मिक कीड व्यवस्थापन

पिकांची फेरपालट करावी. शक्यतो सोयाबीन पीक घेतल्यानंतर भुईमूग पीक घेऊ नये.

बीजप्रक्रिया – इमिडाक्लोप्रिड (१८.५०%) अधिक हेक्जाकोनेंझोल (१.५०% एफएस) (संयुक्त कीटकनाशक व बुरशीनाशक) २ मि.लि. त्यानंतर ट्रायकोडर्मा ५ ग्रॅम, रायझोबियम २५ ग्रॅम अधिक स्फुरद विरघळवणारे जिवाणू (पीएसबी) २५ ग्रॅम प्रति किलो बियाणे या अनुक्रमाने बीजप्रक्रिया करून पेरणी करावी.

चवळी, सोयाबीन, एरंडी या सारखी सापळा पिके भुईमूग पिकाच्या चारही बाजूंनी लावावीत. यामुळे मुख्य पिकावर मावा व तुडतुडे किडींचा प्रादुर्भाव कमी राहतो. भुईमूग पिकामध्ये प्रत्येक १० ओळीनंतर एक ओळ चवळी या सापळा पिकाची लागवड करावी. यामुळे रस शोषक कीड विशेषत: मावा किड आकर्षित होते, तसेच त्यावर



केसाळ अळी



लीफ मायनर



हुमणी अळी



वाळवी



मावा



तुडतुडे

स्पोडोप्टेरा
लिट्यूरा

मित्रकीटकांचे संवर्धन होत असते.

❖भुईमूग पिकामध्ये मका हे आंतरपीक घेतल्यास फुलकिड्यांचा प्रादुर्भाव कमी होण्यास मदत मिळते. रस शोषक किडीच्या प्रभावी व्यवस्थापनाकरिता २० ते २५ पिवळे-निळे चिकट सापळे लावावेत. ❖पीक लागवडीनंतर ४० दिवसांपर्यंत शेत तणविरहित ठेवावे. ❖शेतात व धुन्यावर बावची वनस्पती असल्यास ती उपटून नष्ट करावी. यामुळे स्पोडोप्टेरा अळीचा प्रादुर्भाव रोखण्यास मदत होते. ❖कीड व रोग प्रादुर्भावग्रस्त पाने, अंडीपुंज असलेली पाने, जाळीदार पाने गोळा करून अळीसह नष्ट करावीत. ❖हेक्टरी पाच प्रकाश सापळे, ३० ते ४० पक्षी थांबे लावावेत. ❖तंबाखूची पाने खाणाच्या अळीच्या सर्वेक्षणाकरिता हेक्टरी ५ आणि कीड नियंत्रण व्यवस्थापनाकरिता प्रति हेक्टरी १० कामगंधसापळे लावावेत. त्यातील ल्युर, प्रलोभने शिफारशीत वेळेत बदलावीत.

लष्करी अळीच्या (स्पोडोप्टेरा लिट्यूरा) नियंत्रणासाठी एस.एल.एन.पी.व्ही विषाणूजन्य कीटकनाशकाची ५०० मि.लि. प्रति हेक्टर या प्रमाणात फवारणी करावी. किडीच्या प्राथमिक स्वरूपाचा प्रादुर्भाव आढळून आल्यास निंबोळी अर्क (५%) किंवा कडूनिंब आधारीत कीटकनाशक अॅझाडिरॅक्टिन (३०० पीपीएम) २ ते ३ मि.लि. प्रति लिटर पाणी या प्रमाणे वापर करावा. व्यवस्थापनाचे सर्व उपाय वापरल्यानंतरही किडीचा प्रादुर्भाव आर्थिक नुकसान पातळीपेक्षा अधिक झाल्यास शेवटचा पर्याय म्हणून शिफारशीत रासायनिक कीटकनाशकांचा वापर करावा.

कीड	कीटकनाशक	(प्रमाण प्रति १० लिटर पाणी)
मावा, मुळे खाणारी अळी	क्लोरोपायरिफाँस (२०% ईसी)	२० मि.लि.
वाळवी	थायामेथोकझाम (७५% एसजी)	२.५ ग्रॅम
मावा, तुडतुडे	इमिडाक्लोप्रिड (९७.८% एसएल)	२.५ मि.लि.
तुडतुडे, फुलकिडे	क्रिनॉलफॉस (२५% ईसी)	१४ ते २८ मि.लि.
तुडतुडे, फुलकिडे, लीफ मायनर	लॅम्बडा सायहॅलोथ्रिन (५% ईसी)	५ मि.लि.
तुडतुडे, लष्करी अळी (स्पोडोप्टेरा लिट्यूरा)	थायामेथोकझाम (९२.६%) अधिक लॅम्बडा सायहॅलोथ्रिन (९.५% झेडसी)	३ मि.लि.
वाळवी, फुलकिडे, तुडतुडे, मुळे खाणारी अळी, मानकुजव्या, खोडसड, टिक्का व तांबेरा रोग	इमिडाक्लोप्रिड (९८.५०%) अधिक हेकझाकोन्झोल (९.५०% एफएस)	२ मि.लि. प्रति किलो बियाणे याप्रमाणे बिजप्रक्रिया करावी



पीक उत्पादन वाढीच्या दृष्टीने जमिनीची मशागत

डॉ. आदिनाथ ताकटे

मृदा शास्त्रज्ञ, एकात्मिक शेती पद्धती, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी,
जिल्हा – पुण्यश्लोक अहिल्यादेवी नगर (अहमदनगर), मो. ९४०४०३२३८९



जमिनीमध्ये चांगले पीक येण्याकरिता आणि जमिनीचे भौतिक, रासायनिक व जैविक गुणधर्म टिकवून ठेवण्यासाठी जमिनीच्या मशागतीस अनन्य साधारण महत्व आहे. पिकाची पेरणी होण्यापूर्वी जमिनीची मशागत केली जाते त्यास 'पूर्वमशागत' असे म्हणतात. या पुर्वमशागतीस पीक उत्पादन वाढीच्या दृष्टीने खूप महत्व आहे. जमिनीची मशागत म्हणजे पिकाच्या वाढीसाठी जमिनीचा कठीण व घट्ट पृष्ठभाग विशिष्ट खोलीपर्यंत फोडून जमिनीला चांगल्या स्थितीत आणणे.

बियांचे अंकुरण आणि मुळांची वाढ होण्याकरिता जमीन मोकळी व भुसभुशीत असणे गरजेचे आहे. दुसरी महत्वाची बाब म्हणजे तणांचा नायनाट करणे. पूर्वमशागतीमध्ये नांगरणी, कुळवणी, ढेकळे फोडणे किंवा वखरणी, सपाटीकरण, खत मिसळणे, सरी काढणे इत्यादी कामांचा समावेश होतो. प्रत्येक जमिनीची दरवर्षी नांगरणी करावीच असे नाही. जमिनीच्या आणि घेण्यात येणाऱ्या पिकाच्या गरजेनुसार ही मशागत करण्याची गरज असते. त्याकरिता जमिनीवरील मागील पीक, पुढे घ्यावयाचे पीक, जमिनीचा प्रकार आणि हवामान इत्यादींचा विचार करावा लागतो.

नांगरणीचे उद्देश साध्य होण्यासाठी, पूर्वीचे पीक काढल्याबरोबर लगेच नांगरणी करणे फायद्याचे ठरते. कारण यावेळी जमिनीत ओलावा असल्याने नांगरणीचे काम हलके होते, ढेकळे निघत नाहीत, नांगरण खोलवर होते. पूर्वीच्या पिकाचा पालापाचोळा, काडीकचरा जमिनीत गाडला जातो व जमिनीस सेंद्रिय पदार्थाचा पुरवठा होतो. रब्बी-उन्हाळी हंगामातील पिके काढल्यानंतर म्हणजेच सर्वसाधारणपणे मार्च एप्रिलमध्ये त्वरित नांगरण्या कराव्यात. हलक्या जमिनी पीक काढण्याच्या वेळी घट्ट होतात म्हणून एप्रिल किंवा मे महिन्यात वळवाचा पाऊस

पडल्यानंतर किंवा पावसाब्याच्या सुरवातीला पहिला पाऊस पडल्यानंतरच नांगराव्यात. हंगामात घ्यावयाच्या पिकानुसार, नांगरणीची खोली ठरवावी. सर्वसाधारणपणे ऊस, बटाटा, आले, भाजीपाला इत्यादी बागायती पिकांसाठी जमिनीची १५ ते २० से.मी. खोल नांगरणी करणे आवश्यक आहे, ज्वारी, बाजरी, गहू, भुईमूगा या पिकांसाठी जमीन १० ते १५ से.मी. खोल नांगरावी.

नांगरणीचे फायदे

- जमीन भुसभुशीत होते, त्यामुळे पावसाचे व ओलीताचे पाणी जमिनीत सहज मुरते. जमिनीत हवा खेळती राहते व पाप्याचा चांगला निचरा होतो.
- हवा, पाणी आणि उष्णता जमिनीत योग्य प्रमाणात खेळती राहते. पिकांचे अवशेष जमिनीत गाडले जाऊन जमिनीची प्राकृतिक, रासायनिक व जैविक अवस्था सुधारते. सेंद्रिय पदार्थाचे विघटन जलदरीत्या होऊन पिकांना आवश्यक असणारी अन्नद्रव्ये मुक्त होतात.
- उपयुक्त जीवाणुंची वाढ होते. पिकांची धसकटे, फुटलेले कंद किंवा कोंब काढण्यास मदत होते. तणांचे बी नांगरणीमध्ये खोल गाडल्यामुळे तणांचा नाश होण्यास मदत होते. खोल नांगरणीमुळे पिकांच्या मुळांची योग्य वाढ होऊन वेगवेगळ्या थरातील अन्नद्रव्ये पिकाला उपलब्ध होतात. जमिनीस भरपूर सूर्यप्रकाश मिळतो व उष्णता पोषक ठरते. जमिनीची पाणी साठवून ठेवण्याची क्षमता वाढते. अशा प्रकारे नांगरणीमुळे जमिनीची भौतिक, रासायनिक व जैविक अवस्था सुधारते.

