

शिवार फेरी - तंत्रज्ञान आत्मसात करण्याचे प्रभावी माध्यम

डॉ. के.टी. लहरिया व डॉ. पी.के. वाकळे

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



डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला हे शिक्षण, संशोधन व विस्तार शिक्षण या तीन मुख्य उदिष्टांवर कार्यरत आहे. विस्तार शिक्षण कार्यक्रम / उपक्रम राबविण्याकरीता प्रशिक्षण व भेट योजना अंतर्गत शेतकऱ्यांना मार्गदर्शन व निदान चमू भेटी, विविध प्रशिक्षणे व प्रकाशने या प्रमुख विस्तार शिक्षण कार्यक्रमा बरोबरच स्व. डॉ. पंजाबराव उपाख्य भाऊसाहेब देशमुख पुण्यतिथी, खरीपपूर्व शेतकरी मेळावा, कृषि दिन, शिवार फेरी व कृषि प्रदर्शनी या कार्यक्रम / उपक्रमांचा सुध्दा यात समावेश आहे. सन २००६ पासून शेतकरी दिलासा अभियाना अंतर्गत शेतकऱ्यांचे मनोबल वाढविण्या करीता विविध कार्यक्रम / उपक्रम सुध्दा राबविण्यात आले. या अभियाना अंतर्गत स्कूटर / मोटर रॅली, सरपंच मेळावे, कृषिदूत प्रशिक्षणे या नाविन्यपूर्ण विस्तार शिक्षण कार्यक्रमांचा समावेश करण्यात आला. जुलै २००७ मध्ये मा. कुलगुरू यांचे संकल्पनेतून तसेच तत्कालीन संचालक विस्तार शिक्षण यांचे मार्गदर्शनात कृषक विज्ञान मंच हा नाविन्यपूर्ण कार्यक्रम सुरू करण्यात आला. एकाच वेळी विद्यापीठाच्या १०२ केंद्रांद्वारे

प्रत्येक महिन्याच्या तिसऱ्या शनिवारी आयोजित या कार्यक्रमास शेतकऱ्यांनी प्रचंड प्रतिसाद दिला असून २६,००० च्या वर शेतकरी या कार्यक्रमाचे नोंदणीकृत सभासद झाले आहेत. या व्यतिरिक्त कृषि दिनदर्शिका, किर्तनकार/प्रवचनकार मेळावा, महिला सक्षमीकरण कार्यक्रम, प्रयोगशील शेतकरी मेळावा अशा अनेक नाविन्यपूर्ण कार्यक्रम / उपक्रमांचा समावेश करून विद्यापीठाने विकसीत केलेले तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांच्या बांधा पर्यंत पोहोचविण्याचे दृष्टिने विस्तार शिक्षण संचालनालय कार्यरत आहे.

विद्यापीठाद्वारे स्व. भाऊसाहेब देशमुख यांचे जयंती दिना निमित्त कृषि प्रदर्शनी तर विद्यापीठ स्थापना दिना निमित्त



शिवार फेरी हे तंत्रज्ञान प्रसारणाचे वार्षिक कार्यक्रम राबविण्यात येतात. मागील काही वर्षांपासून कृषि प्रदर्शनीचे आयोजन विदर्भातील वेगवेगळ्या जिल्ह्यामध्ये करून विद्यापीठाने विकसीत केलेले तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचविण्या सोबतच ईतर शासकीय, निमशासकीय, कृषि निविष्टा उत्पादन करणाऱ्या खाजगी संस्थाद्वारे विकसीत नवनविन कृषि तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांना उपलब्ध करून देण्यात यश मिळविले आहे.

पान क्र. १२ व



पी.के.व्ही. क्रांती : रबी ज्वारीचा उत्पादक वाण

डॉ. आर.बी. घोरडे, डॉ. व्ही.व्ही. काळपांडे व श्री. एस.ए. भोंगळे
ज्वार संशोधन केंद्र, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

मागील वर्षीच्या हंगामात रबी ज्वारीला मिळालेल्या चांगल्या किंमतीमुळे शेतकरी बंधूंचा रबी ज्वारी लागवडीकडे कल वाढत आहे. रबी ज्वारी लागवडी पासून शेतकऱ्यांना चांगल्या प्रतीचे धान्य व गुराढोरांना उत्कृष्ट प्रतीचा कडबा असा दुहेरी फायदा मिळतो. खरीप ज्वारी प्रमाणे पीक पावसात सापडून ज्वारी काळी पडण्याची समस्या रबी ज्वारी मध्ये नसल्यामुळे धान्याची प्रत उत्कृष्ट असते व पर्यायाने धान्याला चांगला बाजारभाव सुध्दा मिळतो. रबी ज्वारीची उत्पादकता वाढविण्याकरीता सुधारित व अधिक उत्पादन देणाऱ्या वाणाची निवड करणे अत्यंत गरजेचे आहे. सदर लेखात पीकेव्ही क्रांती या रबी ज्वारीच्या उत्पादक वाणासोबत इतर उपयुक्त सुधारित व स्थानिक रबी वाणांची व ज्वारीच्या लागवड तंत्राची माहिती देण्यात येत आहे.

जमीन :

पाण्याचा चांगला निचरा होणारी मध्यम ते भारी व जास्त जलधारण क्षमता असलेली जमीन रबी ज्वारीच्या लागवडीकरीता निवडावी. रबी ज्वारीच्या लागवडीकरीता शक्यतो हलकी जमीन निवडू नये.

पूर्वमशागत :

शेताची पूर्वमशागत करण्याकरीता खरीपातील मुग, उडीद व इतर पीक काढल्यानंतर वखराच्या ३ ते ४ पाळ्या द्यावा व चांगले कुजलेले शेणखत उपलब्ध असल्यास शेवटच्या पाळीपूर्वी १० ते १५ गाड्या शेतात पसरवून शेवटची पाळी द्यावी.

रासायनिक खते :

कोरडवाहू रबी ज्वारीकरीता हेक्टरी ५० किलो नत्र, २५ किलो स्फुरद व २५ किलो पालाश आवश्यक आहे व खताची पूर्ण मात्रा पेरणीच्या वेळीच द्यावी. ओलीताखालील रबी ज्वारी करीता ८० किलो नत्र, ४० किलो स्फुरद व ४० किलो पालाश द्यावे. यापैकी ४० किलो नत्र पीक २५ ते ३० दिवसाचे झाल्यावर द्यावे.

पेरणीची वेळ :

रबी ज्वारीची पेरणी साधारणतः २५ सप्टेंबर ते १५ ऑक्टोबर या दरम्यान संपवावी जेणेकरून खरीप हंगामातील पिकानंतर जमिनीत उपलब्ध असलेल्या ओलाव्याचा पिकाच्या उगवणीसाठी चांगला फायदा होईल. पेरणीस उशीर झाला तर मुरमाशीचा प्रादुर्भाव होण्याची दाट शक्यता असते व अशा प्रादुर्भावानंतर झाडांची योग्य ती संख्या मिळत नाही व त्याचा विपरीत परिणाम हा उत्पादनावर दिसतो.

बियाण्याचे प्रमाण व पेरणीची पध्दत :

रबी ज्वारीच्या पेरणीकरीता हेक्टरी १० किलो बियाणे वापरावे. पेरणीकरीता मोहरबंद पिशवीतील प्रमाणित बियाणे वापरावे. पी.के.व्ही. क्रांती हा सरळ वाण असल्यामुळे शेतकरी या वाणाचे बियाणे तीन वर्षांपर्यंत आपल्या शेतातील दरवर्षीच्या उत्पादनातून वापरू शकतात. त्यामुळे बियाण्यांवर होणारा खर्च टाळता येऊ शकतो. पेरणी ४५ सें.मी. च्या तिफणीने उताराला आडवी करावी. पेरणीसाठी दोन चाड्याच्या तिफणीचा उपयोग करावा जेणे करून पेरणीसोबतच खत देणे सोईचे होईल. बी ओळीत पडेल, मात्र ५ सें.मी. पेक्षा खोल पडणार नाही याची काळजी घ्यावी.

विरळणी :

खरीप हंगामातील पिकानंतर जमिनीत उपलब्ध असलेल्या ओलाव्यावर शक्यतो रबी पिकाची लागवड करतात. शेतातील ताटांची संख्या आवश्यकतेपेक्षा दाट असल्यास त्यांच्यामधील पाणी, अन्नद्रव्य व इतर सर्व महत्वाच्या घटकामधील असलेली स्पर्धा कमी करण्याच्या दृष्टिकोनातून पेरणीपासून १५ ते २० दिवसांनी विरळणी करणे आवश्यक असते. विरळणी केल्यामुळे ताटांची संख्या योग्य प्रमाणात ठेवण्यास मदत होते व तसेच ताटांतील सर्व महत्वाच्या घटकांसाठी असलेली स्पर्धा कमी होऊन उत्पादनात अपेक्षित वाढ घडवून आणता येते. त्यासाठी दोन झाडातील अंतर १५ ते २० सें.मी. इतके ठेवावे व हेक्टरी झाडांची संख्या १.५० लाखापर्यंत ठेवावी. विरळणी करतांना रोगग्रस्त व किडग्रस्त रोपे काढून टाकावीत.

ओलीत व्यवस्थापन :

रबी ज्वारीला ओलाताची अत्यंत आवश्यकता असते कारण रबी हंगामात पावसाचे प्रमाण फार कमी असते. त्यामुळे पाण्याच्या उपलब्धतेनुसार पिकाच्या खालील अवस्थेत पाण्याचे योग्य व्यवस्थापन करणे गरजेचे आहे.

- पिकाची जोमदार वाढीची सुरुवात (पेरणी नंतर) ३५ ते ४० दिवस
- पीक पोटीत येण्याचा काळ (पेरणी नंतर) ६० ते ६५ दिवस
- पीक फुलोऱ्यात येण्याचा काळ (पेरणी नंतर) ७० ते ७५ दिवस
- दाणे भरण्याचा काळ (पेरणी नंतर) ८५ ते ९५ दिवस

आंतरमशागत :

पीक ४० ते ४५ दिवसाचे होईपर्यंत २ ते ३ वेळा कोळपण्या व तण जास्त असल्यास आवश्यकतेनुसार १ ते २ खुरपण्या कराव्यात.



पीकेव्ही क्रांती (एसकेएसव्ही-१३ आर) :

रबी हंगामात अधिक उत्पन्न देणारा पीकेव्ही क्रांती (एकेएसव्ही-१३ आर) हा सरळ व शुध्द वाण मालदांडी-३५-१ ला पर्याय म्हणून ज्वारी संशोधन केंद्र, डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला यांच्या अथक परिश्रमानंतर २००४-२००५ वर्षी महाराष्ट्राकरीता प्रसारित करण्यात आला आहे. या वाणाची उत्पत्ती एस.पी.व्ही.-१२०१ व रिंगणी यांचे संकरातून निवड पध्दतीने झाली आहे. हा वाण मध्यम कालावधीत तयार होणारा असून कणीस आकाराने मोठे आहे. हा वाण भाकरीची प्रत व इतर गुणांमध्ये मालदांडी ३५-१ पेक्षा सरस आढळून आलेला आहे. या वाणाची धान्याची व कडब्याची प्रत अतिशय उत्तम असून तो खालील वैशिष्ट्यांमुळे शेतकऱ्यांमध्ये झपाट्याने लोकप्रिय होत आहे.

