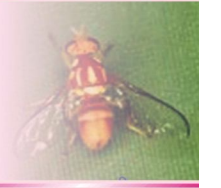


काकडीवर्गीय पिकावरील फळमाशीचे व्यवस्थापन

डॉ. उमेश बारखडे, श्री उमेश बोरकर व डॉ. गजानन लांडे

किटकशास्त्र विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि, अकोला



फळमाशी ही काकडीवर येणारी प्रमुख कीड असून गंगाफळ, टरबुज, पपई, खरबुज, दुधी भोपळा इत्यादी काकडी वर्गीय पिकांवर ही आढळून येते. म्हणून काकडीवर्गीय पिकांचे उत्पादक शेतकऱ्यांनी आपल्या शेताचे सर्वेक्षण करूनच व्यवस्थापन करावे.

फळमाशी लालसर रंगाची व धड पिवळसर असते. समोरील पंखावर तपकिरी रंगाचे पट्टे व टोकावर करड्या रंगाचे ठिपके असतात. मागील पंखाची वाढ फार कमी असते. ही कीड ७ मि.मि. लांब व ३ मि.मि. रुंद असून पंखाचा विस्तार १.४ सें.मी. असतो. मादीच्या शरीराचा शेवटचा भाग अंडी टाकण्यासाठी निमुळते प्रजनन इंद्रिय असते तर नराचे शरीरावरचे शेवटचे टोक गोलाकार असते.

फळमाशीची मादी पतंग आपल्या निमुळत्या जननेंद्रियांचा भाग फळाच्या आतमध्ये अंडी टाकण्याकरीता वापरतात. फळांना टोचतात परंतु यामुळे फळाच्या वरच्या भागावर झालेली जखम भरत असल्यामुळे किडीचा प्रादुर्भाव बाहेरून सहसा ओळखता येत नाही. परंतु अब्या फळाच्या आत राहून खात असल्यामुळे तसेच जीवाणूचा शिरकाव होत असल्यामुळे फळे सडतात व खाली पडतात.

या किडीची मादी आपल्या निमुळत्या जननेंद्रियांने फळाच्या आतमध्ये अंडी अलग अलग किंवा ५ ते १२ च्या समुहात घालते. अंडी दंडगोलाकार असतात. मादी अंडी

टाकण्यासाठी केलेली जखम आपल्या शरीरातील चिकट पदार्थाने भरून काढते. एक मादी ५८ ते ९५ अंडी दिवसाचे कालावधीत घालते. अंडी १ ते ९ दिवसात उबतात. अंड्यातून निघालेल्या अब्या फळातील आतील भाग पोखरून भुयार करतात. अळीची वाढ उन्हाळ्यात ३ दिवसात पूर्ण होते. पुर्ण वाढ झालेली अपाद अळी फळातून बाहेर येते व जमिनीच्या आत २ ते ८ सें.मी. खोलीत कोषावस्थेत जाते. कोष डब्याच्या आकाराचे फिक्कट तपकिरी रंगाचे असून ६ ते ९ दिवसात त्याचे प्रौढात रुपांतर होते.

व्यवस्थापन :

- काकडीचे दरवर्षी एकाच शेतात पीक घेण्याचे टाळावे.
- प्रादुर्भावग्रस्त फळे जमा करून त्याचा अब्यासहीत नाश करावा.
- झाडाखालील जमिन नेहमीप्रमाणे उखरून काढावी. जेणे करून माती खालील कोष मारल्या जातील.
- शेतात 'क्यू-लुर' कामगंध सापळे ४ प्रती हेक्टर या प्रमाणात लावावे.
- गरज भासल्यास मॅलाथिऑन ५० टक्के प्रवाही २० मि.ली. किंवा डायक्लोरव्हास ७६ टक्के प्रवाही १० मि.ली. प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



फळमाशी



नुकसानग्रस्त फळ



अळीने पोखरलेली काकडी



प्रादुर्भावग्रस्त काकडी



मातीची संरचना : सुपिकतेचा भौतिक गुणधर्म

प्रा. पी.ए. गिते, डॉ. एस.एम. जाधव व डॉ. एस.एन. इंगळे
मृद विज्ञान व कृषि रसायनशास्त्र विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