जमिनीत पुरेसा ओलावा नसल्यास किंवा पीक काढल्यानंतर जमीन नांगरण्यास वेळ गेल्यास मध्यम व भारी जमिनीत ढेकळे निघतात, अशा जमिनीत पहिला पाऊस पडेपर्यंत ढेकळे तशीच राहू घ्यावीत. पावसामुळे व उन्हामुळे ढेकळे नरम होऊन फुटण्याचे



काम आपोआप होते. दोनही हंगामात पिके घ्यावयाची असल्यास बैल अवजाराच्या किंवा ट्रॅक्टरच्या सहाय्याने ढेकळे फोडावीत. पाणी उपलब्ध असल्यास पाणी दिल्याने ढेकळे नरम पडतात व नंतर मैद फिरवल्याने फुटतात. जमीन सपाटीकरण होते. ढेकळे फोडण्याने जमीन सपाट होण्यास सुलभ होते. जमिनीस कुळवाच्या पाळ्या देता येतात. शेणखत/कंपोस्ट खत चांगले पसरविता येते. सच्या सरळ रेषेत येतात. गादीवाफे सहजरीत्या तयार करता येतात. ढेकळे फोडल्याने पूर्वीच्या पिकांची धसकटे, काढीकचरा वेचता येतो.

कुळवणी किंवा वखरणी

कुळवणीमुळे जमीन भुसभुशीत होते. जमिनीत हवा खेळती राहते. पिकांची मुळे योग्य खोलीपर्यंत वाढतात. तणांचा नाश होण्यास मदत होते. शेवटच्या वखरणीपूर्वी शेणखत टाकल्यास ते जमिनीत चांगले मिसळते. जमिनीमध्ये सूक्ष्म जीवाणुंची वाढ होण्यास मदत होते.

पावसाचे किंवा पाटाचे पाणी एकाच दिशेने जमिनीतून वाहून किंवा कुठेतरी साचून न राहता ते सर्वठिकाणी सारखे येण्यासाठी जमीन सपाट करण्याची आवश्यकता असते. त्यामुळे पिकांची एकसारखी वाढ होण्यास मदत होते.

शेणखताचा/कंपोस्ट खताचा वापर

भुसभुशीतपणा टिकून राहण्यासाठी जमिनीच्या कणांची रचना सुधारली पाहिजे. यासाठी सेंद्रीय खते म्हणजे शेणखत अथवा कंपोस्ट यांसारख्या खतांचा वापर करणे महत्वाचे आहे. या खतांच्या वापराने जलधारणशक्ती वाढते म्हणून पूर्वमशागतीच्या कामात यांचा अंतर्भाव करावा.

सॉईल सोलरायझेशन (जमीन नांगरून तापू देणे)

खरीप आणि रब्बी पिके घेतल्यानंतर उन्हाळा सुरु होण्यापूर्वी जमीन नांगरून तापू दिली जाते या प्रक्रियेस शास्त्रीय भाषेत 'सॉईल सोलरायझेशन' म्हणतात. पूर्वी बैल नांगराने तर आता ट्रॅक्टरद्वारे एक ते दीड फूट खोल जमीन नांगरली जाते. उन्हाळ्यात ३५ सेल्सियस पेक्षा अधिक तापमान गेले की १५ से.मी.

खोल पर्यंत जमिनीचे तापमान वाढते. अशा मशागतीमुळे जमिनीतील बुरशी बच्याच प्रमाणात नष्ट होते. शिवाय ज्या किडी सुसाअवस्थेत किंवा कोषावस्थेत जातात त्या नष्ट होतात. पिकाच्या वाढीसाठीसुद्धा माती भुसभुशीत असणे आवश्यक असते, त्याशिवाय मुळांची वाढ उत्तम होत नाही. पाऊस पडतो तो कडक जमिनीवरून पटकन वाहून जातो, ओल खोलपर्यंत जात नाही. नांगरलेल्या जमिनीत पाणी खोलवर जिरते त्यामुळे जमिनीतील ओल टिकून राहते. त्याचा फायदा पिकाच्या वाढीसाठी होतो. जमीन ओली राहिल्याने सेंद्रीय पदार्थाचे विघटन लवकर होते त्यामुळे सूक्ष्म अन्नद्रव्ये पिकांना सहजरित्या उपलब्ध होतात.



हसा चकट फू!

एक दारुळ्या लोळून पालथा पडून गाणी म्हणत असतो. थोळ्या वेळाने तो उलटा होउन परत गायला सुरवात करतो.. शेजारहून चाललेला एक मनुष्य म्हणतो 'हे आता काय चाललंय ?'

दारुळ्या - कॅसेट ची दुसरी बाजू लावली आहे !!!

मात्स पंचाग

मे २०२४	
चैत्र / वैशाख शके १९४६	
बुधवार दिनांक १.५.२०२४	महाराष्ट्र दिन, आंतरराष्ट्रीय कामगार दिन
गुरुवार दिनांक १६.५.२०२४	जागतिक कृषी पर्यटन दिन
गुरुवार दिनांक २३.५.२०२४	बुद्ध पौर्णिमा
मंगळवार दिनांक २८.५.२०२४	स्वातंत्र्यवीर सावरकर जयंती



बोर्डे मिश्रण, बोर्डे मलम आणि बोर्डे रंग तयार करण्याची पद्धत

डॉ. पी. बी. सिनगारे, सहाय्यक प्राध्यापक, राजीव गांधी कृषी महाविद्यालय, परभणी.

सुमित सुर्यवंशी, यंग प्रोफेशनल-१, अखिल भारतीय संमन्वयीत कोरडवाहू शेती संशोधन केंद्र, परभणी.

मो : ९४०४५९२४५६

बो

डोर्डे मिश्रण म्हणजे कळीचा चुना आणि
मोरचूद यांच्या समप्रमाणातील द्रावणाच्या
मिश्रणाला 'बोर्डे मिश्रण' असे म्हणतात.

१ % बोर्डे मिश्रण तयार करण्याची पद्धत

आवश्यक साहित्य: मोरचूद (निळे स्फटिक खडे)

- १ किलो, पाणी - १०० लिटर, कळीचा चुना - १ किलो, प्लास्टिक ड्रम, प्लास्टिक बादली.

कृती: ◆ सर्वप्रथम मोरचूद खडे स्वरूपात असल्यास आदल्या रात्री पुरेशा पाण्यामध्ये भिजत ठेवावा म्हणजे द्रावण बनवण्यास सोषे होते अन्यथा मोरचूदचे निळे स्फटिक खडे फोडून त्यांची पावडर करून घ्यावी आणि ही पावडर ५० लिटर पाणी असलेल्या स्वतंत्र मातीच्या भांड्यात किंवा प्लास्टिकच्या बादलीत विरघळवून द्रावण तयार करावे. ◆ दुसऱ्या स्वतंत्र बादलीमध्ये कळीच्या चुन्याचे द्रावण तयार करावे त्यासाठी एक किलो दगड विरहित कळीचा चुना ५० लिटर पाणी असलेल्या प्लास्टिकच्या बादलीमध्ये टाकून चुन्याचे द्रावण तयार करावे. ◆ त्यानंतर एका स्वतंत्र प्लास्टिकच्या ड्रममध्ये वरील दोन्ही द्रावण एकत्रित घेऊन त्यांचे मिश्रण करावे. लाकडी काठीने हळूहळू वरील मिश्रण ढवळत राहिल्याने मिश्रण एकजीव होण्यास मदत होते. ◆ अशाप्रकारे तयार केलेल्या बोर्डे मिश्रणाचा सामू हा उदासीन (Neutral) असणे गरजेचे आहे. ते तपासण्याकरिता तयार मिश्रणाची 'लिटमस पेपर' वापरून चाचणी करावी. जर या द्रावणात निळा लिटमस पेपर बुडविल्यानंतर त्याचा रंग लाल झाला तर मोरचूदाचे प्रमाण अधिक असल्याने मिश्रणाचा सामू आम्लधर्मीय आहे असे समजावे. अशा परिस्थितीत मिश्रणामध्ये

चुन्याची निवळी घालून लाल लिटमस पेपर परत निळा होईपर्यंत ढवळत राहावे लिटमस पेपर उपलब्ध नसल्यास लोखंडी सळई किंवा विळा तयार केलेल्या मिश्रणामध्ये अर्धा ते एक मिनिट बुडवून लगेच बाहेर काढल्यानंतर त्यावर लालसर रंगाचा थर आल्यास मिश्रण आम्लयुक्त आहे असे समजावे. त्यात परत कळीचा चुना मिसळावा मिश्रण ढवळून परत चाचणी घ्यावी. जर लालसर रंगाचा थर लोखंडी भागावर आढळून आला नाही, तर मिश्रण फवारणी करण्यास योग्य आहे असे समजावे. अशाप्रकारे तयार केलेले मिश्रण कापडी फडक्यातुन गाळुन घेऊनच फवारणी करीता वापरावे. साधारणपणे तयार झालेले १०० लिटरचे बोर्डे मिश्रण ५० झाडांकरिता किंवा २ लिटर प्रति झाड याप्रमाणे वापरता येते.

बोर्डे पेस्ट/बोर्डे मलम

फळबागांमध्ये नियमितपणे रोगग्रस्त किंवा रोगट फांद्या, मृत झालेल्या फांद्या काढण्यासाठी किंवा झाडास विशिष्ट आकार देण्याकरिता फांद्यांची छाटणी करतात. असे केल्यानंतर झाडांच्या उघड्या राहिलेल्या जखमा भरून काढण्यासाठी बुरशीनाशकांचा वापर केला जातो. यासाठी बोर्डे मलम हे अत्यंत प्रभावी बुरशीनाशक म्हणून उपयोगी पडते आणि पिकांचे रोगांपासून संरक्षण होते.