ठळक वैशिष्ट्ये :

- मध्यम कालावधी (१२०-१२२ दिवस)
- धान्याचे सरासरी हेक्टरी उत्पन्न २५-३० क्विंटल व कडब्याचे उत्पन्न ७०-७५ क्विंटल
- धान्याचे व कडब्याचे उत्पन्न मालदांडी-३५-१ व सीएसव्ही-१४ आर पेक्षा अनुक्रमे २० टक्के व २९ टक्केनी जास्त
- मध्यम ते भारी जमिनीकरिता व कोरडवाहू आणि बागायती पेरणीसाठी उपयुक्त
- दाणे ठोकळ व मोत्यासारखे चमकदार
- भाकरीची प्रत अति उत्तम व खाण्यास चविष्ट
- खोडकिडा, खोडमाशी व कडा करपा यांना बऱ्याच प्रमाणात प्रतिकारक
- बिजोत्पादन सोपे व दरवर्षी हेच बियाणे वापरता येते
- मळणी सोपी

पीकेव्ही क्रांती व्यतिरिक्त रबी ज्वारीचे इतर सुधारक व स्थानिक वाण सुध्दा लागवडीसाठी उपयुक्त आहेत.

सीएसव्ही-१४ आर (एसपीव्ही-८३९) :

या वाणाचे कणीस मध्यम सैल असून दाणा आकाराने मध्यम, चमकदार आहे. या वाणाचे दाण्याचे उत्पन्न २२ ते २४ क्विंटल असून कडब्याचे उत्पन्न ७० ते ७५ क्विंटल प्रति हेक्टर आहे. हा वाण तयार होण्यास १२० ते १२५ दिवस लागतात.

सीएसव्ही-२१६ आर (फुले यशोदा) (एसपीव्ही-१३९) :

हा वाण स्थानिक जातीपासून निवड पध्दतीने निर्माण झाला आहे. या वाणाचे कणीस मध्यम सैल असून दाण्याचा रंग

पिवळसर चमकदार आहे. दाणे आकाराने मध्यम आहेत. या वाणाचे धान्याचे उत्पादन २५ ते २६ क्विंटल व कडब्याचे उत्पन्न ७५ ते ८० क्विंटल आहे.

एसपीव्ही-५०४ :

हा वाण एसपीव्ही-८६ व मालदांडी यांचे संकरातून निवड पध्दतीने तयार केला आहे. या वाणाचे कणीस मध्यम सैल असून दाण्याचा रंग फिककट पिवळसर व चमकदार असून दाणा आकाराने मोठा आहे. या वाणाचे दाण्याचे उत्पन्न २२ ते २६ क्विंटल व कडब्याचे उत्पन्न प्रति हेक्टर मिळते.

स्थानिक वाण :

मालदांडी ३५-१ :

हा स्थानिक वाण आहे. या वाणाचे कणीस सैल, दाण्याचा रंग मोत्यासारखा चमकदार असून दाणा आकाराने मोठा आहे. या वाणाचे दाण्याचे उत्पन्न १५ ते १६ क्विंटल व कडब्याचे उत्पन्न ९० ते ९५ क्विंटल प्रति हेक्टर आहे.

रिंगणी :

हा सुध्दा स्थानिक वाण आहे. या वाणाची लागवड चंद्रपूर जिल्ह्यात केली जाते. कणीस घट्ट टोकास निमुळते, दाणा आकाराने चपटा, मध्यम व पिवळसर पांढरा आहे. या वाणाचे दाण्याचे उत्पन्न १४ ते १५ क्विंटल असून कडब्याचे उत्पन्न ६० ते ६५ क्विंटल प्रति हेक्टर आहे.

कापणी व मळणी :

रबी ज्वारीचे पीक परिपक्व झाल्यावर ताबडतोब कापणी व मळणी करावी जेणे करून ज्वारी खराब होणार नाही. ज्वारी साठवणूकीच्या वेळी दाण्यातील ओलाव्याचे प्रमाण १० ते १२ टक्केच्या वर असू नये.

* * *

कृषि माहिती वाहिनी

दूरध्वनीद्वारे प्रत्यक्ष संपर्क साधण्यासाठी कृषि विद्यापीठाची कृषि माहिती वाहिनी सेवा (हेल्पलाईन) उपलब्ध आहे.

<ul style="list-style-type: none">• अकोला दुपारी २.३० ते ५.३० दूरध्वनी क्रमांक : ०७२४- २२५९२६२• नागपूर : प्रत्येक सोमवारी, दुपारी २.३० ते ५.३० दूरध्वनी क्रमांक : ०७१२- २५३०६८३	<ul style="list-style-type: none">• सिंदेवाही : प्रत्येक मंगळवारी, दुपारी ३.०० ते ५.०० दूरध्वनी क्रमांक : ०७१७८- २८८०७९• साकोली : प्रत्येक मंगळवारी, दुपारी ३.०० ते ५.०० दूरध्वनी क्रमांक : ०७१८६- २३६३४३
--	--

कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र

टोल फ्री दूरध्वनी क्रमांक : १८००२३३०७२४



हिरवळीची खते

डॉ. जी.एस. लहरिया व उमेश ज्ञा. ईखे
मृद विज्ञान व कृषि रसायनशास्त्र विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

शेती व्यवसायामध्ये पिकांची उत्पादकता वाढविणे जेवढे महत्वाचे आहे तेवढेच जमिनीची सुपिकता व उत्पादकता टिकवून ठेवून अधिकाधिक उत्पादनात भर टाकणे सुध्दा महत्वाचे आहे. रासायनिक खतांचा तुटवडा व त्यावर होणारा जास्त खर्च कमी करण्यासाठी तसेच जमिनीची उत्पादकता टिकविण्यासाठी सेंद्रिय खतांची अत्यंत गरज भासते. सेंद्रिय खतांमध्ये शेणखत, कंपोस्ट, हिरवळीचे खत तसेच कृषि वर आधारित कारखान्यांमधील टाकावू पदार्थ इत्यादी. शेणखत किंवा कंपोस्ट खताची उपलब्धता दिवसेंदिवस दुर्मिळ होत असल्यामुळे प्रत्येक शेतकऱ्यांच्या शेतात टाकणे फार कठीण झाले आहे.

शेतकरी बांधवांना कमी पैशात तसेच जागेवर उपलब्ध होणारे सेंद्रिय खत म्हणजे हिरवळीचे खत. हिरवळीचे खत म्हणजे शेतात वाढलेल्या हिरव्या वनस्पती किंवा पानांसह कोवळ्या फांद्या बाहेरून आणून जमिनीत गाडणे होय. ही पिके जमिनीत अन्न पुरवठ्याबरोबरच जमिनीचे भौतिक, रासायनिक तसेच जैविक गुणधर्म सुधारण्यास मदत करतात.

हिरवळीच्या खतांचे खालीलप्रमाणे दोन प्रकार आहेत.

१. जागच्या जागी हिरवळीचे खत :

हिरवळीचे पीक शेतात सलग किंवा आंतरपीक म्हणून शेतात वाढवून फुलोऱ्यापूर्वी ते जमिनीत गाडणे. उदा. ताग, धेंचा, बोरू, शेवरी, गवार व चवळी इ.

२. कोवळ्या हिरव्या पानांचे खत :

हिरवळीच्या खतांचे पीक शेता बाहेर बांधावर किंवा पडीत जमिनीवर वाढवून किंवा रानमाळातून तोडून, त्यांच्या कोवळ्या फांद्या व पाने शेतात आणून जमिनीत गाडणे उदा. गिरीपुष्प, सुबाभूळ किंवा करंज इत्यादी.

हिरवळीच्या खतांसाठी पिकांची निवड करतांना खालील बाबी महत्वाच्या आहेत.

१. हिरवळीचे पीक लवकर वाढणारे व भरपूर पालेदार असावे.
२. पीक शक्यतोवर द्विदल वर्गातील निवडल्यास ती पिके हवेतील नत्र जमिनीत स्थिर करून नत्राचे प्रमाण वाढवतात.
३. पीक कोवळे, लुसलुसीत, गर्द हिरव्या रंगाचे लांबोळके आकाराची पाने युक्त असावे.
४. हिरवळीचे पीक हलक्या जमिनीत कमी पाण्यावर येणारे असावे.

५. हिरवळीचे पीक २० ते ३० दिवसांपासून फुलोऱ्यावर येणारे असावे. म्हणजे योग्य वेळी गाडून ते लवकर कुजतील.

हिरवळीचे पीक घेतांना घ्यावयाची दक्षता :

१. योग्य वेळी खतांची कुजवणी करून जास्तीत जास्त फायदा घ्यावा.
२. हिरवळीचे पीक अशा वेळी करावे की, जेणेकरून हिरवळीच्या खतापासून मिळणारे मुलद्रवे जमिनीत निचऱ्याव्दारे अथवा काही कारणाने निघून जाणार नाहीत तसेच पीक कुजण्याची प्रक्रिया पूर्ण होईल.
३. हिरवळीचे पीक जमिनीत १० ते १५ सें.मी. खोलीवर गाडावे. त्यामुळे त्याचे विघटन चांगल्याप्रकारे होईल. गाडण्याच्या वेळी जमिनीत योग्य प्रमाणात ओलावा असावा.
४. हिरवळीच्या पिकास पाण्याची आवश्यकता कमी असावी तसेच हलक्या किंवा मध्यम जमिनीत जलद गतीने वाढण्याची क्षमता असावी.
५. पीक कुजण्याचा कालावधी हा पिकाच्या कोवळेपणावर अवलंबून असतो. हिरवळीचे पीक गाडणे व दुसरे पीक पेरणे यातील कालावधी कमीत कमी ६ ते ८ आठवड्यांचा असला पाहिजे. त्याकरीता कोवळी पाने वापरावीत म्हणजे ती लवकर कुजतात.

हिरवळीच्या खताचे फायदे :

१. हिरवळीच्या खतामुळे जमिनीतील सेंद्रिय पदार्थात भर पडत असल्यामुळे ह्यमुसचे प्रमाण वाढून जमिनीचा पोत सुधारतो.
२. हिरवळीच्या खतामुळे मृद संवर्धन होऊन पाण्याचा निचरा सुधारतो.
३. सूक्ष्म जिवाणूंची संख्या वाढते.
४. नत्र, स्फुरद व पालाश या मुख्य पिकांच्या अन्न द्रव्यांसोबतच सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचा पुरवठा होतो.
५. जमिनीची जलधारण क्षमता वाढते.
६. हिरवळीचे पिके अतिशय दाट वाढत असल्यामुळे तणांचा प्रादुर्भाव कमी होतो.
७. क्षारयुक्त जमिनीत धेंचासारखे हिरवळीचे खत वापरल्यास जमिनीतील क्षार कमी होऊन त्या जमिनीची सुधारणा होऊ शकते.
८. हिरवळीच्या खतांची पिके जर द्विदल वर्गातील असल्यास ती पिके हवेतील नत्र जमिनीत स्थिर करतात व ते नत्र पुढील पिकांना उपलब्ध होतो.
९. हिरवळीच्या पिकांची मुळे खोलवर जाणारी असल्यामुळे जमिनीच्या

पान क्र. ८ वर....