बोर्डे मलम बनवण्याची पद्धत

आवश्यक साहित्य: मोरचूद (निळे स्फटिक) १ किलो, कळीचा चुना १ किलो, पाणी १० लिटर.

कृती: ✓ सर्वप्रथम मोरचूद खडे बारीक करून घ्यावेत आणि ते ५ लिटर पाणी असलेल्या मातीच्या



भांड्यात किंवा प्लास्टिकच्या भांड्यात भिजत घालावेत. दुसऱ्या स्वतंत्र मातीच्या भांड्यात किंवा प्लास्टिकच्या बादलीत कळीचा चुना ५ लिटर पाण्यात टाकून चुन्याचे द्रावण तयार करावे. मोरचूद द्रावण हळुवारपणे चुन्याच्या द्रावणात टाकावे असे करीत असताना लाकडी काठीच्या सहाय्याने मिश्रण हळूहळू ढवळत राहावे. यापकारे तयार केलेल्या मिश्रणात लोखंडी सळई किंवा विळा बुडवून तो बाहेर काढावा जर लालसर रंग लोखंडी भागावर आढळला नाही तर मोरचूद योग्य प्रमाणात आहे असे समजावे जर लालसर रंग आढळला तर मोरचूद अधिक असल्याने द्रावणाचा कमी झालेला सामू वाढविण्याकरिता त्यात अधिक चुना घालावा आणि परत द्रावण तपासून पाहावे. तदनंतर योग्य प्रकारे ढवळून द्रावण तयार झालेल्या मलमाचा छाटणी केलेल्या झाडाच्या खोडास लावण्यासाठी वापर करावा.

बोर्डे रंग: याचा वापर डिंक्या रोग, बुडकुजव्या/मुळकुज / खेच्या रोग इत्यादी रोगामुळे झालेल्या खोल व विकृत जखमा तसेच प्रादुर्भावग्रस्त फांद्यांची छाटणी करताना झालेल्या जखमा दुरुस्त करण्यासाठी करतात. अधिक पाऊस पडण्याच्या क्षेत्रांमध्ये खास करून याची शिफारस करण्यात येते. याचा वापर केल्याने पीकास दीर्घकाळ संरक्षण मिळते तसेच जखमा भरून येण्यास मदत होते.

बोर्डे रंग तयार करण्याची पद्धत: आवश्यक साहित्य: मोरचूद (निळे स्फटिक खडे) १ किलो, कळीचा चुना २ किलो, गरम करून थंड केलेले जवसाचे तेल ३ लिटर.

कृती: मोरचूद लोखंडी तव्यावर किंवा फ्राईग पॅनमध्ये घेऊन त्यास उष्णाता द्यावी त्याचा रंग पांढरा होईपर्यंत असे करावे त्यानंतर गरम झालेले मोरचुदाचे बारीक चूर्ण किंवा पावडर करून घ्यावे. जवसाचे तेल गरम करून परत थंड करावे. आता मोरचूद

पावडर व कळीचा चुना व्यवस्थित एकत्रित मिसळून त्याचे मिश्रण तयार करावे आणि हे मिश्रण थंड केलेल्या जवसाच्या ३ लिटर तेलामध्ये टाकावे म्हणजे मिश्रण घडू तयार होईल. ब्रशच्या साह्याने तयार झालेले मिश्रण झाडाच्या खोडास जमिनीपासून साधारणतः १ मीटर उंचीपर्यंत लावावे. फेब्रुवारी- मार्च, सप्टेंबर-ऑक्टोबर आणि डिसेंबर-जानेवारी या महिन्यांमध्ये याचा वापर करावा. त्यामुळे फळझाडांचे जमिनीतील रोगकारक जीवांपासून संरक्षण होते. बोर्डेरंग दीर्घकाळ वापरण्याकरिता काचेच्या किंवा प्लास्टिकच्या बरणीत ठेवावा जेणेकरून भविष्यकाळात त्याचा वापर करणे शक्य होते. कोणत्याही परिस्थितीत धातूंच्या भांड्यांचा बोर्डे रंग साठवणी करिता वापर करू नये.

काही महत्वाच्या बाबी: तयार केलेले बोर्डे मिश्रण तात्काळ वापरावे बोर्डे मिश्रण तयार करण्यासाठी मोरचूद आणि चुन्याचे द्रावण बनविण्या करीता धातूंच्या साधनांचा वापर करू नये मिश्रण योग्य प्रकारे ढवळण्यासाठी लाकडी काठीचा किंवा प्लास्टिक छडीचाच वापर करावा बोर्डे मिश्रणा समवेत इतर कोणतेही रसायन मिसळून फवारणी करू नये उदा. लिंबूवर्गीय फळ पिकांत 'झिंक सल्फेट' वापरायचे असल्यास बोर्डे मिश्रण फवारणी केल्यानंतर साधारणपणे एक आठवड्यानंतर फवारणी करावी बोर्डे मिश्रण फवारणी करिता कपड्याच्या साह्याने गाळून घेतल्यानंतरच फवारणी यंत्रात टाकावे बोर्डे मिश्रणाचा वापर करीत असताना मिश्रण अधून मधून काठीच्या सहाय्याने ढवळत राहावे अपवादात्मक परिस्थिती वगळता (अतिउष्ण किंवा पाऊस काळात) बोर्डे मिश्रणाचा वापर नवीन पालवी फुटल्यावर करू नये फवारणी केल्यानंतर फवारणी यंत्र पाण्याने स्वच्छ धुउन घ्यावे जेणेकरून त्यात मोरचूद मधील तांब्याचे अवशेष राहणार नाहीत. * * *

खरीप हंगामातील कापूस लागवड पूर्वतयारी आणि नियोजन

प्रा.संजय बाबासाहेब बडे

सहाय्यक प्राध्यापक कृषी विद्या विभाग, दादासाहेब पाटील कृषी महाविद्यालय दहेगाव,
ता. वैजापूर, जिल्हा- छत्रपती संभाजीनगर ४२३७०३

मो. ७८८८२९७८५९

क

पूस हे महाराष्ट्रातील महत्वाचे नगदी पीक असून देशाच्या प्रति हेक्टरी उत्पादकतेच्या तुलनेत राज्याची उत्पादकता कमी आहे.

उत्पादकता कमी असण्याची प्रमुख कारणे:

★ हलक्या जमिनीत कापसाची लागवड ★ सुधारीत कृषी तंत्राच्या वापराचा अभाव ★ सेंद्रिय व रासायनिक खताचे अयोग्य व्यवस्थापन ★ प्रति एकरी रोपांची संख्या योग्य न ठेवणे ★ सिंचनाचा अभाव ★ मोसमी पावसाचा लहरीपणा आणि अनिश्चितता ★ दरवर्षी विविध किडी व रोगांमुळे होणारे नुकसान

सध्या सर्वत्र शेती मशागतीच्या कामांना वेग आला असून येणाऱ्या खरीप हंगामासाठी बी-बियाणे व खते तसेच इतर निविष्ट खरेदीचे नियोजन शेतकऱ्यांनी सुरु केले आहे. त्या दृष्टीने कापूस पिकाचे योग्य नियोजन करून जास्तीत जास्त उत्पादन मिळण्याकरिता आणि कपाशीची गुणवत्ता टिकवून ठेवण्याकरिता या पिकाच्या संपूर्ण कालावधीत शेतीच्या कामाचे नियोजन करणे क्रम प्राप्त आहे.

बी.टी. कापसाच्या वाणांची निवड करताना: अधिक उत्पादन देणारे अनेक वाण बाजारात उपलब्ध असून त्यांची गुणधर्मानुसार योग्य नियोजन व व्यवस्थापनानुसार लागवड केल्यास निश्चितपणे चांगले उत्पादन मिळेल. वाण निवडतांना विशिष्ट वाणाचा आग्रह धरू नये. वाणाची निवड करतांना खालील बाबीचा विचार करावा.

१) आपल्या भागात उत्पादनास सरस असणारा वाण निवडावा २) आपण निवडणारा वाण रसशोषण करणाऱ्या किडींना प्रतिकारक्षम आणि संकरित असावा.

३) पाण्याचा ताण सहन करणारा वाण निवडावा ४) मान्यताप्राप्त वाणाचीच खरेदी करावी तसेच बिल व पैकेट जतन करून ठेवावे. ५) बागायती लागवडीसाठी मध्यम (१६० ते १८० दिवस) ते दीर्घ(१८० दिवसापेक्षा अधिक) कालावधीचे वाण निवडावे ६) कोरडवाहू लागवडीसाठी लवकर(१५० ते १६० दिवस) किंवा मध्यम कालावधीत तयार होणारे वाण निवडावे. दीर्घ कालावधीच्या वाणांची निवड शक्यतो करू नये. वरील गुणधर्मप्रमाणे आपला मागील हंगामातील स्वतःचा अनुभव तसेच अन्य शेतकऱ्यांच्या शेतावरील पीक पाहून बी.टी. कपाशीच्या वाणाची निवड करण्यात यावी.

कापूस लागवड पूर्व नियोजन करतांना महत्वाच्या बाबी पुढील प्रमाणे: ● मे महिन्यात जमीन मशागतीवर भर द्यावा. ● कोरडवाहू पिकाकरीता तीन वर्षांतून एकदा खोल नांगरणी करावी. ● बागायती कपाशी लागवडीकरिता अगोदरचे पीक निघाल्यानंतर त्वरित २० ते २५ से.मी. खोलवर नांगरणी करावी. ● जमिनीच्या नांगरणीनंतर उभी-आडवी वखरणी करावी ही सर्व मशागतीची कामे उताराला आडवी करावी. ● जमिनीची योग्य मशागत करून शेवटच्या वखरणीपूर्वी कोरडवाहू पिकासाठी शेतात हेक्टरी १२ ते १५ गाड्या तसेच शेणखत बागायती लागवडीसाठी २० ते २५ गाड्या चांगले कुजलेले शेणखत शेतात समप्रमाणात पसरून टाकावे. ● खरीप पिकाच्या नियोजनाचा आराखडा तयार केल्यानंतर कपाशीसाठी आवश्यकतेनुसार लागणारे बी.टी. तसेच सुधारित व सरळ वाणांचे बियाणे, रासायनिक खते, बीज प्रक्रियेसाठी लागणारे जीवाणू संवर्धक व बुरशी नाशके (पुढील मजकूर पान १४ वर)



जपूणूक आमची साव

कृषी प्रदर्शन कार्यक्रम, जिल्हा- जालना



कृषी विभाग, प्रकल्प निदेशक (आत्मा) आणि आरसीएफ जिल्हा कार्यालय जालना यांच्या संयुक्त विद्यमाने जालना येथे 'समृद्धी कृषी प्रदर्शन-२०२४' चे आयोजन करण्यात आले होते. सदर कार्यक्रमात आरसीएफ कृषी प्रदर्शन दालनाला श्री. श्रीकृष्ण पांचाळ, जिल्हाधिकारी जालना, सुश्री. वर्षा मीना,

मुख्य कार्यकारी अधिकारी जिल्हापरिषद जालना आदी मान्यवरांनी आणि बहुसंख्य शेतकऱ्यांनी भेट देऊन आरसीएफच्या कृषी उपक्रमाचे कौतुक केले. हा कार्यक्रम श्री. विशाल सोनवळकर, आरसीएफ जिल्हा प्रभारी जालना, श्री. करण जैसवाल, अधिकारी (विपणन) आणि त्यांच्या सहकाऱ्यांनी यशस्वी केला.

शेतकरी प्रशिक्षण कार्यक्रम, जिल्हा- धुळे

आरसीएफ जिल्हा कार्यालय धुळे यांच्या वतीने जिल्ह्यातील निवडक ३९ शेतकऱ्यांसाठी शेतकरी प्रशिक्षण केंद्र अलिबाग येथे तीन दिवसीय कृषी प्रशिक्षण कार्यक्रमाचे आयोजन करण्यात आले होते. या कार्यक्रमात कृषीतज्ज्ञानी ज्वारी, कांदा, सोयाबीन लागवड तंत्र, नॅनो युरिया, सल्फर कोटेड युरिया इत्यादी विषयांवर माहिती दिली.

श्री. रवी नाईक, केंद्रप्रमुख, शेतकरी प्रशिक्षण केंद्र (अलिबाग) यांनी शेतकऱ्यांना माती परीक्षण आणि संतुलितखत वापर याबाबत माहिती दिली. प्रशिक्षण पूर्ण करणाऱ्या शेतकऱ्यांना प्रमाणपत्र देऊन गौरविण्यात आले.



श्री. केदारनाथ काचावार, जिल्हाप्रभारी (धुळे) आणि त्यांच्या सहकाऱ्यांनी हा कार्यक्रम यशस्वी केला.

माजिक बांधीलकीची!



शेतकरी प्रशिक्षण कार्यक्रम, जिल्हा-सांगली

आरसीएफ जिल्हा कार्यालय सांगली यांच्या वतीने जिल्ह्यातील निवडक शेतकऱ्यांसाठी शेतकरी प्रशिक्षण केंद्र अलिबाग येथे तीन दिवसीय कृषी प्रशिक्षण कार्यक्रमाचे आयोजन करण्यात आले होते. श्री. विनायक पाटील, उप महाव्यवस्थापक (मानव संसाधन) आरसीएफ थळ-अलिबाग यांनी कार्यक्रमाचे उद्घाटन करून शेतकऱ्यांना मार्गदर्शन केले. या कार्यक्रमात

कृषीविषयसंबंधित तज्ज्ञांनी ऊस पीक लागवड, द्राक्ष पीक संरक्षण उपाय, सोयाबीन खत व्यवस्थापन, माती परीक्षण इत्यादी विषयांवर माहिती दिली. श्री. सतीश वाघामारे, आरसीएफ जिल्हाप्रभारी (सांगली), श्री. विठ्ठल जाधव, वरिष्ठ व्यवस्थापक (मानव संसाधन),

श्री. सुरेंद्र राजेशिंके, व्यवस्थापक (सीआरएम) कोल्हापूर, श्री. रवी नाईक, केंद्र प्रमुख शेतकरी प्रशिक्षण केंद्र (अलिबाग) आदी मान्यवरांनी शेतकऱ्यांशी संवाद साधत आरसीएफ उत्पादनांविषयी सविस्तर माहिती दिली.



शेतकरी प्रशिक्षण कार्यक्रम, जिल्हा- भंडारा



आरसीएफ जिल्हा कार्यालय भंडारा यांच्या वतीने जिल्ह्यातीलनिवडक २५ शेतकऱ्यांसाठी शेतकरी प्रशिक्षण केंद्र नागपूर येथे तीन दिवसीय कृषी प्रशिक्षण कार्यक्रमाचे आयोजन करण्यात आले होते. या कार्यक्रमात पंजाबराव देशमुख कृषी विद्यापीठातील कृषीविषयसंबंधित तज्ज्ञांनी (डॉ. काटकर, डॉ. माळवी, डॉ. मांडलेकर, डॉ. पोटदुखे, डॉ. भावना वानखेडे) भाजीपाला पीक लागवड, जैविक खते, दूध उत्पादन व्यवस्थापन, खरीप

पूर्व तयारी इत्यादी विषयांवर माहिती दिली. श्री. ए. पी. नारळे, प्रमुख शेतकरी प्रशिक्षण केंद्र, नागपूर यांनी शेतकऱ्यांना शेतीमध्ये ड्रोनचा वापर, माती परीक्षण आणि संतुलित खत वापर याबाबत सविस्तर माहिती दिली. प्रशिक्षण पूर्ण करणाऱ्या शेतकऱ्यांना प्रमाणपत्रे देण्यात आली. श्री. अमोल लहाने, जिल्हाप्रभारी (भंडारा) यांनी आणि त्यांच्या सहकाऱ्यांनी या कार्यक्रमाचे यशस्वी आयोजन केले होते.



खरीप हंगामातील कापूस लागवड पूर्वतयारी

आणि नियोजन (पान ११ वरुन पुढे)

यांची जुळवाजुळव करून ठेवावी बागायती कपाशी ठिबक सिंचनावर घ्यावयाची असल्यास ठिबक संचाची मांडणी तसेच विद्राव्य खत संच यांचे योग्य नियोजन करावे बोंड अळीचा होणारा प्रादुर्भाव टाळण्यासाठी पूर्व हंगामी कपाशीची लागवड टाळावी बागायती कपाशीची लागवड जुन महिन्याच्या पहिल्या आठवड्यात करावी. कोरडवाहू कापूस पिकाची लागवड मान्सूनचा पेरणी योग्य म्हणजेच तीन ते चार इंच पाऊस पडल्यानंतरच करावी. १५ जुलै नंतर कापूस पिकाची लागवड करू नये मार्गील वर्षी ज्या शेतात सोयाबीन, मूग, उडीद, तूर किंवा ज्वारी यासारखी पिके घेतली त्या शेतात फेरपालट म्हणून कपाशीची लागवड करावी. मराठवाडा भागामध्ये कोरडवाहू बी.टी.कपाशीसाठी लागवड १२० × ४५ से.मी. अंतरावर करावी तसेच बागायती लागवडीसाठी १५० × ३० से.मी. किंवा १८० × ३० से.मी ठेवल्यास चांगले उत्पादन मिळते. कापूस लागवड करतांना चवळी, मका, झेंडू या पिकांची सापळा पीक म्हणून मुख्य कापूस पिकाभोवती एक ओळ किंवा खाडे झालेल्या ठिकाणी टोकन करावी मध्यम ते भारी जमिनीमध्ये अधिक आर्थिक मिळकतीकरिता शिफारशीनुसार प्रभावी आंतरपीक पद्धतीमध्ये कापूस अधिक मूग (१:१) किंवा कापूस अधिक उडीद (१:१) किंवा लवकर येणाऱ्या सोयाबीन जाती (१:१) या आंतरपीक पद्धतीचा अवलंब करावा कपाशी अधिक ज्वारी अधिक तूर अधिक ज्वारी (६:१:२:१) या आंतरपीक पद्धतीचा अवलंब करावा तसेच कपाशीच्या आठ ते दहा ओळीनंतर तूर पिकाचे आंतरपीक घ्यावे. शेतकऱ्यांनी नॉन बी.टी.(रेफ्युजी) कपाशीची लागवड बी.टी.कपाशी सभोवताली आवर्जून करावी. नॉन बी.टी. कपाशीची लागवड करीत असल्यास कीटकनाशकाची बीजप्रक्रिया ३ ग्रॅम प्रतिकिलो विभायाणे या प्रमाणात करावी. कोरडवाहू बी.टी.वाणांसाठी ६०:३०:३० किलो नत्र,

स्फुरद, पालाश प्रति हेक्टर आणि बागायती कपाशीकरिता १२०:६०:६० किलो नत्र, स्फुरद, पालाश द्यावे. कोरडवाहू भागात अर्धे नत्र पेरणीनंतर ३० दिवसांनी द्यावे. बागायती कपाशीमध्ये नत्र तीन वेळा विभागून द्यावे. स्फुरदासाठी एस.एस.पी.चा वापर केल्यास सरकीत तेलाचे प्रमाण वाढेल. कपाशीच्या पिकात तण नियंत्रण न केल्यास उत्पादनात ७० ते ८० टक्के घट येऊ शकते. कपाशीमध्ये पीक व तण स्पर्धेचा कालावधी लागवडीपासून ६० दिवसापर्यंत असतो. यासाठी पेरणीपासून दोन महिन्यापर्यंत पिक (पुढील मजकूर पान ११ वर)

ओळखा पाहू मी कोण ?