जमिनीच्या सुपीकतेचे भौतिक स्वरूप

श्री. प्र.अ. गिते व डॉ. स.ना. इंगळे
मृद विज्ञान व कृषि रसायनशास्त्र, डॉ. पं.दे.कृ.वि, अकोला

जमिनीची सुपीकता म्हणजे केवळ शेत जमिनीतील मातीमधून पिकांना आवश्यक असलेल्या अन्नद्रव्यांचा उपलब्ध स्वरूपात व योग्य प्रमाणात होणारा पुरवठा नसून पिकांना आवश्यक त्या प्रमाणात मातीमधून उपलब्ध पाणी व हवा यांचा योग्य प्रमाणात पुरवठा असणे सुध्दा महत्वाचे आहे कारण हवा व पाण्यामधून पिकांना कार्बन, हायड्रोजन आणि ऑक्सीजन यांचा पुरवठा होतो म्हणूनच जमिनीच्या सुपीकतेचा विचार करतांना रासायनिक व जैविक गुणधर्मांसोबतच जमिनीचे भौतिक गुणधर्म सुध्दा विचारात घेण्यात येतात.

पिकांना अन्नद्रव्यांचा पुरवठा सेंद्रिय व रासायनिक खतांद्वारे करतात. पिकांद्वारे अन्नद्रव्यांची व पाण्याची कार्यक्षम उचल होण्यासाठी जमिनीमधील हवा व पाणी यांचे संतुलन राखणे महत्वाचे आहे. अन्यथा, अन्नद्रव्यांचा पुरवठा करून सुध्दा पिकांची पाने पिवळी पडणे, पिकांची वाढ खुंटने व पर्यायाने उत्पादनात घट येणे अशा समस्यांना सामोरे जावे लागते.

जमिनीच्या सुपीकतेचे स्वरूप जमिनीतील मातीच्या भौतिक गुणधर्मांवर सुध्दा अवलंबून आहे. जमिनीच्या भौतिक गुणधर्मांमध्ये जमिनीतील मातीची खोली, पोत, संरचना, सच्छिद्रता, जलधारणा शक्ती, जलवाहकता व उपलब्ध हवेचे प्रमाण इत्यादींचा समावेश होतो. जमिनीतील मातीच्या खोलीवरून आपण उथळ जमिनी व खोल जमिनी असे वर्गीकरण करतो. उथळ जमिनीमध्ये खोल जमिनीपेक्षा जलधारणा शक्ति व अन्नद्रव्यांचा साठा कमी प्रमाणात असतो. अशा जमिनींवर आपण आखुड मूळे असलेल्या पिकांची (उदा. बाजरी, करडी, हरभरा, तिळ व भरड धान्ये) लागवड करतो. जमिनी खोल असतील तर आपण कपाशी, तूर, ऊस, गहू अशा पिकांची व बागायती पिकांची लागवड करू शकतो.

जमिनीचा पोत म्हणजे, जमिनीतील मातीमध्ये असलेले वाळू, पोयटा व गाळाचे प्रमाण, जमिनीत गाळाचे प्रमाण जास्त असेल तर त्या जमिनीला भारी पोताच्या जमिनी म्हणतात. या जमिनींची जलधारणा शक्ति जास्त असते त्यामुळे पिकांना वाढीसाठी लागणारा पाण्याचा पुरवठा आवश्यक त्या प्रमाणात होतो. यालाच जमिनीची उपलब्ध पाणी क्षमता असे म्हणतात.

जमिनीत गाळाचे प्रमाण कमी असेल तर त्यांना हलक्या पोताच्या जमिनी म्हणतात. अशा जमिनींची उपलब्ध पाणी क्षमता

कमी असते. अशा जमिनींची जलधारणा शक्ति व उपलब्ध पाणी क्षमता वाढवायची असेल तर मालगुजारी तलाव किंवा पाझर तलाव यांचे मधून उन्हाळ्यात गाळ आणून आपल्या शेत जमिनीमध्ये टाकावा व लागवडीसाठी जमिनीची मशागत करावी.

जमिनीची संरचना म्हणजे वाळू, पोयटा व गाळाचे कण यांची एकत्रित घडन होय. जमिनीची सच्छिद्रता ठेकळांच्या आभाशी घनतेवरून कळते. जमिनीमध्ये सच्छिद्रता आवश्यकतेनुसार ठेवल्यास मुलावरणातील पाणी व हवा यांचे संतुलन व्यवस्थीत राहते त्यामुळे मुळांना आवश्यक त्या प्रमाणात पाणी व हवा मिळते. मुळांना श्वसनासाठी हवेची उपलब्धता वाढते व पर्यायाने मुळांची वाढ व्यवस्थीत होते तसेच पिकांची अपेक्षेनुसार वाढ होऊन भरपूर उत्पादन मिळते.

जमिनीची सच्छिद्रता आवश्यकतेनुसार संतुलीत ठेवण्यासाठी जमिनीमध्ये सेंद्रिय पदार्थांचा वापर करावा. दरवर्षी शक्य नसल्यास, दर तिन वर्षला एकदा १० टन प्रति हेक्टर प्रमाणे गुरांचे शेणखत घालावे किंवा पिकांच्या टाकाऊ पदार्थांपासून (उदा. गव्हांडा, पन्हाट्या, सूर्यफुलाची काड किंवा इतर पिकांचा पाला पाचोळा) कंपोष्ट खत तयार करावे व त्याचा वापर करावा. शक्य असल्यास हिरवळीच्या खतांचा वापर करावा. यामध्ये धेंचा किंवा बोरू अशा पिकांची लागवड करून फुले येण्याआधी त्या पिकाची हिरवी पाने व फांद्या जमिनीत गाडाव्या व त्यानंतर पीक लागवड करावी.

जमिनीमध्ये मशागतीसाठी, पेरणीसाठी व आंतरमशागतीसाठी ट्रॅक्टरचा वापर केल्यास जमिनीमध्ये घट्टपणा वाढतो.

खोल काळ्या जमिनीमध्ये गाळाचे प्रमाण जास्त असल्यामुळे फार घट्टपणा असतो अशा जमिनीत थोडाफार ओलावा असतांना मशागतीची कामे करावी कारण पूर्ण ओलावा गेल्यानंतर या जमिनी फार घट्ट होतात व मशागतीसाठी त्रासदायक ठरतात त्यामुळे पेरणीसाठी भुसभूशीतपणा निर्माण करणे कठीण होते. याकरीता शक्यतोवर ट्रॅक्टरचा वापर कमी प्रमाणात करावा.

दरवर्षी सेंद्रिय खते किंवा हिरवळीच्या खतांचा वापर केल्यास जमिनीमधील सच्छिद्रता वाढून घट्टपणा कमी होतो, जमीन भुसभूशीत राहते तसेच पिकांच्या अन्नद्रव्यांचा साठा वाढतो व मुलावरणात हवा व पाणी यांचे संतुलन साधणे शक्य होते.

* * *



करडी लागवड तंत्रज्ञान

प्रा. पी.सी. उके व डॉ. एस.एन. देशमुख
तेलबिया संशोधन विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

करडी हे रब्बी हंगामातील महत्वाचे पीक आहे. परंतु दिवसेंदिवस करडी या तेलबिया पिकाचे क्षेत्र त्याचप्रमाणे उत्पादनसुध्दा कमी होत आहे याची प्रमुख कारणे

- कोरडवाहू जमिनीत लागवड
- हलक्या जमिनीत लागवड
- पिकाची फेरपालट न करणे
- जमिनीची मशागत करतांना ओल तुटणे
- उशिरा/अति उशिरा पेरणी करणे
- बियाणे ओलीत न पडणे
- विरळणीकडे दुर्लक्ष
- परिस्थितीनुरूप रासायनिक खताच्या मात्रेत बदल न करणे
- बीज प्रक्रिया न करणे
- योग्य वेळी संरक्षित ओलीत न करणे
- मावा व किडींचे व्यवस्थापन निट न करणे

या सर्व बाबींवर विचार/चिंतन करून विद्यापीठाने विकसीत केलेल्या तंत्रज्ञानाचा विचारपूर्वक अवलंब करून करडीची उत्पादकता वाढविणे सहज शक्य आहे. करडीचा लागवड खर्च कमी आहे. त्यात आणखी घट करणे सहज शक्य आहे. उदा. घरचे बियाणे वापरणे, मावा व इतर किडींचे नियंत्रण आर्थिक नुकसानीची पातळी गाठल्या नंतरच करणे, रासायनिक खत जमिनीत ओल असतांना देणे इत्यादी.

हवामान :

या पिकास थंड हवामान मानवते. पीक वाढीच्या कोणत्याही अवस्थेत जास्त पाऊस आणि पाणी साचून राहणे या पिकास मानवत नाही. त्याचप्रमाणे अति उष्णतापमानाचा आणि अति थंडीचा या पिकावर विपरीत परिणाम होतो.

जमीन :

या पिकास मध्यम ते खोल ओल टिकवून ठेवणारी परंतु चांगला निचरा असणारी जमीन असावी. क्षारयुक्त जमिनीत सुध्दा हे पीक घेता येते.

पूर्वमशागत :

करडीचे एकच पीक घ्यावयाचे असल्यास उन्हाळ्यात एक वेळ नांगरणी, वखराच्या २-३ पाळ्या देऊन जमीन चांगली भुसभूसीत करावी आणि पावसाळ्यात दर पंधरा दिवसांनी वखरणी करून पाणी जिरवून तण नियंत्रण करावे. दुबार पीक घ्यावयाचे असल्यास खरीप

पिकाचे काढणी झाल्यानंतर कमीत कमी मशागतीने जमीन पेरणीस तयार करावी. जेणेकरून जमिनीत ओलावा टिकून राहील. म्हणजे उगवण चांगली होवून रोप संख्या पुरेशी मिळेल.

भरखते :

करडी पीक खतास उत्तम प्रतिसाद देते. पूर्व मशागत करतांना शेणखत किंवा कम्पोस्ट खत हेक्टरी ५ टन शेवटचे वखरणी पूर्वी जमिनीत मिसळावे.