माझा उल्लेख अगदी वाळिकी रामायणात सुद्धा आढळतो. मला 'फ्लेम ऑफ फॉरेस्ट' म्हणूनही ओळखले जाते!

माझं मूळ स्थान दक्षिणपूर्व आशिया आहे. हिंदी मध्ये मला 'तेसु' किंवा 'धाक' कन्नडमध्ये, 'मुत्तुगा' तेलगुमध्ये, 'मोडूगा' असे म्हणतात. झारखंड आणि मध्यप्रदेश राज्यात मला राज्यफुलाचा दर्जा देण्यात आलेला आहे. वसंतऋतू मधील माझा बहर पाहण्यासारखा असतो. दुष्काळी परिस्थितीत तग धरण्याची माझी क्षमता असते. पॉलिश रसायन, रंग, लाख, चांगल्या प्रतिच्या कोळशाचे उत्पादन आणि औषध निर्मितीमध्ये माझा वापर केला जातो. माझे शास्त्रीय नाव आहे 'Betea monosperma'

आता तरी ओळख पटली का माझी? अहो मी आहे 'पळस'!

मी पर्यावरणपूरक वृक्ष आहे. येत्या पावसाळी हंगामात माझी अवश्य लागवड करा.





हवामान बदल व पर्यायी शेती व्यवस्थापन

डॉ. रविंद्र जाधव, डॉ. रमेश चौधरी

सहायक प्राध्यापक, मृदाशास्त्र विभाग, कृषि महाविद्यालय, मुक्ताईनगर, जि. जळगाव.

मो. ९४०३०९६९०९.

म हाराष्ट्रातील शेतीचा बराचसा भाग हा मोसमी होत असलेल्या बदलांमुळे शेतीचे अतोनात नुकसान होत आहे. शेती उत्पादनामध्ये चढउतार होण्याचे मुख्य कारण अतिकमी किंवा अतिजास्त पर्जन्यमान आहे. याशिवाय आर्द्रता, वाढते तापमान, रोग आणि किडींचा प्रादुर्भाव, अवकाळी पाऊस, पूर, दुष्काळ, गारपीट हीदेखील कारणे दिसून येत आहेत. गेल्या काही वर्षांपासून हवामानाचे चक्र चकित करण्याइतपत बिघडले आहे. अतिवृष्टी आणि दुष्काळ या दोन्ही गोष्टी शेतीसाठी खूप नुकसानकारक ठरत आहेत. गेल्या काही वर्षांमधील कमी पावसामुळे जे दुष्प्रिणिम शेतीवर झाले, ते अलीकडच्या काळात अधिकच गडद दिसू लागले आहेत. त्यामुळे आगामी काळात शेतीचे नुकसान आणखी वाढण्याची भीती आहे. यामुळे पीक उत्पादन तसेच गुणवत्ताही कमी होत आहे. हवामानात बदल झाल्यामुळे मातीची सुपीकता घटत आहे आणि किड रोगांचा प्रादुर्भाव जास्त होण्याचा धोका वाढत आहे.

हवामानबदल म्हणजे काय?

कारखानदारी, वाढती वाहनांची संख्या, वाढत्या इमारती यामुळे कार्बन डायऑक्साइडचे उत्सर्जन वाढत आहे. भात शेतीमुळे मिथेन वायुचे तसेच अतिरिक्त नत्रयुक्त खतांच्या वापरने नायट्रस ऑक्साइडचे प्रमाण वाढत आहे. त्यामुळेच एका बाजूस वायूप्रदूषणात सातत्याने वाढ असून दुसऱ्या बाजूस कार्बन डायऑक्साइड वापरणारी वने व वनस्पती मोठ्या प्रमाणावर नष्ट होत आहेत.

अलीकडील काळात बन्याच प्रमाणात जंगले नष्ट झाली आहेत, म्हणजेच कार्बन डायऑक्साइड वापरणारी यंत्रणा नष्ट होत आहे, त्यामुळे हवेत कार्बन

डायऑक्साइडचे प्रमाण वाढत आहे. सूर्यप्रकाशापासून मिळणारी उष्णता कार्बन डायऑक्साइड वायू धरून ठेवत असल्याने पृथकीच्या वातावरणाचे तापमान वाढत आहे. त्यामुळेच याला 'जागतिक तापमान वाढ' असे नाव देण्यात आले आहे. जेव्हा हवेचे तापमान वाढते तेव्हा हवेचा दाब कमी होतो आणि वारा जास्त हवेच्या दाबाकडून कमी हवेच्या दाबाकडे वाहतो तेव्हा अतिवृष्टी होते. तर जेथे तापमान सरासरीपेक्षा कमी राहते तेथे हवेचा दाब वाढल्याने दुष्काळी परिस्थिती जाणवते. यालाच 'हवामान बदल' असे म्हणतात. काही भागात अवकाळी पडणारा पाऊस आणि त्यातून होणारे शेतीचे नुकसान हे नेहमीचेच झाले आहे. काही कालावधीत उदा. फेब्रुवारी, मार्च, एप्रिल आणि मे महिन्यात होणारी गारपीट आणि पाऊस यामुळेही शेतीचे मोठ्या प्रमाणात नुकसान होत असते.

पर्यायी शेती व्यवस्थापन कसे करता येईल?

पीक पद्धतीत बदल: शेती व्यवस्थापन करताना कमी पावसावर येणाऱ्या पिकांचा अवलंब करणे गरजेचे आहे. महाराष्ट्र राज्यात कापूस पिकाखालील क्षेत्रात सातत्याने वाढ होत आहे, त्यास बरीच कारणे आहेत. प्रत्यक्षात कापूस पिकाचा कालावधी ७ ते ७.५ महिन्याचा तर मान्सूनचा कालावधी ४ महिन्यांचा असल्याने पाऊसमान आणि कपाशीचा कालावधी जुळत नसल्याने कपाशीच्या क्षेत्रात होणारी वाढ ही गंभीर समस्या निर्माण करीत आहे. कपाशीचे ९४ टक्के क्षेत्र कोरडवाहू आहे. कपाशीच्या वाढीच्या काळात गरजेनुसार पाणीपुरवठा न झाल्याने कपाशीची महाराष्ट्रातील सरासरी उत्पादकता केवळ ३ किंटल प्रती हेक्टर आहे. उत्पादनाचा खर्च अधिक असल्यामुळे खर्चपेक्षा उत्पन्न कमी झाल्याने कपाशी लागवड करणारे शेतकरी आर्थिक अडचणीत



सापडत असून त्यामुळे ते कर्जबाजारी होत आहेत. तेव्हा कपाशीखालील क्षेत्र कमी करून तेथे तूर, सोयाबीन, मका आणि मिरची या पिकांची लागवड करून शाश्वत उत्पादन घेण्याची गरज भासत आहे.

✿ रुंद- सरी व वरंबा पद्धत वापरणे: मुलस्थानी जलसंधारणाचे उपाय म्हणून रुंद- सरी व वरंबा पद्धतीचा वापर वाढवणे गरजेचे असून सोयाबीन सारख्या पिकांची पेरणी रुंद- वरंब्यावर (बी.बी.एफ.पद्धतीने) करण्यासाठी शेतकऱ्यांना प्रशिक्षित करणे गरजेचे आहे. त्यामुळे हेक्टरी उत्पादकता वाढू शकेल.

✿ रब्बी ज्वारीसाठी बंदिस्त वाफे: पावसाचे पाणी साठवून ठेवण्यासाठी मोठ्या आकाराचे वाफे तयार करावेत. जमिनीच्या उतारानुसार वाफ्याचा आकार असावा. वाफे तयार करताना यंत्राने सरी करून त्यामध्ये नांगराने योग्य अंतरावर डड टाकल्यास कमी खर्चात बंदिस्त वाफे तयार करता येतात व पावसाचे पाणी वाफ्यात मुरवता येते. योग्य ओलीतावर पेरणी केल्यास पुन्हा होणाऱ्या पावसाचे पाणी वाफ्यात मुरते आणि पीकाच्या वाढीसाठी उपयुक्त ठरते. त्यामुळे हेक्टरी ३० ते ४० टक्के उत्पादन वाढू शकते. त्यामुळे जलसंधारणाची ही पद्धत रब्बी ज्वारीसाठी वापरणे फायदेशीर ठरू शकते.

✿ रब्बी हंगामात हरभरा पिकाखाली क्षेत्रात वाढ करणे: हरभरा हे कमी पाण्यात येणारे पीक आहे. जेथे २-३ पाण्याच्या पाब्या उपलब्ध असतील तेथे बागायत हरभर्याची लागवड करावी. कोरडवाहू हरभर्याची लागवड ऑटोबोर महिन्यात करून सन्या पाडाव्यात. त्या साच्यांमध्ये पावसाचे पाणी मुरेल असे नियोजन करावे. त्यामुळे हरभर्याची उत्पादकता देखील वाढवण्यास मदत होईल.

✿ सूक्ष्म सिंचन पद्धतीचा अवलंब: पिकांना पाणी देण्यासाठी ठिबक सिंचनचा वापर केल्यास जवळपास ६० ते ७० टक्के पाण्याची बचत होऊ शकते. ठिबक सिंचन पद्धतीने कमी पाण्यात द्रवरूप खते दिल्याने कमी पाण्यात अधिक उत्पादन काढणे व पाणी बचत करणे

देखील शक्य होईल.

✿ संरक्षित पीक पद्धतीचा अवलंब करणे: पॉलिहाऊस मध्ये ढोबळी मिरची, जरबेरा, कार्नेशन, गुलाब, टोमॅटो, काकडी इत्यादी पिकांच्या लागवडीवर भर दिला पाहिजे. पॉलिहाऊसची उभारणी करून ठिबकद्वारे पाणीपुरवठा करावा, जेणेकरून उत्तम प्रतीचा शेतमाल तयार करून उत्पादन व गुणवत्ता वाढविण्यास मदत होऊ शकेल.

✿ आंतरपीक पद्धतीचा अवलंब करणे: एकपीक पद्धतीपेक्षा आंतरपीक पद्धती निश्चितपणे फायद्याची ठरते. मुख्य पिकाशिवाय आंतरपिकाचे उत्पादन शेतकऱ्यांना बोनस म्हणून मिळते. कोरडवाहू क्षेत्रात बाजरी + तूर (२:१), सोयाबीन + तुर, कपाशी + मूळ किंवा उडीदी अशी आंतरपिके घेणे फायद्याचे ठरते. तसेच ऊस + बटाटा किंवा भुईमूळ, ऊस + हरभरा, ऊस + कांदा, ऊस + कोबीवर्गीय पिके, अशा प्रकारची अनेक आंतरपिके जिरायत आणि बागायत क्षेत्रात घेता येतात.

✿ आच्छादनांचा वापर करणे: कोरडवाहू क्षेत्रात विविध प्रकारच्या आच्छादनांचा वापर करून बाष्णीभवनाचा वेग रोखता येतो. तसेच उन्हाळी हंगामात फळबागांमध्ये देखील आच्छादन करणे गरजेचे आहे.

✿ प्रकाश परिवर्तकांचा वापर करणे: पिकांवर केओलीनची (८ टक्के) फवारणी करून प्रकाश परिवर्तन करून बाष्णीभवनाचा वेग कमी करता येतो. फळपिकांसाठी पाणीटंचाईच्या काळात ही पद्धत खूप फायदेशीर ठरते.

✿ जलयुक्त शिवारसारख्या योजनांचा अवलंब करणे: जलयुक्त शिवार अभियानाद्वारे गावगावांत साखळी बंधारे व तळी तयार करून लोक सहभागाने पाणी समस्या सोडवण्याचे अभियान सुरु झाले आहे. यामुळे मोठ्या प्रमाणात जलसंधारण व पाणीसाठा होत असून भूगर्भातील पाणीपातळी वाढून कोरडवाहू भागातील पिण्याच्या पाण्याचे, सिंचनाचे आणि जनावरांच्या चाच्याची समस्या कमी होईल. ✴ ✴ ✴



कृषी क्षेत्रातील बौद्धिक संपदा अधिकार

डॉ. अंबालिका चौधरी, डॉ. हिराकांत काळ्पांडे, डॉ. पुरुषोत्तम देशमुख

वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी,

मो. ९८३४६६५९६५

सं

पती ही विविध प्रकारची असते जसे सोने, चांदी, जमीन, शेती, पैसा, गाडी इत्यादी. जी डोळ्यांनी दिसते व जिचा उपभोग घेता येतो! न दिसणारी, स्पर्श करता न येणारी अशीही एक संपत्ती असते ती म्हणजे बौद्धिक संपत्ती किंवा बौद्धिक संपदा म्हणजे मानवाच्या बुद्धितून निर्माण होणारी संपत्ती! मानवी कल्पकता, नवसंशोधन, प्रतिभा या गुणसंपदांचा समावेश बौद्धिक संपदेत होतो. मानवास त्याच्या बौद्धिक संपदेचा व मेहनतीचा मोबदला मिळायला हवा यासाठी व बौद्धिक संपदा सुरक्षित राहण्यासाठी काही अधिकार देण्यात येतात त्यांना 'बौद्धिक संपदा अधिकार' असे संबोधले जाते.

बौद्धिक संपदा अधिकार हे विविध प्रकारचे असतात. जसे पेटंट, व्यापारी चिन्ह, कॉपीराईट्स, भौगोलिक मानांकन, संघटित सर्किट, व्यापारी रहस्य, पीक संरक्षण अधिकार इत्यादी. एखाद्या व्यक्तीने नवसंशोधन करून एखादी वस्तू किंवा वस्तू बनविण्याची नवीन पद्धत निर्माण केली असेल तर त्याला पेटंट मिळू शकते. कुणी स्वतःच्या व्यापाराकरीता व्यापार चिन्ह किंवा लोगो वापरत असेल तर त्यास 'ट्रेडमार्क' मिळू शकतो. कुणी एखादे साहित्य लिहिले असेल किंवा एखादे सॉफ्टवेअर बनविले असेल तर त्याला 'कॉपीराईट्स' मिळू शकतात. भौगोलिक प्रसिद्ध किंवा विशेष गुणधर्म असणारी एखादी वस्तू किंवा पदार्थ असल्यास त्याला भौगोलिक मानांकन मिळू शकते. एखाद्या कंपनीने व्यवसायाकरिता काही रहस्य ठेवले असतील त्यास 'ट्रेड सिक्रेट' मिळतो.

अशा विविध बौद्धिक संपदांचा लेखाजोखा 'जागतिक बौद्धिक संपदा संस्था, जिनेव्हा' (WIPO) यांच्या तर्फे

केला जातो. ही संस्था बौद्धिक संपदेशी निगडीत वार्षिक अहवाल तयार करत असते. या अहवालात सदस्य राष्ट्रांकडून बौद्धिक संपदा नोंदी किती झाल्या यांची नोंद घेतली जाते. एखाद्या राष्ट्राच्या बौद्धिक संपदा नोंदणी संख्येवर त्या राष्ट्राच्या प्रगतीचा आलेख आंतरराष्ट्रीय स्तरावर मांडला जातो. कुठल्याही राष्ट्राची प्रगती ही त्या राष्ट्राकडे असणाऱ्या बौद्धिक संपदा अधिकारांवर अवलंबून असते असे म्हणणे वावगे ठरणार नाही! अनेक दशके पेटंट बाबतीत प्रथम क्रमांकावर असणाऱ्या अमेरीकेला चीन या देशाने आता मागे टाकले आहे. मागील काही वर्षात चीनने लाखोंच्या संख्येने बौद्धिक संपदा अर्ज सादर केले आहेत. संख्येच्या बाबतीत भारत पिछाडीवर असला तरी तुलनात्मक दृष्टिने भारतामध्ये पेटंट दाखल करण्याच्या संख्येत ३० टक्क्यांनी वाढ झालेली दिसते व याची दखल खूद WIPO महासंचालकांनी घेतली आहे.

एक विशेष बाब म्हणजे जगभरात पेटंट अर्ज दाखल करणाऱ्यांमध्ये विविध देशांत काम करणाऱ्या भारतीयांची संख्या जास्त आहे! आपल्या राष्ट्राच्या प्रगतीचा आलेख जर आपल्याला वाढवायचा असेल तर बौद्धिक संपदा संख्येत वाढ होणे महत्त्वाचे आहे व त्याकरिता याच्या अधिकारांविषयी जगजागृती करण्याची गरज आहे. बौद्धिक संपदेविषयी असलेल्या अज्ञानामुळे हळदीचे पेटंट परत मिळवायला आपल्या देशाला दहा हजार डॉलर मोजावे लागले तर दार्जिलिंग चहा या भौगोलिक मानांकनाचा अमेरिका व युरोपीय देशात होणारा चुकीचा व अकायदेशीर वापर थांबविण्याकरीता आपल्याला जवळपास बारा न्यायालयीन लढाया लढाव्या लागल्या.



म्हणूनच विविध क्षेत्रात काम करणारे संशोधक, विद्यार्थी, तरुण वर्ग, शेतकरी या सर्वांना बौद्धिक संपदा अधिकारविषयी माहिती असणे अत्यावश्यक आहे.

सामाजिक आणि आर्थिक दृष्ट्या बौद्धिक संपदेचे स्थान फार महत्त्वाचे आहे. पेटंट या बौद्धिक संपदेचा थेट संबंध उद्योग व्यवसाय विस्ताराशी येतो. एक संशोधन एका पेटंटला जन्म देते तर एक पेटंट एका उद्योगास जन्म देऊ शकते! कृषी क्षेत्राशी निगडीत पेटंट हे कृषी व्यवसायाला नक्कीच उभारी देऊ शकतात. पेटंट अर्ज राष्ट्रीय तसेच आंतरराष्ट्रीय स्तरावर करता येतात. तसेच ते एका किंवा अनेक देशात करता येतात. पेटंट मिळाल्यानंतर पेटंट निगडीत उत्पादन तसेच विक्री संबंधी सर्व निर्णय पेटंट धारक घेऊ शकतात. जर पेटंटचा कुणी गैरवापर करत असेल तर त्याला कायदेशीर शिक्षाही मिळते. पेटंट कायदा १९७० नुसार कृषी व उद्यानविद्या संबंधित गोष्टी पेटंट मधून वगळण्यात आल्या असल्या तरी कृषी क्षेत्राशी निगडीत यंत्र सामग्री किंवा कृषी संबंधित रसायने यांना पेटंट दिले जाते. जसे कच्च्या आंब्याचे मोटार चलित कटर किंवा स्लायसर, टोकण यंत्र, दालमिल, स्प्रिंकलरचे नवनविन डिझाईन्स, विशिष्ट फिरोमोनट्रॅप्स, बायोएजन्ट्स, जैवकिटकनाशके, पीक निहाय सूक्ष्मखते इत्यादी. आपल्या देशाने 'पिकाच्या नवीन वाणाचे संरक्षण संघ' (UPOV) अंतर्गत स्वयंनिर्मित (Sui- Generis) कायदा पद्धतीचा स्वीकार केला आहे. पिकांवरील संशोधनावर किंवा पीक वाण निर्मिती व पिकांच्या विविध वाणांचे संवर्धन याकरीता विशेष असे पीक पैदासकार व शेतकरी अधिकार देण्यात आले आहेत. पीक पैदासकार व शेतकरी यांना त्यांच्या बौद्धिक संपदेचा लाभ मिळावा याकरिता 'पीक वाण संरक्षण आणि शेतकरी हक्क कायदा- २००१' (PPVFR Act -2001) संमत करण्यात आला. या कायद्याची काही महत्त्वाची उद्दिष्ट आहेत, जसे शेतकऱ्यांच्या व कृषी शास्त्रज्ञांच्या

हक्काचे संरक्षण करणे, पीक वाण जतन करण्यामध्ये शेतकऱ्यांच्या मोलाच्या कार्याची जाणीव ठेवणे, पीक पैदासकाराच्या हक्काचे संरक्षण करणे, शेतकऱ्यांना उत्तम दर्जेदार व शुद्ध बियाणांची उपलब्धता करून देणे तसेच बियाणे उद्योगाची भरभराट होण्यास प्रोत्साहन देणे.