शिफारसीत वाण :

वाण	फुलोऱ्यावर येण्याचा कालावधी	परिपक्व होण्याचा कालावधी	१०० दाण्याचे वजन	तेलाचे प्रमाण टक्के	हेक्टरी उत्पादन क्विंटल
-----	-----------------------------	--------------------------	------------------	---------------------	-------------------------

सुधारीत वाण

अ) अकेएस-२०७	७०-७५	१२५-१३०	६.५	३०	१४-२०
ब) भिमा	७५-८०	१३०-१३५	६.०	३०	१२-२०
क) पिकेव्ही पिंक (एकेएस-३११)	७५-८०	१३०-१३५	३.८	३२	१५-२१
ड) नारी - ६ (बिनकाटेरी)	८०-८५	१३५-१३७	४.३	३१	१०-१५

संकरित वाण

नारी एनएच-१ (बिनकाटेरी)	७५-७९	१३५-१४०	४.३	३१	१८-२०
-------------------------	-------	---------	-----	----	-------

बियाणे :

भारी जमीन	-	१० किलो/हेक्टर
मध्यम जमीन	-	१२ किलो/हेक्टर
दुबार पिकासाठी	-	१२ ते १५ किलो/हेक्टर
संकरित	-	७.५ किलो/हेक्टर

बियाणे प्रक्रिया :

१. पेरणीपूर्वी बियाण्यास थायरम/कॅप्टन/बॉसीकॉल यापैकी कोणतेही एक बुरशीनाशक ३ ग्रॅम प्रति किलो लावावे.
२. अँझोटोबॅक्टर + पी.एस.बी. या जिवाणू संवर्धनाची बीज प्रक्रिया २०० ग्रॅम प्रति १० किलो बियाणे या प्रमाणात करावी.
३. मर प्रवण भागात मर रोगाच्या प्रतीबंधासाठी ट्रायकोडर्मा जैविक बुरशीनाशक ४ ग्रॅम प्रति किलो लावावे.

पेरणीची वेळ :

सप्टेंबरच्या तिसरा आठवडा ते ऑक्टोबरचा पहिला आठवडा



ही पेरणीची उत्तम वेळ आहे. ओलीताची व्यवस्था असल्यास करडी ऑक्टोबरच्या शेवटच्या आठवड्यापर्यंत पेरण्यास हरकत नाही.

पेरणीची पध्दत :

पेरणी दोन चाड्याच्या पाभरीने करावी म्हणजे खत व बियाणे एकाच वेळी देता येईल. भारी जमिनीसाठी ४५×३० सें.मी. मध्यम जमिनीसाठी ४५×२० सें.मी. अंतर ठेवावे बियाणे ५ सें.मी. पेक्षा जास्त खोल पडू देऊ नये. तसेच हेक्टरी झाडांची संख्या ७५००० ते एक लाख इतकी असणे गरजेचे आहे.

रासायनिक खत :

कोरडवाहू पिकास हेक्टरी २५ किलो नत्र (१२५ किलो अमोनियम सल्फेट) व २५ किलो स्फुरद (१५० किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट) द्यावे. ओलिताखालील पिकास ४० किलो नत्र व ४० किलो स्फुरद द्यावे. यापैकी २० किलो नत्र हे पेरणीनंतर ३० दिवसांनी द्यावे.

पेरणीपूर्व बियाण्यास पीएसबी २०० ग्रॅम प्रति १० किलो बियाणे लावल्यास हेक्टरी २५ टक्के स्फुरद खत मात्रेची बचत होते तसेच अँझोटोबॅक्टर २०० ग्रॅम प्रति १० किलो बियाणे लावल्यास ५० टक्के नत्राची बचत होते.

विरळणी :

उगवणी नंतर १०-१२ दिवसांनी विरळणी करावी व दोन रोपातील अंतर २० ते ३० सें.मी. ठेवावे. एका ठिकाणी एकच रोप ठेवावे. विरळणीत निघालेली करडीची हिरवी भाजी उपयोगात येते तसेच विरळणीस जास्त उशीर करू नये.

आंतरमशागत :

आवश्यकतेनुसार १-२ वेळा निंदण व डवरणी करून जमीन तण विरहीत ठेवावी.

तण व्यवस्थापन :

जेथे मजुरांची कमी आहे तेथे ओलिताखाली करडीमध्ये तण नाशकाचा वापर करावा. त्यासाठी पेरणीपूर्वी फ्युक्लोरॅलीन १ किलो क्रियाशिल घटक (दोन लिटर बासालीन प्रति हेक्टर) ६०० ते ७०० लिटर पाण्यात मिसळून फवारवावे.

ओलित व्यवस्थापन :

जेथे ओलिताची व्यवस्था आहे तेथे पेरणीनंतर ३०, ५०, ६५ दिवसांनी ओलिताच्या तीन पाळ्या दिल्यास अधिक उत्पन्न मिळते. जेथे एकच ओलिताची व्यवस्था आहे तिथे पेरणी नंतर ५० दिवसांनी व ज्या ठिकाणी दोन ओलिताची सोय असल्यास ३० ते ५० दिवसांनी ओलित द्यावे. मात्र पिकात जास्त पाणी साचून राहणार नाही याची काळजी घ्यावी.

कापणी व मळणी :

पिकाची पाने व बोंड्या पिवळ्या पडल्यानंतर पिकाची कापणी करावी. त्यानंतर झाडाचे लहान गट्टे (डिग) पायाने दाबून शेतातच वाळण्यासाठी ठेवावे. डिगातील झाड चांगले वाळल्यानंतर काठीने बदडून किंवा श्रेषरने मळणी करावी. अलीकडे कम्बाईन हारवेस्टर मुळे काढणी सुकर झाली आहे. त्याचा वापर करावा नंतर बी स्वच्छ करून वाळवावे.

उत्पादन :

मध्यम जमीन	-	१० ते १२ क्विं./हे.
भारी जमीन	-	१४ ते १६ क्विं./हे.
ओलीस केल्यास	-	२० ते २४ क्विं./हे.

वरील प्रमाणे लागवड तंत्रज्ञानाचा वापर केल्यास आपल्या उत्पादनात नक्कीच भर पडेल.

* * *

पान क्र. ५ वरून

खालच्या थरातील पोषणद्रव्य वापरली जातात, तसेच निचऱ्याव्दारे निघून जाणाऱ्या मुलद्रव्यांना धरून ठेवतात.

तक्ता क्र. १ हिरवळीच्या पिकातील नत्राचे प्रमाण व त्या पिकाव्दारे जमिनीत मिळणाऱ्या नत्राचे प्रमाण

अ.क्र.	पिकाचे नांव	उत्पादन (टन/हे.)	नत्राचे प्रमाण (%)	जमिनीत मिळणारे नत्र (क्विं/हे.)
१.	धेंचा	२०	०.४२	८०
२.	ताग	१९	०.४३	८५
३.	बरसीम	१५.५	४.४३	६७
४.	चवळी	२३	०.४९	६५
५.	मुग	८	०.५३	४०
६.	शेवरी	२०	२.४३	८६
७.	गिरीपुष्प	-	२.७४	-
८.	सुबाभूळ	-	३.२०	-
९.	गवार	२०	०.३४	५०
१०.	सेंजी	२८	०.५१	१४०
११.	उडिद	५	०.८५	४०
१२.	मटकी	६	०.८०	४०

(संदर्भ : किसानशक्ती- २०११)

* * *



सॅद्रिय शेतीत तण व्यवस्थापन

श्री. आ.न. पसलावार, डॉ. वि.म. भाले व श्री. मं.सु. दांडगे
कृषि विद्या विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

सॅद्रिय शेतीत तणांचा बंदोबस्त करणे सर्वात कठीण आणि खर्चिक बाब होऊन बसली आहे. सॅद्रिय शेती पध्दतीत पिकाला लागणारे नत्राचे व्यवस्थापन (दाळवर्गीय पिके वगळता) करणे जसे कठीण आहे, तसे तण व्यवस्थापन ही तितकेच कठीण आहे. या दोन्हीचे व्यवस्थापन नीट न झाल्यास पीक उत्पादनात घट येते. सॅद्रिय शेतीमध्ये तण व्यवस्थापनासाठी 'निंदण' हेच एक पर्यायी माध्यम आहे. तणे काढणे, उपटणे, कापणे किंवा गाडणे यासाठी लागणारा वेळ आणि पैशाचा विचार केला तर सॅद्रिय पध्दतीने शेती करणाऱ्या शेतकऱ्यांचा उत्पादन खर्च वाढतो. सॅद्रिय शेती पध्दतीत पहिलेच उत्पादन क्षमता कमी आणि आपल्या मालाला पाहिजे तेवढा भाव मिळत नसल्यामुळे निव्वळ नफा कमी मिळतो. शेतात काम करण्याची इच्छा नसणाऱ्यांची संख्या दिवसेंदिवस वाढत असल्याने बरेच शेतकरी शेती परवडणारे नाही असे म्हणतात. परंतु शेतीशिवाय मानवाला लागणारे अन्नधान्य, चारा, उद्योगाला लागणारा कच्चा माल कुठून मिळणार ? त्यासाठी निरनिराळी पध्दती, शेतीधोरण ठरवून हा उद्योग चालू ठेवावा लागेल, हे ही तितकेच खरे आहे.

सॅद्रिय शेतीत तण व्यवस्थापन करावयाचे झाल्यास, या तणांचे जीवशास्त्र (संपूर्ण जीवन चक्र) आपल्या पर्यावरणात कसे आहे ? हे जाणून घेणे अत्यंत आवश्यक आहे. तण व्यवस्थापनात फक्त निंदण करून प्रश्न सुटत नाही तर 'जिवो जिवस्य जीवनम्' या तत्वानुसार सगळ्यांना जगायचा हक्क आहे. त्यांचे व्यवस्थापन अथवा नियंत्रण करण्यासाठी येणाऱ्या सर्व घटकांचा एकात्मिकपणे अभ्यास करणे ही आवश्यक आहे. तणांची ओळख, त्यांचे फायदे, तोटे, केव्हा कसे आणि किती नष्ट करायचे याचा विचार करावा लागेल. तेव्हा कमी वेळेत, कमी खर्चात पीक आणि तणांची स्पर्धा (पाणी, अन्नद्रव्ये, प्रकाश, हवा) कमी करून व तणनियंत्रणाच्या विविध पध्दतीचा अवलंब करून पीक उत्पादन वाढविता येईल. त्यासाठी विविध पीक पध्दती, पीक रचना, पीक घेण्यापूर्वीची जमिनीची मशागत आणि आंतरमशागतीचा विचार करावा. पीक घेण्यापूर्वी तण व्यवस्थापनासाठी प्रामुख्याने पिकांची फेरपालट, आंतरपीक पध्दती, तण विरहीत बियाणे / रोपे/ कलमे, हेक्टरी झाडांची घनता, रोवणी, दुर अंतरावर बियांची पेरणी करणे (उदा. कपाशी/सूर्यफुल), तण दाबण्याची क्षमता असणारे पिके (उदा. दाळवर्गीय, हिरवळीचे पिके) फुलोरा येण्यापूर्वी कंपोस्टमध्ये वापरणे, पिकात जैविक मल्ल्चींग (आच्छादन) पॉलीमल्ल्चर पिके घेणे

(उदा. भुईमुंग) इत्यादी बाबींचा समावेश करता येईल. याचा विचार करून पिके निवडणे आणि उत्पादन क्षमता वाढविणे जरूरीचे आहे. उन्हाळ्यात नांगरटी करून तणांचा काड्या वेचून लव्हाळी, हराळी, कुंदाचे नियंत्रण जसे करता येते तसे रात्रीच्या वेळी नांगरणी/वखरणी केली तर काही तणे उघडी पडून थोड्या लाल प्रकाशात उगवतात आणि मरतात (उदा. चंदन बथुआ). जांभूळवाही केल्यास नविन उगवणारे तणे मरतील. पीक उगवतांना जवळपास १५-२० दिवस तण आणि पीक स्पर्धा कमी होईल. द्विदल पिकामध्ये तणे आणि पीक स्पर्धा पहिले १५-३० दिवस, ज्वारीत ४० दिवस तर कपाशी आणि तूर मध्ये ६० दिवसापर्यंत असते. या कालावधीमध्ये एक डवरणी आणि एक निंदणाने पीक उत्पादन ३० टक्यांनी वाढते. काही तणे आच्छादन तसेच जनावरांना चारा म्हणून उपयोगात आणता येतात. कोरडवाहू शेतीमध्ये पर्यायी चारा तणेच आहेत, त्यामुळे त्यांचे संवर्धन करणे जरूरी आहे. लांब अंतरावरील पिकात झाडाजवळील तणे बांगडी पध्दतीने काढल्यास पीक व तणे यांच्यातील स्पर्धा कमी करणे शक्य होते. जसे कपाशीत आडवे उभे डवरणी करून तण नियंत्रण करता येते. तांत्रिक मशागतीने तण नियंत्रण करणे आता सोपे झाले आहे. ट्रॅक्टर / मशीनव्दारे तण उपटणे, कापणे आणि तुकडे करणे आणि जमिनीत गाडून टाकणे शक्य झाले आहे. हे सर्व तणाच्या वाढीवर अवलंबून आहे. तांत्रिक मशागतीने जवळपास सर्व तणांचे व्यवस्थापन करता येते फक्त अमरवेलचा बंदोबस्त करता येत नाही. कोरडवाहू शेतीमध्ये उथळ आंतरमशागत सर्वात उत्तम आहे. भविष्यात संगणकाच्या सहाय्याने नेमकी तणे ओळखून ती नष्ट करणेही शक्य होईल. तेव्हा सॅद्रिय शेतीला चांगले दिवस येतील. काही देशात प्रोपेनवर आधारीत ज्योतीने ज्यादा अंतर असलेल्या पिकामधील तणे लहान असतांना नष्ट करता येतात किंवा झुडूपासारख्या तणांसाठी या मशीनचा वापर करता येवू शकतो. परंतु पर्यावरणाचा न्हास परवडण्यासारखा नाही. अति पाणी दिल्यामुळे तणांचा प्रादुर्भाव वाढतो, पाणी व्यवस्थापन करतांना, टिंबक सिंचन पध्दत वापरली असता पाण्याचे काटेकोर व्यवस्थापन होत असल्याने तणे वाढत नाही. त्याचप्रमाणे टिंबक नळ्या जर जमिनीच्या आत बसविले असता तणांचा प्रादुर्भाव कमी होतो.

जमिनीवर सौर उर्जेचा वापर करून तणांचे नियंत्रण करणे ही पध्दत सर्वप्रथम १९७६ मध्ये इस्त्रायल या देशात विकसीत करण्यात

पान क्र. ११ वर....

कृषि पत्रिका / ऑक्टोबर २०११



पळसाच्या झाडावरील लाख उत्पादन

डॉ. प्रशांत वा. नेमाडे व डॉ. उषा रा. डोंगरवार
कृषि विज्ञान केंद्र, साकोली, जि. भंडारा

‘पळसाला तीन पाने’ ही म्हण सर्वांच्या परीचयाची आहे. पळसाचे झाड माहित नाही असा क्वचितच कोणी सापडेल. मार्च महिन्यामध्ये पुर्ण झाडावर केसरी रंगाचे फुले लागलेली असतात आणि यामुळेच या झाडाला ‘फ्लेम ऑफ दी फारेस्ट’ नावाने सुध्दा संबोधतात. लाख उत्पादनामध्ये हे झाड अतिशय उपयोगी आहे. लाख एक नैसर्गिक राळ आहे. लाखेच्या मादी किडीपासून प्रजननानंतर खावाच्या स्वरूपात तयार होणारा पदार्थाला लाख म्हणतात. पुर्व विदर्भातील गोंदिया, भंडारा, गडचिरोली आणि चंद्रपुर जिल्ह्यांमध्ये मोठ्या प्रमाणात पारंपारिक पध्दतीने लाखेचे उत्पादन घेतले जाते. लाखेचे उत्पादन वाढवायचे असेल तर उत्पादकांनी नविन तंत्रज्ञानाचा अवलंब करणे गरजेचे आहे.

लाख किडीच्या संगोपनामध्ये एकूण सहा पायऱ्या आहेत.

१. झाडाची छाटणी करणे :

झाडांचे आरोग्य, उत्पादनक्षमता टिकवून ठेवण्याकरीता तसेच नवीन, नरम व रसदार फांद्या मिळविण्याकरीता झाडांची छाटणी करणे आवश्यक आहे. छाटणी केल्याने झाडांना जास्त फांद्या येतात व लाखेचे उत्पादन वाढते. पळस आणि बोरीवर लाखेचे किडे सोडण्याच्या ६ महिने अगोदर या झाडांची छाटणी करणे फायद्याचे आहे. पळस झाडांची केतकी पिकाकरीता फेब्रुवारीच्या दुसऱ्या पंधरवाड्याच्या सुरुवातीला तर बैशाखी पिकाकरीता एप्रिल-मे महिन्यात छाटणी करावी. बोरीच्या झाडांची सुध्दा बैशाखी पिकाकरीता एप्रिल-मे महिन्यात छाटणी करावी. जर झाडावर आधिची लाख नसेल तर ही प्रक्रिया मार्च महिन्यामध्ये पळसाच्या झाडाला फुले येण्याच्या वेळेस करावी.

झाडांची छाटणी करतांना अंगठ्यापेक्षा मोठ्या (२.५ सें.मी. व्यास) फांद्या एक हात (१ ते १.५ फुट) उंचीपासून कापाव्यात. १.२५ सें.मी. पेक्षा कमी जाडीच्या फांद्या त्यांच्या उत्पत्ती ठिकाणा पासून कापाव्यात. वाळलेल्या, किडग्रस्त आणि तुटलेल्या फांद्यांना कापून टाकावे. कापण्याकरीता धारदार कोयत्याचा अथवा ट्री प्रूनरचा वापर करावा. फांद्या तिरप्या, साफ व एकाच दणक्यात कापाव्यात.

२. लाखेचे किडे सोडणे :

प्रौढ मादी किडीच्या पोटातून निघणाऱ्या बारीक किडींना पळस किंवा बोर या झाडांच्या फांद्यावर सोडणे या प्रक्रियेस ‘कीड संचारण’ असे म्हणतात. रंगीनी लाखेचे केतकी पिकाकरीता जून किंवा जुलै महिन्यात तर बैशाखी पिकाकरीता ऑक्टोबर किंवा नोव्हेंबर

महिन्यात किडे सोडावेत. बिजलाखेच्या फांद्यावरील पाने आणि खराब काड्या काढून टाकाव्यात. बिजलाखयुक्त ६-१० इंच लांब काड्यांचे टुकडे झाडांच्या फांद्यावर बांधतात किंवा ६० मेशची नायलॉन पिशवी (२७ सें.मी. × १२ सें.मी. किंवा आपल्या सुविधेनुसार) उपलब्ध असल्यास बिजलाख यात भरून झाडांवर बांधतात. ६-१० इंच लांबीच्या ३ ते ४ काड्या मिळून एक गट्टा बनवावा. गट्टा बांधतांना सुतळीचे दोन्ही टोक लांब ठेवावीत व त्यांचा उपयोग गट्टा झाडावर बांधतांना करावा. बिजलाखेच्या काड्याचे बंडल झाडाच्या फांद्यांना समांतर घट्ट बांधावे. बिजलाखेचे गट्टे झाडांच्या सर्व फांद्यावर बऱ्याच ठिकाणी बांधावेत. एका झाडावर जवळपास १-१.५ किलो बीज लाखेचे संचारण करावे. बंडल बांधल्यानंतर जवळपासच्या फांद्या लाख किडींना भरल्यास तो बंडल दुसऱ्या अशा फांदीवर स्थानांतरीत करावा ज्या फांद्या खाली आहेत. ‘कीड संचारण’ अशा प्रकारे असावे की झाडावरील सर्व नरम फांद्यावर लाख किटक चांगल्या प्रकारे पसरतील.

३. फुंकी काढणे

बिजलाखेच्या काड्यांतून लहान लहान लाखेचे किडे निघाल्यानंतर शिल्लक राहिलेल्या खाली लाख काड्यांना फुंकी म्हणतात. बिजलाखेच्या गट्टातून लाख किडे निघणे संपल्यावर किंवा किडे सोडल्यानंतर ३ आठवड्यांच्या आत फुंकी झाडावरून काढून घ्यावी. फुंकी काढण्याकरीता बांबूला धारदार हूक किंवा विळा बांधून त्याव्दारे बिजलाखेच्या गट्ट्यांची किंवा पिशवीची दोरी कापून घ्यावी. पुन्हा झाडावर चढण्याची गरज नाही. फुंकी काढल्यानंतर राहिलेली लाख काड्यापासून खरडून काढावी व लवकरात लवकर विकून टाकावी नाहीतर यामध्ये उपस्थित शत्रु किडींचे पतंग परोपजीवी बनून नविन पिकावर अंडे देतील. किडे निघाल्यानंतर राहिलेल्या लाखेच्या कांड्यातील शत्रूकिडीला नविन पिकावर जाण्यापासून रोखण्याकरीता तसेच वाळल्यानंतर खाली जमिनीवर पडू नये म्हणून फुंकी काढणे आवश्यक आहे.

४. किटकनाशक / बुरशीनाशक फवारणी

शत्रूकिडीच्या नियंत्रणाकरीता व जास्त उत्पादन मिळवण्या करीता डायक्लोरोव्हाॅस ०.०३ टक्के (६ मि.ली.) या किटकनाशकाचा वापर करणे आवश्यक आहे. किटकनाशकाचा वापर कीड संचारण केल्यानंतर एका महिन्याने गरज भासल्यास करावा. झाडावर जर बुरशी आढळली तर कार्बेन्डाझिम ५० टक्के डब्ल्यू.पी. या



बुरशीनाशकाचा वापर करावा. किटकनाशक किंवा बुरशीनाशक यांची फवारणी लाख लागलेल्या फांद्यावरच करावी. डायक्लोरव्हाॅस ०.०३ टक्के (६ मि.ली.) अधिक कार्बेन्डाझिम ५० टक्के डब्ल्यू.पी. ०.०१ टक्के (३ ग्रॅम) अधिक १५ लिटर पाणी यांचे मिश्रणाची फवारणी करावी. फवारणी करीता रॉकिंग स्प्रेअर (गटूर पंप) चा उपयोग करावा. मोठ्या झाडावर फवारणी झाडावर चढून करावी.