बरेच प्रयोगशिल शेतकरी किंवा शेतकरी गट शेतात विविध प्रयोगांसोबतच वाण निर्मितीसाठी देखील प्रयत्नशील असतात. शेतकऱ्यांनी निर्मित केलेल्या वाणांना पीक पैदासकाराने निर्माण केलेल्या वाणां प्रमाणेच संरक्षण मिळते. शेतकरी निर्मित वाणाचे उत्पादन ते विक्री हे सर्व निर्णय शेतकरी स्वतः घेऊ शकतात तसेच त्यापासून नफाही मिळवू शकतात. आपल्या देशात असे बरेच शेतकरी आहेत जे पिकांच्या विविध वाणांचे जतन करण्यात मग आहेत, अशा शेतकऱ्यांना सुद्धा विशेष असे अधिकार या कायद्या अंतर्गत देण्यात आले आहेत. महाराष्ट्रातील याचे उत्तम उदाहरण म्हणजे बीजमाता रहिबाई पोपरे! पीक वाणांचे जतन तसेच वाण निर्मिती करण्यात व्यस्त असणाऱ्या शेतकऱ्यांनी या बौद्धिक संपदा अधिकाराचा उपयोग स्वतःच्या तसेच राष्ट्राच्या उन्नतीसाठी नक्कीच करावा.

शेती क्षेत्राशी निगडीत असणारा आणखीन एक महत्त्वाचा बौद्धिक संपदा अधिकार म्हणजे भौगोलिक मानांकन! एखादा विशिष्ट गुणधर्म असलेले, विशिष्ट भागात येणारे किंवा तयार होणारे उत्पादन किंवा पदार्थ एखाद्या विशिष्ट भागाचे प्रतिनिधीत्व करीत असेल तर त्यास बौद्धिक संपदेचे विशिष्ट मानांकन दिले जाते. त्यास 'भौगोलिक मानांकन' असे म्हणतात. जसे कोल्हापूरी चप्पल, तिरुपती लाडू, कश्मीरी पश्मीना, पैठणी साडी, कांजीवरम सीलक, मधुबनी पेंटिंग इत्यादी. भौगोलिक मानांकनाचा थेट संबंध कृषी क्षेत्राशी येतो. कारण, यात विशिष्ट भागात येणाऱ्या कृषी उत्पादनांचाही समावेश होतो. जसे महाबळेश्वर स्ट्रॉबेरी, नाशिक द्राक्षे, जळगाव केळी, कोकण हापूस, दार्जिलिंग चहा,



मराठवाडा केसर आंबा, पुरंदर अंजिर, घोडवळ चिक्कू, जालना मोसंबी इत्यादी. कृषी उत्पादनांना मानांकन मिळाले तर उत्पादनास 'क्वालिटी टॅग' मिळतो आणि उत्पादनाचे 'ब्रॅडिंग' होते. उत्पादनाला हमीभावतर मिळतोच शिवाय जागतिक बाजारपेठही उपलब्ध होते. मानांकन मिळाल्यामुळे उत्पादनास कायदेशीर संरक्षणही मिळते. शेती उत्पादनास भौगोलिक मानांकन मिळाल्यामुळे त्या भागातील सर्वच शेतकऱ्यांचा फायदा होतो. त्यामुळे अशी प्रादेशिक गुणर्थम असणारी उत्पादने शेतकऱ्यांनी ओळखणे, तसेच भौगोलिक मानांकन मिळविण्यासाठी प्रयत्न करणे गरजेचे आहे.

कृषी क्षेत्राशी निगडीत असणारे बौद्धिक संपदा अधिकार शेतकऱ्यांच्या पर्यायाने राष्ट्राच्या प्रगतीचा मार्ग नक्कीच बनू शकतात. गरज आहे ती बौद्धिक संपदा अधिकारांबाबत शेतकऱ्यांनी अभ्यासपूर्वक साक्षर होण्याची!

* * *

आक्रोश्यम धनक्षंपदा

- ⌘ जास्वंदीची १० ते १२ फुले लोखंडी कढईत थोड्या पाण्यात भिजत ठेवावीत. त्याचा अर्क काढून सकाळी तो केसांना लाऊन एक तासाने केस धुवावेत यामुळे केसांना चमक येते.
- ⌘ खोबरेल तेलात पाच जास्वंदीची फुले टाकून हे तेल कोमट करून केसांच्या मुळांना चोळल्यास केसांची मुळं मजबूत होतात.
- ⌘ १५ ते २० जास्वंदीची फुले, दोन आवळे, दोन रिठे, थोडीशी शिकेकाई पाण्यात मिसळून व्यवस्थित उकळून ठेवावे आणि त्याचा केस धुण्यासाठी रोज उपयोग करावा.
- ⌘ मेंदी, जास्वंद तेल, मङ्डूर पावडर थोड्या ताकात एकत्रपणे भिजवून त्याचा वापर केल्यास केसांना नैसर्गिक रंग येण्यास मदत होते

खरीप हुंगामातील कापूस लागवड पूर्वतयारी

आणि नियोजन (पान १४ वरून पुढे)

तणमुक्त ठेवावे. कपाशीसाठी उगवणीपूर्व वापरावयाचे तणनाशक पेंडीमिथालीन (०.७८५ किलो ग्रॅम क्रियाशील घटक) प्रति हेक्टरी मात्रा २.५ लिटर प्रति हेक्टर किंवा २५ ते ३० मि.लि. प्रति दहा लिटर पाणी या प्रमाणात बियाणे उगवणीपूर्वी फवारणी करावी. या तणनाशकामुळे द्विदल वर्गीय तणांचे चार आठवड्यापर्यंत उत्तम रीतीने नियंत्रण होते. कपाशीसाठी उगवणीपैश्चात तणनाशकांमध्ये पायरीथायोबॅक सोडीयम (६२.५ ग्रॅम क्रियाशील घटक) प्रति हेक्टरी मात्रा ६०० मि.लि. प्रति हेक्टर किंवा १२ मि.लि. प्रति दहा लिटर पाणी याप्रमाणे फवारणी करावी. एकदल वर्गीय तणांच्या नियंत्रणासाठी क्यूझॉलफॉप इथाईल (५० ग्रॅम क्रियाशील घटक) प्रति हेक्टरी मात्रा ५०० मि.लि. प्रति हेक्टर किंवा १० मि.लि. प्रति १० लिटर पाणी याप्रमाणात फवारणी करावी. पाते, फुले, बोंड लागणे व बोंडे भरणे या अवस्थेत सिंचन करणे महत्वाचे असते. कापूस पिकास पाते लागण्यापासून बोंडे लागण्यापर्यंत पाण्याची सर्वाधिक गरज भासते फुले-पाते-गळ रोखण्यासाठी एन.ए.ए या संजीवकाची ३ मि.लि प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणात दोन ते तीन आठवड्याच्या अंतराने दोन वेळा फवारणी करावी. फवारणी करतांना त्यात इतर कोणतेही रसायन मिसळू नये. आठवड्यातून एकवेळा कपाशीच्या शेतातील १२ ते १४ झाडांचे निरीक्षण करावे. रसशोषक किडीच्या व्यवस्थापनाकरिता पिवळ्या चिकट सापळ्यांचा वापर करावा. बोंड अळ्यांच्या सर्वेक्षणासाठी दोन कामगंध सापळे प्रति एकर शेतात उभारावेत. मोठ्या प्रमाणामध्ये नर पतंग जेरबंद करण्यासाठी हेक्टरी २० कामगंध सापळ्यांचा वापर करावा. बोंड अळ्यांच्या प्रकाराप्रमाणे विविध ल्युरचा वापर करावा व प्रत्येक महिन्यात या सापळ्यामधील ल्युर बदलावेत.



करवंदाचे प्रकियायुक्त प्रदार्थ

श्री. शक्तीकुमार आनंदराव तायडे

मु. पोस्ट - किन्हीराजा, तालुका - मालेगाव, जिल्हा - वाशीम ४४४५०३
मो. ७३८७७२५९२६

करवंद हे काटेरी व सदापर्णी झुट्ठूप 'अँपोसायनेसी' कुलातील असून त्याचे शास्त्रीय नाव 'कॅरिसा करंडास' असे आहे. ते डोंगराच्या माथ्यावर, जंगलामध्ये नैसर्गिकरीत्या वाढते. इतर कोणत्याही कोरडवाहू फळझाडांच्या तुलनेत हे झाड अत्यंत काटक असून हलक्या ते मुरमाड जमिनीमध्ये अतिशय कमी पाण्यावर येते. या झाडाची उंची साधारणतः २ ते ३ मीटर पर्यंत असते. खोड आखूड असून फांद्या व लांब काटे द्विभाजक असतात. पाने साधी, समोरासमोर, लंबगोल, चिवट, गुळ्गुळीत आणि चकचकीत असतात. फूल किंवा फळ तोडल्यास पांढरा चीक येतो. फुले पांढरी, अपछत्राकृती व लवदार असतात. एप्रिल-मे महिन्यात करवंदाला फळे येतात. फळे, लंबगोल, मृदू लहान गोलाकार असून पिकल्यावर जांभळट काळ्या रंगांची दिसतात म्हणून यास 'डोंगराची काळी मैना' असे म्हणतात. झाडाच्या फांद्यावर फळे घोसामध्ये लागतात सर्व साधारणपणे एका घोसामध्ये १०-१५ फळे लागतात. ही फळे चवीला आंबट-गोड असतात.