५. लाखेच्या पिकाची कापणी :

परिपक्व लाखेचा उपयोग बिजलाख म्हणून करावयाचा असेल तर लाखेचे किडे निघण्याची वेळ लक्षात घेवून झाडाची कापणी करावी. पळस, बोर झाडावरील अपरिपक्व (अरी) लाख एप्रिलच्या शेवटच्या आठवड्यात कापावी. लाख पिकाची कापणी करतांना झाडांची छाटणीसुध्दा करावी. रंगीनी लाखेच्या केतकी पिकाची ऑक्टोबर - नोव्हेंबरमध्ये तर वैशाखी पिकाची जून - जुलै मध्ये पूर्ण कापणी करावी.

६. लाखेची छिलाई करणे :

कापलेल्या फांद्यावरून लाख खरडून वेगळी करण्याच्या प्रक्रियेला 'छिलाई करणे' असे म्हणतात. फांद्यावरून लाखेची छिलाई करून काढलेली लाख सावलीत वाळवावी आणि घरात साठवून न ठेवता लवकरात लवकर विक्री करावी.

अशा तऱ्हेने शेतकरी बंधूनी नविन तंत्रज्ञानाचा अवलंब करून धानाच्या शेतीसोबत लाखेची शेती केली तर निश्चितच आर्थिक पाठबळ वाढण्यास मदत होईल.

लाख उत्पादकाकरीता महत्वाच्या सुचना :

- पळसाच्या झाडांची छाटणी योग्य वेळी व सांगितलेल्या पध्दती प्रमाणे करावी. योग्य वेळ मार्च - एप्रिल महिन्यात पळसाच्या झाडांना फुल लागायला सुरुवात होताच समजावी.
- पळसाला नविन पालवी फुटायला सुरु झाल्यानंतर छाटणी करू नये.
- किटकनाशक व बुरशीनाशकाचा उपयोग सांगितलेली मात्रा व योग्यवेळी करावा.
- पळसाच्या झाडावर लाख पिकाची सुरुवात वैशाखी पिकापासूनच करावी.
- फुंकी लाखेच्या काड्या झाडावरून उतरवल्या नंतर नविन पिकापासून दूर ठेवाव्या व लवकरात लवकर विकून टाकाव्यात.
- जर वैशाखी पीक काही कारणास्तव नष्ट झाल्यास विशेषतः छोट्या व मध्यम आकाराच्या झाडावर जुलै महिन्यात रंगीन बिजाव्दारे केतकी पिकाकरीता पुन्हा कीड संचारण करावे.
- जर ऑक्टोबर महिन्यात सोडलेले किडे जानेवारी - फेब्रुवारी महिन्यात मरून गेले तर त्याच महिन्यात झाडांची छाटणी करून जुलै महिन्यात केतकी पिकाकरीता पुन्हा कीड संचारण करावे.

* * *

पान क्र. ९ वरून ...

यश मिळाले. या पध्दतीमध्ये जमिनीचा पृष्ठभाग सौर उर्जेव्दारे उष्ण करण्यात येतो. त्यासाठी जमिनीच्या पृष्ठभागावर पारदर्शक पॉलिथीनच्या पातळ शीटचे (२५ ते ५० मायक्रॉन) आच्छादन पसरल्याने (३५ दिवसापर्यंत) जमिनीच्या पृष्ठभागाचे तापमान वाढते. अशाप्रकारे सौर उष्णतेव्दारे तणांचे नियंत्रण यशस्वीपणे करणे शक्य झाले आहे. भारतामध्ये सुध्दा या पध्दतीचे तंत्रज्ञान विकसीत करण्यात आले असून त्याव्दारे तण नियंत्रण करण्याचे संशोधन कार्य सुरू आहे. अखिल भारतीय कृषि अनुसंधान संस्था, नवी दिल्ली येथे घेतलेल्या प्रयोगावरून हराळी या तणाचे ९० टक्के पर्यंत नियंत्रण मिळाल्याने दिसून आले. त्याचप्रमाणे बहुवार्षिक तणांचे नियंत्रण सुध्दा परिणामकारक होऊ शकते. याबाबतचे संशोधन कार्य सुरू आहे. जास्त किंमतीच्या पिकांची रोपे रोपवाटीकेत उगवल्या जाते. त्या रोपट्यांचे तण व रोग व्यवस्थापन करण्यासाठी पॉलीमल्लचा चांगला उपयोग होऊ शकतो. परंतु लव्हाळा, अमरवेल, टारफुला सारखे तणे नष्ट होत नाही.

सध्या जगात सेंद्रिय तणनाशकाचा अभ्यास सुरू आहे. यावरील संशोधन व्यापारीदृष्ट्या अजून परिपक्व झाले नाही. त्यात काही रसायने आहेत. अॅसिटिक आम्ल, लवंगी तेल, सिट्रीक आम्ल सारखे रसायनांचा वापर करून तणांचा बंदोबस्त होऊ शकतो पण खर्च परवडणारे नाही. भविष्यात लेसर विड कटर (लेसर किरणाव्दारे तणे कापणे) चा वापर होऊ शकेल.

काही मित्र किडी / रोग तणांचा बंदोबस्त करू शकतात परंतु त्यांना जोपासण्यासाठी लागणारे वातावरण पोषक असणे जरूरी आहे. ते दरवर्षीचा पाऊसमान, उष्णतामान, आर्द्रतेवर अवलंबून असते. मागील दोन वर्षापासून झायग्रोग्रामा बिटल, गाजरगवतावर आपल्याकडे आढळून येत आहे. ते आपली उपजीविका गाजरगवताच्या पानांवर व फुलांवर करित असतात. तसेच ज्या ठिकाणी तरोटा सारखे तणे जास्त प्रमाणात उगवितात तेथे गाजरगवताच्या वाढीस ते अडथळा निर्माण करतात.

शेवटी शेतकऱ्यांना कमी खर्चात परवडणारे तंत्रज्ञान पाहिजे असते. सेंद्रिय मालाला मिळणाऱ्या भावानुसार उपाय योजना शेतकरी अवलंबितात. जर (व्यवस्थित) सुयोग्य तण व्यवस्थापन केल्यास 'तण देई धन' नाही तर 'तण खाई धन' त्यामुळे या म्हणी म्हणून रूढ झाल्या असल्या पाहिजे. काही तणांचा उपयोग भाज्या, पेपर मिल, जैविक इंधन, औषधी (सुगंधी आणि आयुर्वेदीक वनस्पती) म्हणून उपयोगात आणल्या जातात. त्याचाही सेंद्रिय शेती सोबत उद्योग म्हणून पुढे वाढविता येईल.

* * *



शिवार फेरी - तंत्रज्ञान आत्मसात करण्याचे प्रभावी माध्यम

सन २०१० मध्ये प्रादेशिक संशोधन केंद्र, अमरावती येथे दि. २७ ते २९ डिसेंबर दरम्यान भाऊसाहेब देशमुख यांच्या ११२ व्या जयंती निमित्त राज्यस्तरीय भव्य कृषि प्रदर्शनी, शिवार फेरी व चर्चासत्राचे आयोजन करण्यात आले होते. या प्रदर्शनीला ३ लक्ष पुरुष / महिला शेतकरी तसेच विद्यार्थ्यांनी भेट देऊन या प्रदर्शनीचा लाभ घेतला.

सन १९८२ पासून विद्यापीठ स्थापना दिनाचे औचित्य साधून विद्यापीठाच्या अकोला या मुख्यालयी ३ दिवसीय शिवार फेरीचे आयोजन शेतकरी बंधूंचा आवडता असा कार्यक्रम ठरला आहे. शिवार फेरीचा कार्यक्रम अकोला येथे दि. २० ते २२ ऑक्टोबर दरम्यान उत्कृष्ट असा आयोजित करण्यात येतो.

शिवार फेरी हा कार्यक्रम कसा असतो ?

शिवार फेरी या कार्यक्रमा अंतर्गत सकाळी ८.०० ते सायं. ६.०० या वेळेत सतत ३ दिवस शिवार फेरीचे आयोजन करण्यात येते व या कार्यक्रमाच्या आयोजनाकरीता कृषि विभाग, महाराष्ट्र शासन सुध्दा वेळोवेळी सहकार्य करते. तीन दिवसीय कार्यक्रमा मध्ये पहिल्या दिवशी अकोला, चंद्रपुर व गडचिरोली, दुसऱ्या दिवशी वाशिम, अमरावती, यवतमाळ व नागपूर तसेच तिसऱ्या दिवशी बुलडाणा, वर्धा, भंडारा व गोंदिया या जिल्ह्यातील शेतकरी बंधू आणि भगिनी शिवार फेरी मध्ये सहभागी होतात. विद्यापीठाच्या शेतकरी सदन या वास्तूच्या परिसरात शिवार फेरी करीता सहभागी होणाऱ्या शेतकरी बंधू / भगिनी यांची नाममात्र शुल्क आकारून नोंदणी करण्यात येते. सकाळी १०.०० वा. मा. कुलगुरू यांचे प्रमुख उपस्थितीत शिवार फेरी करीता प्रथम नोंदणी करणारे पुरुष व महिला शेतकरी यांचे हस्ते शिवार फेरीचे उद्घाटन करण्यात येते. यावेळी विद्यापीठाचे संचालक, संशोधन, अधिष्ठाता (कृषि), संचालक विस्तार शिक्षण, विद्यापीठाचे वरिष्ठ अधिकारी इतर कर्मचारी व शिवार फेरीला आलेल्या शेतकरी बंधू / भगिनींची प्रमुख उपस्थिती असते. उद्घाटन कार्यक्रमानंतर विद्यापीठाच्या विविध प्रक्षेत्रास भेट देण्याच्या दृष्टिने शेतकरी बंधू / भगिनींना विद्यापीठाव्दारे मार्गदर्शक व निशुल्क बस सेवा उपलब्ध असते. प्रक्षेत्र भेटीला जाणाऱ्या पहिल्या बसची मा. कुलगुरू व प्रथम नोंदणी केलेले पुरुष व महिला शेतकरी तसेच इतर मान्यवरांचे उपस्थितीत पुजा करून बसला हिरवी झेंडी दाखवून शेतकरी बंधू व भगिनींना प्रक्षेत्र भेटीला घेऊन जाण्याच्या कार्यक्रमास सुरुवात करण्यात येते. प्रक्षेत्र भेटी दरम्यान शेतकरी बंधूंना विद्यापीठाच्या विविध प्रक्षेत्रावर जसे कापूस, ज्वारी, कडधान्य, तेलबिया, कोरडवाहू शेती, मस्त्य, दूधपालन, वनौषधी,

उद्यानविद्या, संत्रावर्गीय पिके इत्यादी विभागास भेट देण्याची व तेथील प्रक्षेत्रावर विद्यापीठाने विकसीत केलेले तंत्रज्ञान प्रत्यक्ष पाहण्याची व त्या विभागाच्या शास्त्रज्ञांशी चर्चा करण्याची संधी उपलब्ध होते. दुपारी १.०० वा. दरम्यान विद्यापीठाच्या मध्यवर्ती संशोधन केंद्राच्या प्रक्षेत्रावर भोजनाची सुविधा विद्यापीठाव्दारे करून देण्यात येते. प्रक्षेत्र भेटीच्या कार्यक्रमाचे आयोजन सकाळी १० ते दुपारी ३.३० यावेळेत करण्यात येते व दुपारी ४.०० वा. विद्यापीठाच्या कृषि महाविद्यालय परिसरात स्थित स्व. डॉ. के.आर. ठाकरे सभागृहामध्ये चर्चासत्राचे आयोजन करण्यात येते. मा. कुलगुरू, संचालक संशोधन, अधिष्ठाता (कृषि), अधिष्ठाता (कृषि अभि.), संचालक, विस्तार शिक्षण व दोन प्रगतशील शेतकरी यांचे प्रमुख उपस्थितीत स्व. भाऊसाहेब देशमुख यांचे प्रतिमेस माल्यापर्ण तसेच दिप प्रज्वलन करून चर्चासत्र या कार्यक्रमाची सुरुवात होते, संचालक विस्तार शिक्षण हे मान्यवरांचे स्वागत करून या कार्यक्रम प्रास्ताविक करतात. या नंतर विद्यापीठाचे विविध शास्त्रज्ञ विविध विषयावर उपस्थित शेतकरी बंधू / भगिनींना मार्गदर्शन करतात. कार्यक्रम सुरू झाल्यानंतर विद्यापीठाचे अधिकारी / कर्मचारी ज्या शेतकऱ्यांना प्रश्न विचारायचे आहे त्यांना प्रश्नावली देऊन लेखी स्वरूपात प्रश्न नोंदवून (प्रत्येक प्रश्नावलीवर एक प्रश्न) संबंधीत शास्त्रज्ञांकडे उत्तर देण्याचे दृष्टिने हस्तांतरीत करतात. शास्त्रज्ञांव्दारे मार्गदर्शन या कार्यक्रमानंतर शेतकरी बंधू / भगिनींनी विचारलेल्या प्रश्नांना-उत्तर हा कार्यक्रम सुरू होतो यामध्ये संबंधीत विभागाचे विभाग प्रमुख शेतकऱ्यांनी विचारलेल्या प्रश्नांना समर्पक उत्तरे देऊन शेतकरी बंधू / भगिनींच्या शंकेचे निरसन करतात.

प्रश्न - उत्तर कार्यक्रमानंतर मंचावर उपस्थित प्रगतशिल शेतकरी सभागृहामध्ये उपस्थित शेतकऱ्यांना अनुभव कथन करतात यानंतर विद्यापीठाचे मा. कुलगुरू उपस्थित शेतकऱ्यांना शेती व शेती व्यवसायाशी निगडित विषयाशी विद्यापीठाचे केलेले कार्य व उपलब्ध तंत्रज्ञान यावर सखोल मार्गदर्शन करतात. शेवटी आभार प्रदर्शनाव्दारे प्रत्येक दिवसाच्या शिवार फेरीचे समापन होते.

सन २०१० मध्ये विद्यापीठाव्दारे दि. २० ते २२ ऑक्टोबर दरम्यान अति उत्तम अशा शिवार फेरीचे आयोजन करण्यात आले. पहिल्या दिवशी मा. कुलगुरू यांचे मार्गदर्शनात तसेच संचालक, विस्तार शिक्षण यांचे संकल्पनेतून "शिवार दिंडी" हा नाविण्यपूर्ण उपक्रम राबवून शिवार फेरीचे उद्घाटन करण्यात आले. शिवार दिंडी मध्ये विद्यापीठाचे मा. कुलगुरू, अमरावती विभागाचे सहसंचालक (कृषि), प्रथम नोंदणी केलेले पुरुष व महिला शेतकरी, संचालक, संशोधन, संचालक, विस्तार शिक्षण, अधिष्ठाता कृषि, अधिष्ठाता कृषि अभियांत्रिकी, विद्यापीठाचे वरिष्ठ अधिकारी, कृषि किर्तनकार, शेतकरी



बंधू / भगिनी, विद्यापीठाचे ईतर अधिकारी, कर्मचारी तसेच विद्यार्थी असे १००० च्या वर लोक या दिंडीमध्ये सहभागी होऊन कृषि तंत्रज्ञान दिंडीची मा. कुलगुरू व इतर मान्यवरांच्या हस्ते पुजा / अर्चना करून विद्यापीठाच्या मुख्य प्रवेशव्दारा पासून टाळ व मृदंगाच्या गजरात शिवार दिंडी शेतकरी सदन येथे पोहोचली व या ठिकाणी शिवार फेरीचा उद्घाटन सोहळा तसेच शिवार फेरी करीता शेतकरी बंधू/भगिनींना घेऊन जाणाऱ्या प्रथम बस फेरीची मान्यवरांच्या हस्ते पुजा करून हिरवी झेंडी दाखवून शिवार फेरीला सुरुवात झाली. या तीन दिवसीय शिवार फेरी मध्ये ४३३५ एवढे शेतकरी बंधू/भगिनींनी सक्रिय सहभाग नोंदविला ज्यामध्ये विदर्भातील ११ जिल्ह्यातील शेतकरी बांधवांसह महाराष्ट्रातील लातूर, बीड, कोल्हापूर, ठाणे, सांगली, सातारा व औरंगाबाद या जिल्ह्यातील शेतकरी सुध्दा या शिवार फेरी मध्ये सहभागी झाले, हे असे दर्शविते की विद्यापीठाची शिवार फेरी हा कार्यक्रम संपूर्ण महाराष्ट्रात प्रचलित झाला आहे हे सिध्द करते.

शिवार फेरी अंतर्गत घेतलेल्या अभ्यासाअंतर्गत असे निष्कर्ष निघाले की ४५% सहभागी शेतकऱ्यांनी शिवार फेरीचे आयोजन हे अति उत्तम दर्जाचे होते असे मत दर्शविले, ६८% शेतकऱ्यांनी आपले मत दर्शविले की ते स्वखर्चाने शिवार फेरी मध्ये सहभागी झाले तसेच ८७% शेतकऱ्यांनी शिवार फेरी मध्ये सहभागी होऊन त्यांचे उद्दिष्ट संपूर्णपणे सफल झाले असे मत दर्शविले. वरील निष्कर्षावरून स्पष्ट लक्षात येते की शेतकरी बंधू / भगिनींना तंत्रज्ञान आत्मसात करण्याचे दृष्टिने शिवार फेरी हे माध्यम प्रभावी वाटते व या अनुषंगाने इतर शेतकरी बंधू / भगिनींनी सुध्दा विद्यापीठाव्दारे आयोजित शिवार फेरी व इतर कार्यक्रमांमध्ये सहभागी झाल्यास त्यांना उत्तम शेती करण्याचे दृष्टिने निश्चितच फायदा होतो. या अनुषंगाने श्री. संदिप केशवराव ननीर, रा. घामोडी, ता. दर्यापूर, जि. अमरावती यांची “शिवार फेरी मध्ये आम्हांला बरेच काही काही नविन पाहायला मिळते, येथे येऊन आम्हांला तंत्रज्ञानाबद्दल माहिती मिळते त्यामुळे आमच्यात बराच बदल होऊ शकतो” ही बोलकी प्रतिक्रिया शिवार फेरी हे शेतकरी बंधू करीता तंत्रज्ञान आत्मसात करण्याचे दृष्टिने किती प्रभावी माध्यम आहे यास पृष्टी देते.

यावर्षी सुध्दा दि. २० ते २२ ऑक्टोबर, २०११ दरम्यान शिवार फेरीचे आयोजन करण्यात येईल व शिवार फेरीच्या उद्घाटना निमित्त नाविण्यपूर्ण असा उपक्रम सुध्दा राबविण्यात येईल व संपूर्ण कार्यक्रम हा अति उत्तम असा आयोजित करण्याकरीता विद्यापीठ प्रयत्नशील राहिल तरी जास्तीत जास्त शेतकरी बंधू व भगिनींनी या शिवार फेरी मध्ये सहभागी होऊन विद्यापीठाव्दारे निर्मित / शिफारशीत तंत्रज्ञान विद्यापीठाच्या प्रक्षेत्रावर प्रत्यक्ष पाहावे व त्यानंतर आपल्या

शेतामध्ये अवलंब करावे याकरीता शिवार फेरीच्या निमित्ताने विद्यापीठास सहकुटूंब भेट द्यावी हीच अपेक्षा.

* * *



डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला

कृषक विज्ञान मंच कार्यक्रम

दि. १५/१०/२०११ रोजी तिसऱ्या शनिवारी

वेळ

सकाळी ११.०० ते दुपारी ४.००

स्थळ

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

कार्यक्रमाचा विषय

रबी पिकांचे एकात्मिक कीड व रोग व्यवस्थापन तंत्रज्ञान आणि

भाजीपाला लागवड तंत्रज्ञान व पुरक व्यवसायाच्या संधी

संचालक विस्तार शिक्षण

डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

नियमित वाचन करा

कृषि पत्रिका

वार्षिक वर्गणी

७५/-
रूपये

| संपर्क |

विस्तार शिक्षण संचालनालय,

डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला



शेतकरी बंधुंनी या महिन्यात रबी हंगामातील बागायती पिकांची पेरणी व सिंचन व्यवस्थापनाकडे विशेष लक्ष देऊन खालील कामे वेळेवर व तंतोतंत करावीत.

- १) पक्कतेनुसार धानाची काढणी व मळणी करावी.
- २) कोरडवाहू रबी ज्वारी, करडई, सूर्यफूल व हरभरा पिकात डवरणी करून जमीन भुसभुशीत ठेवावी.
- ३) पूर्व हंगामी उसाची लागवड आटोपावी, बेणे प्रक्रिया न चुकता करावी.
- ४) कपाशीची पाने लालसर झाल्यास २ किलो डीएपी किंवा १ किलो मॅनेशियम सल्फेट किंवा १ किलो पोटॅशियम नायट्रेट १०० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
- ५) कपाशीची जातवार स्वच्छ वेचणी करून कोरड्या जागेत कापूस साठवावा.
- ६) खरीप पिकांच्या काढणीनंतर शेत तयार करून, ओलवून वापसा येताच बागायती हरभऱ्याची पेरणी या महिन्याचे सुरुवातीस आटोपावी. पेरणीचेवेळी बियाण्यास ट्रायकोडर्मा ४ ग्रॅम + पीएसबी २० ग्रॅम + रायझोबियम २० ग्रॅम प्रति किलो बियाणे अशी प्रक्रिया करावी. देशी वाण : जाकी-९२१८, साकी-९५१६, जी-५, जी-१२, विशाल, विजय तसेच काबुली वाण: आयसीसीव्ही-२, आयसीसीव्ही-१०, पीकेव्ही काबुली-२ आणि फुटाण्याकरिता गुलक-१ यापैकी निवड करावी. उगवणीनंतर ५ दिवसांनी हलके ओलीत किंवा तुषार सिंचन देऊन पीक फुलावर येईपर्यंत ओलीत करू नये.
- ७) बागायती गव्हाची वेळेवर पेरणी १५ नोव्हेंबर पर्यंत करावी. गव्हाच्या एकेडब्ल्यू १०७१ (पूर्णा), एमएसीएस २४९६, २८४६, एचडी २१८९, २३८० पैकी वाण निवडावा. हेक्टरी १००-१२५ किलो बियाण्यास १ किलो अॅझोटोबॅक्टेरची प्रक्रिया पेरणीचेवेळी करावी.
- ८) संरक्षित ओलिताखाली सलग मोहरीची पेरणी ७ नोव्हेंबरपर्यंत करावी. पुसा गोल्ड जातीचे हेक्टरी ५ किलो बियाणे ४५ सें.मी. अंतरावर पेटावे. यावेळी हेक्टरी ५० किलो युरिया + २५० किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट द्यावे.
- ९) तुरीवर कळ्या व फुले तसेच कोरडवाहू हरभऱ्यावर पाने खाणाऱ्या हेलीऑथिस अळीचा प्रादुर्भाव असल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्क १० लिटर + एन्डोसल्फान १० मि.ली. किंवा एचएएनपीव्ही २५० अब्ज्यांचा अर्क (प्रति हेक्टर) फवारावा.
- १०) करडई पिकाचे धुन्याजवळील झाडावर मावा किडीचा प्रादुर्भाव दिसताच फक्त सभोवतालच्या ४ ओळींवर डायमेटोएट १०