करवंदाचे महत्व व उपयोग: करवंदाच्या फळांचा हंगाम मे महिन्यापासून ते जून अखेरपर्यंत असतो. शहरी तसेच ग्रामीण भागामध्ये या फळाला चांगली मागणी असते. करवंदाच्या पिकलेल्या तसेच कच्चा फळामध्ये आहारमूल्यांचे घटक हे भरपूर प्रमाणात असतात.

करवंदाचे औषधी गुणधर्म: ● करवंदामध्ये इतर फळांच्या तुलनेत लोहाचे प्रमाण जास्त असल्यामुळे ही फळे रक्तातील तांबऱ्या पेशी वाढविण्यासाठी अत्यंत उपयोगी असतात. तसेच

करवंदाची फळे ही 'अॅनिमिया' या रोगावर अत्यंत गुणकारी आहेत. ● करवंदामध्ये 'क' जीवनसत्त्व भरपूर प्रमाणात असल्याने त्वचाविकारामध्ये 'स्कर्फी' नाशक वर अत्यंत गुणकारी आहेत. या जीवनसत्त्वामुळे शरीराची रोगप्रतिकारक शक्तीदेखील वाढते. ● करवंदा मध्ये मोठ्या प्रमाणात सायट्रिक अॅसिड असल्यामुळे उष्णतेमुळे होणारे विकार करवंद सेवनाने कमी होतात. ● करवंदामध्ये फायबर भरपूर प्रमाणात असल्याने मलावष्टंभाचा त्रास कमी होतो. ● हृदयविकारामध्ये करवंदाचे खाणे चांगले असते. यामुळे रक्तवाहिन्यातील चर्बीचे प्रमाण कमी होऊन रक्तपुरवठा सुरक्षीत होतो. ● करवंदे वातशामक असल्यामुळे पोटात गुबारा धरला असेल तर याच्या सेवनाने पोट व आतऱ्यांचे आरोग्य चांगले राहन वायूचे मलावाटे निस्सरण होते. ● करवंदाची पाने ही देखील औषधी गुणधर्मने युक्त आहेत. ही पाने मधामध्ये बारीक करून सेवन केल्यास कोरडा खोकला नाहीसा होतो. ● यामध्ये नैसर्गिकरीत्या कॅल्शिअम भरपूर प्रमाणात असल्याने हाडांच्या विकारामध्ये याच्या सेवनाचा लाभ होतो.

करवंदाचे प्रकियायुक्त प्रदार्थ: करवंदाच्या फळापासून पेय, मुरंबा, कॅण्डी, सिरप, जॅम, जेली, गोड चटपी, लोणचे इत्यादी पदार्थ तयार करता येतात.

१. सिरप- करवंदा पासून सिरप तयार करण्यासाठी करवंदाची निरोगी, पूर्ण वाढ झालेली, परंतु न पिकलेली फळे घ्यावीत. नंतर या फळांचे देठ काढून ती फळे पाण्याने धुवून स्वच्छ करून घ्यावीत. त्यानंतर एका किलो फळामध्ये एक लिटर पाणी टाकून फळांना भेगा पडेपर्यंत ती शिजवून घ्यावीत. शिजवलेला



फळांचा लगदा मलमलच्या कापडातून गाळून घ्यावा. काढलेल्या रसामध्ये साखरेचे प्रमाण ६८.५ % व १.५ ग्रॅम सायट्रिक ॲसिड टाकून विरघळवून मलमलच्या कापडातून रस गाळून घ्यावा. त्यामध्ये ६९० पीपीएम 'सोडियम बेन्झोएट' टाकून साधारण ८० ते ८५ सें.ग्रे. तापमानास १० ते १५ मिनिटे उकळवून घेऊन ते सिरप निर्जुक केलेल्या बाटल्यांमध्ये हवाबंद करून लेबल लावून, थंड आणि कोरड्या जागी ठेवावे.



२. कच्च्या करवंदाचे लोणचे : कच्च्या करवंदापासून उत्तम प्रकाचे लोणचे तयार करता येते. हे लोणचे अतिशय रुचकर व स्वादिष्ट लागते.

कच्च्या करवंदापासून लोणचे तयार करण्यासाठी प्रथम ताजी कच्ची करवंदाची निरोगी चांगली फळे निवडावीत. त्या फळांचे देठ काढून स्वच्छ पाण्यात धुऊन घ्यावीत. त्यानंतर ही करवंदे मलमलच्या कापडात घेऊन लाकडी दांड्याने साधारण फोडून घ्यावीत. त्यानंतर निम्मे मीठ व निम्मी हळ्ड लावून स्टीलच्या पातेल्यात २ ते ३ तास ठेवून द्यावीत. त्यामुळे करवंदातील पाणी बन्याच अंशी फळातून निचरून जाण्यास मदत होईल. निम्मे गोडेतेल घेऊन त्यात मेथी, हळ्ड, हिंग, लाल मिरची पावडर आणि मोहरी वापरून फोडणी द्यावी. या फोडणीमध्ये पाणी निचरून गेलेली करवंदाची फळे टाकावीत व चांगले पळीने हलवून घ्यावे. त्यानंतर तयार

आमची शेती पत्रिका आमचा अभिग्राह

❖ हे मासिक आमच्या एका नातेवाईकाकडे वाचनात आले. त्यातील शेतीची माहिती व लेखन पद्धती खूप आवडली. कृपया माझे नाव सभासद यादीत समाविष्ट करून घेण्यात यावे ही विनंती.

प्रदीप मधुकर माळी

मु. मालेवाडी, पोस्ट- गौळवाडी,
तालुका- कर्जत, जिल्हा -रायगढ
मो. ९३५९४२६३५३

❖ मी बागायतदार शेतकरी असून, माझे मे. वंशिका कृषी केंद्र आहे. शेतकऱ्यांसाठी उपयुक्त असे हे मासिक आम्हाला पाठविण्यात यावे.

सचिनकुमार गंगराडे

मु.पोस्ट- कळमरवार, तालुका- धारणी,
जिल्हा- अमरावती ४४४७७१९
मो. ८८०६५७१४५०

❖ आम्ही आरसीएफची खते वापरतो. गुणवत्तापूर्ण असतात आणि रास्त दरात मिळतात.

दिग्विजय दिलीप वारके

मु. पोस्ट- भिवशी, तालुका-निपाणी,
जिल्हा- बेळगाव ५९१२४१
मो. ८५३००९६८९०

❖ शेती पत्रिका मासिक आमच्यासारख्या शेतकऱ्यांसाठी महत्वाचे वाटते.

पराग बनकर

मु. पोस्ट- वाई, तालुका वाई,
जिल्हा सातारा ४१२८०३
मो. ८३८००७६९९३

शेती पत्रिकेत प्रसिद्ध होत असलेल्या लेखांत जी मर्ते व्यक्त केली आहेत ती संबंधित लेखक-लेखिकांची आहेत. त्या मतांशी व्यवस्थापन सहमत असेलच असे नाही.

- संपादक, आरसीएफ शेती पत्रिका.

जपणूक आमची सामाजिक बांधीलकीची !



उत्पादन प्रात्यक्षिक - जिल्हा छ. संभाजीनगर



शेतकरी प्रशिक्षण कार्यक्रम - जिल्हा गडचिरोली



पीक प्रात्यक्षिक, गांव- दाभाडी, ता. मालेगाव
जिल्हा-नाशिक



महिला शेतकरी प्रशिक्षण कार्यक्रम,
नेरपिंगळाई, तालुका-मोर्शी, जिल्हा-अमरावती



शेतकरी सभा, गाव-असोदा, जिल्हा-जळगाव



शेतकरी प्रशिक्षण कार्यक्रम, जिल्हा- वर्धा



एरवृद्धीची इकूलच वाटचाल

नवरत्न कंपनी



‘समृद्ध शेतकरी, समृद्ध भारत’ **कृषी विकासातून आत्मनिर्भर भारताच्या दिशेने..**



रसायन आणि खत उत्पादनात आरसीएफचे महत्वपूर्ण योगदान



खत उत्पादन आरसीएफचे, शेतकऱ्यांच्या पसंतीचे!

राष्ट्रीय केमिकल्स ऑण्ड फर्टिलायझर्स लिमिटेड

(भारत सरकारचा उपक्रम)

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



हे मासिक मुद्रक व प्रकाशक श्री. नंदकिशोर कृष्णराव कामत यांनी मालक राष्ट्रीय केमिकल्स ऑण्ड फर्टिलायझर्स लि. मुंबई यांच्यासाठी मे. प्रिट्रोड इश्यूज (इंडिया) प्रा. लिमिटेड, १७, प्रगती इंडस्ट्रीयल इस्टेट, ३१६, एन. एम. जोशी मार्ग, मुंबई - ४०० ०११. येथे छापून राष्ट्रीय केमिकल्स ऑण्ड फर्टिलायझर्स लि.

प्रियदर्शिनी, आठवा मजला, इस्टर्न एक्सप्रेस हाईवे, सायन, मुंबई - ४०० ०२२ येथे प्रकाशित केले.

संपादक : श्री. नंदकिशोर कृष्णराव कामत

यह मासिक मुद्रक एवं प्रकाशक श्री. नंदकिशोर कृष्णराव कामत इन्होने मुंबई, इनके लिए मे. प्रिट्रोड इश्यूज (इंडिया) प्रा. लिमिटेड, १७, प्रगती इंडस्ट्रीयल इस्टेट, ३१६, एन. एम. जोशी मार्ग, मुंबई - ४०० ०११. यहाँ मुद्रित करके राष्ट्रीय केमिकल्स एण्ड फर्टिलायझर्स लि. प्रियदर्शिनी, आठवी मंजिल, इस्टर्न एक्सप्रेस हाईवे, सायन, मुंबई - ४०० ०२२ यांने से प्रकाशित किया।

संपादक : श्री. नंदकिशोर कृष्णराव कामत

RNI NO. MAHMAR/2009/32806

RNI NO. MAHMAR/2009/32806