- मि.ली. १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
- ११) रोपवाटिकेत गादीवाफ्यावर कांद्याचे हेक्टरी १० किलो बियाणे (१० गुंटे क्षेत्रात) पेटावे.
- १२) रोपवाटिकेतील वांगी, टोमॅटो, फुलकोबी व पानकोबीचे ४-६ आठवडे वयाचे रोपांची शेतात लागवड करावी.
- १३) मेथी, पालक, कोथिंबीर, मुळा, गाजर यांची टप्प्या-टप्प्याने लागवड करावी.
- १४) हेक्टरी ६०:१००:७५ किलो नत्र, स्फुरद व पालाश देऊन ४५ x २० सें.मी. अंतरावर (सरी वरंबा) ३० ते ५० ग्रॅम वजनाचे (हेक्टरी २० क्विंटल) बटाटे लावावेत. टीपीएस बटाट्याची ३० दिवसाची रोपे ४५ x ३० सें.मी. अंतरावर लावावीत.
- १५) आंबिया बहाराची संत्र्याची फळे पक्कतेनुसार तोडून प्रतवारी करून विक्री करावी.
- १६) मृग बहाराची फळे असलेल्या संत्रा झाडांना बांबुचा आधार द्यावा. आळ्यात गवताचे जाड आच्छादन करावे. नियमित ओलीत द्यावे.
- १७) कागदी लिंबाची हस्त बहाराची फळे चांगली पोसण्यासाठी झिंक सल्फेट, फेरस सल्फेट व मॅंगनीज सल्फेट प्रत्येकी ५० ग्रॅम + चुना ४० ग्रॅम, १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
- १८) जुलैमध्ये लागवड केलेल्या केळी झाडांना युरिया ११० ग्रॅम + फॉरेट १० ग्रॅम प्रति झाड देऊन ओलीत करावे. कर्पा रोगाची लक्षणे पानावर दिसताच कार्बेन्डाझीम १० ग्रॅम + निरमा पावडर ५ ग्रॅम, १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
- १९) जूनमध्ये लागवड केलेल्या पपईचे झाडांना १९:१९:१९ खत २५० ग्रॅम + फॉरेट १० ग्रॅम प्रति झाड देऊन ओलीत करावे. रस शोषण करणाऱ्या किडींचे नियंत्रणाकरिता डायमेटोएट २० मि.ली. + निरमा पावडर ५ ग्रॅम, १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
- २०) फळ रोपवाटिकेत जंबेरी किंवा रंगपूर लाईमचे बियाणे गादीवाफ्यावर पेटावे.
- २१) १ वर्ष वयाचे जंबेरी किंवा रंगपूर लाईमचे रोपावर संत्रा / मोसंबीचे कलमीकरण (डोळे भरणे) सुरू करावे.
- २२) १०-१२ महिने वयाचे गावठी आवळा रोपावर सुधारित जातीचे (एनए ६,७,१०) मृदकाष्ठ किंवा पॅच बर्डिंग पध्दतीने कलमीकरण करावे.
- २३) ऑक्टोबर महिन्यात लागवड केलेल्या बिजली व गॅलार्डिया फुलपिकांना अनुक्रमे १०० किलो व ५० किलो युरिया/हेक्टर द्यावे.
- २४) इसबगोलचे हेक्टरी ४ किलो बियाणे ओळीत ३० सें.मी. अंतर ठेवून हेक्टरी १०० किलो २०:२०:० खत देऊन पेरणी करावी.





आवळा पिकावर फळ पोखरणान्या अळीचा प्रादुर्भाव वेळीच रोखा

डॉ. उमेश बारखडे, डॉ. अनिल ठाकरे व डॉ. सुरेश दडमल
किटकशास्त्र विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला



आवळा पिकावर प्रामुख्याने पाने गुंडाळणारी अळी, फळ पोखरणारी अळी, फळातील रस शोषणारा पतंग, साल खाणारी अळी, मावा, पांढरी माशी आणि पिठ्या ढेकूण इत्यादी किडीचा प्रादुर्भाव होत असतो. सद्या परिस्थितीत आवळा पिकावर फळ पोखरणान्या अळीचा प्रादुर्भाव दिसून येत आहे.

ही फळ पोखरणारी अळी अतिशय महत्वाची व नुकसानकारक कीड असून ती आवळ्या व्यतिरिक्त डाळींब, पेरू, चिकू, चिंच, सफरचंद व बोर या फळ पिकांवर सुध्दा आढळते. पुढील प्रादुर्भाव रोखण्यासाठी उपाय योजना करणे आवश्यक आहे. या किडीची पूर्ण वाढलेली अळी २४ मि.मी. रुंद आहे. पूर्ण वाढलेली अळी काळपट रंगाची मजबूत बांध्याची असून समोरील बाजूस निमूळती असून दोन शेंद्री रंगाचे पट्टे व पाठीवर मध्यभागी दोन पांढरे पट्टे असून त्यावर मध्यभागी काळे ठिपके असतात व मागील बाजूस ती चपटी असते. अंड्यातून निघालेल्या अळ्या फळांना विविध अवस्थेत छिद्र पाडून आत शिरतात व आतील भाग पोखरून खातात. ही अळी फळातील आतील बियांना छिद्र पाडून आतील भाग खाते व नुकसान करते. कधी कधी तर पूर्ण बी खाऊन फस्त करते, अळी एका फळातून दुसऱ्या फळात जाते प्रादुर्भावग्रस्त कोवळी फळे सुरूवातीला तपकिरी रंगाचे होतात त्यानंतर कालांतराने काळी पडतात परीपक्व फळे एका बाजूने सडायला सुरूवात होते त्यानंतर

हळूहळू संपूर्ण फळ खाली पडण्यापूर्वी सडायला लागते बरेचदा अशा खोडावर बुरशीची वाढ होऊन फळे सडतात आणि गळतात अशाप्रकारे ही कीड फळांची नुकसान करते. ही कीड जुलै ते ऑक्टोबर पर्यंत क्रियाशील राहते.

तदर्थ व्यवस्थापन :

- प्रादुर्भावग्रस्त पडलेली फळे गोळा करून नष्ट करावीत.
- पर्यायी खाद्य वनस्पती जसे डाळींब, पेरू, चिकू, चिंच यांना आवळा बागेत वाढू देऊ नये.
- ट्रायकोग्रामा चिलोनिस हे परोपजीवी किटक आवळा पीक फुलोऱ्यात असतांना १० दिवसाचे अंतराने ४ वेळा बागेत सोडावे.
- ट्रायकोग्रामा चिलोनिस किटकाचा १५ सीसी (२४०००० ते २७०००० अंडी) / हेक्टरी वापर करावा.
- अंडी प्रतिरोधक / प्रतिसारक (Deterrent) म्हणून नीम तेल ३ टक्के किंवा निंबोळी अर्क ५ टक्केची फवारणी करावी.
- शेवटचा पर्याय म्हणून रासायनिक नियंत्रणासाठी डायमेटोएट ३० टक्के प्रवाही १५ मि.ली. किंवा मोनोक्रोटोफॉस ३६ टक्के प्रवाही १० मि.ली. किंवा डेलटामेथ्रीन २.८ टक्के १७ मि.ली. प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
- आवश्यकता भासल्यास १५ दिवसाच्या अंतराने दुसरी फवारणी करावी.
- फळाची काढणी किटकनाशक फवारणीनंतर २० दिवसापर्यंत करू नये.



कृषि पत्रिका



- **मालक**
डॉ. पंजाबराव देशमुख
कृषि विद्यापीठ, अकोला
- **प्रकाशक**
डॉ. विजय के. माहोरकर
संचालक विस्तार शिक्षण
दुधवनी : ०७२४-२२५८१७४
- **प्रमुख संपादक**
डॉ. प्रमोद कुं. वाकळे
- **संपादन सहाय्य**
श्री. सुरेश स. खरात
श्री. सुनिल रा. देशमुख
- **प्रमुख चित्रकार**
श्री. प्रमोद आ. वानखडे
- **मुद्रक**
तन्वी ग्राफिक्स,
अकोला



डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठाद्वारे दि. २० ते २२ ऑक्टोबर २०११ दरम्यान खरीप शिवार फेरीचे आयोजन करण्यात आलेले आहे. शेतकऱ्यांचे सोयीकरीता जिल्हानिहाय कार्यक्रम खालील प्रमाणे राहिल.

दिनांक	वार	जिल्हे
२०/१०/२०११	गुरूवार	अकोला, चंद्रपुर, गडचिरोली
२१/१०/२०११	शुक्रवार	वाशिम, अमरावती, यवतमाळ, नागपूर
२२/१०/२०११	शनिवार	बुलडाणा, वर्धा, भंडारा, गोंदिया

या शिवार फेरीमध्ये सहभागी होणाऱ्या शेतकऱ्यांची नोंदणी (नोंदणी फी प्रत्येकी १०.०० रू.) दररोज सकाळी ८.०० ते १०.०० वाजेपर्यंत शेतकरी सदन (कृषि महाविद्यालयासमोर) अकोला येथे करण्यात येईल.

नोंदणी झालेल्या शेतकऱ्यांची प्रक्षेत्र भेट व तद्नंतर चर्चा सत्राचा कार्यक्रम होईल. तरी शेतकरी बंधू भगिनींनी या कार्यक्रमात सहभागी होऊन आधुनिक कृषि तंत्रज्ञानाचा लाभ घ्यावा ही विनंती.

- संचालक विस्तार शिक्षण



दसरा व दीपावली निमित्त
आमचे वाचक, वर्गणीदार,
शेतकरी बंधू-भगिनी, विद्यापीठ व
कृषि विभागाचे अधिकारी, कर्मचारी
आणि हितचिंतक यांना हार्दिक शुभेच्छा...
- संचालक विस्तार शिक्षण

वार्षिक वर्गणी
७५.०० रुपये

कृषि पत्रिका : ऑक्टोबर, २०११

रजि. क्र. एकेएल/एचओ/०८/०६

प्रेषक :

प्रति, _____

विस्तार शिक्षण संचालनालय,

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

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