मातीचे भौतिक गुणधर्म म्हणजे मातीची खोली, पोत, संरचना, जलधारणा क्षमता, हवेशीरपणा, जलवाहकता व पिकांसाठी उपलब्ध पाणी क्षमता इत्यादी. हिलगार्ड (१९०६) यांच्या मते जमिनीची नैसर्गिक सुपिकता जर ओळखायची असेल तर प्रथम मातीच्या भौतिक गुणधर्माचा अभ्यास आवश्यक आहे. मातीची संरचना हा एक महत्वाचा भौतिक गुणधर्म आहे. बरेचदा असे निदर्शनास येते की, पिकांसाठी रासायनिक खतांचा पुरवठा करून सुध्दा पिकांची वाढ अपेक्षेनुसार होत नाही व उत्पादनात घट येते. पिकांचे उत्पादन अनेक बाबींवर अवलंबून आहे. त्यापैकी एक म्हणजे जमिनीतील मातीची संरचना. मातीची संरचना म्हणजे पाणी व सेंद्रिय पदार्थांच्या सहयोगाने वाळू, पोयटा व गाळाचे कण यांची एकत्रीत घडण. पिकांना अन्नद्रव्यांसोबतच मुलावरणात हवा व पाणी यांची गरज असते. मातीमध्ये हवा व पाणी यांची संतुलित उपलब्धता असेल तर मातीमध्ये पिकांच्या मुळांची विस्तारीत वाढ होते परिणामी रासायनिक खतांद्वारे दिलेल्या अन्नद्रव्यांचा कार्यक्षम उपयोग होतो व वाढीव उत्पादन मिळते. दरवर्षी पावसाळ्यात जमिनी ओल्या होऊन प्रसरण पावतात व उन्हाळ्यात कोरड्या होऊन आंकूचन पावतात. त्यामुळे दरवर्षी पीक लागवडीकरीता पेरणीच्या आधी जमिनीची योग्यवेळी म्हणजेच थोडा फार ओलावा असतांना व योग्य अवजारांनी मशागत करावी लागते. मशागतीने जमिनीतील मातीचा भाग फार मोठ्या प्रमाणात विस्तारीत होतो व ठेकळे फोडून त्यांचे भुसभूशीत मातीमध्ये रूपांतर होते. भुसभूशीत मातीमध्ये पिकांना जास्तीत जास्त मुरलेले पाणी उपलब्ध होते. माती म्हणजे भुपृष्ठावरील सर्वात महत्वाचा स्तर ज्यामध्ये खनिज पदार्थ, सेंद्रिय पदार्थ, हवा व पाणी हे घटक असतात. पिकांसाठी मातीमधून पाणी, हवा व अन्नद्रव्ये उपलब्ध होतात. मातीची संरचना साधारणपणे पाच प्रकारची असते.

१) तबकासारखी २) त्रिकोणाकृती ३) खांबासारखी ४) ठोकळ्यासारखी ५) अंडगोलाकार. यामध्ये अंडगोलाकार रचना सर्वात उत्तम आहे. या संरचनेमध्ये सर्वात जास्त सच्छिद्रता असते त्यामुळे हवा व पाणी यांची उपलब्धता संतुलित असते. अशी रचना असलेली माती भुसभूशीत असते ज्यामुळे जमिनीत पावसाचे पाणी जास्तीत जास्त प्रमाणात मुरते, हवा खेळती राहते, अपधाव स्वरूपात गाळ व पाणी वाहून जाण्याचे प्रमाण कमी होते व पिकांच्या मुळांची विस्तारीत वाढ होते. परिणामी सेंद्रिय व रासायनिक खतांद्वारे केलेल्या एकात्मिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापनाने जमिनीची प्रत कायम ठेवून अधिक उत्पादन मिळविणे शक्य होते.

मातीची संरचना चार बाबींवर अवलंबून असते. १) मातीचा पोत २) सेंद्रिय पदार्थांचे प्रमाण ३) मशागत व ४) पिकांची फेरपालट. मातीच्या पोतामध्ये चिकन पोयट्याचे प्रमाण जास्त असेल तर अशा जमिनी मशागतीकरीता त्रासदायक असतात. त्यामुळे अशा जमिनीमध्ये थोडाफार ओलावा असतांना मशागतीची कामे करावी व सेंद्रिय पदार्थांचा वापर करावा. यामध्ये शेणखत, कंपोस्ट इत्यादींचा वापर करावा किंवा हिरवळींची खते वापरावी. क्षारयुक्त चोपण जमिनीमध्ये सेंद्रिय पदार्थांसोबतच जिप्समचा शिफारसीनुसार वापर करावा. शक्यतोवर तीन वर्षांतून एकदा खोल मशागत करावी व इतर वर्षी संवर्धीत मशागत करावी तसेच पृष्ठभागावर सेंद्रिय पदार्थांचे आच्छादनाचा वापर करावा. याप्रकारे जमिनीमधील फायदेशीर सुक्ष्म जीवसृष्टीचा विकास होतो ज्यामुळे नत्राचे स्थिरीकरण होऊन व स्फुरद विरघळून त्यांची उपलब्धता वाढते. सेंद्रिय खते वापरण्यापूर्वी त्यामधील नत्र, स्फुरद व पालाश यांचे प्रमाण तपासून घ्यावे म्हणजे एकात्मिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापनासाठी रासायनिक खतांमधून देण्यात येणाऱ्या अन्नद्रव्यांच्या प्रमाणानुसार रासायनिक खतांचा योग्य व कार्यक्षम वापर करता येईल. जर सेंद्रिय खते उपलब्ध नसतील व सिंचनाची सोय असेल तर बोरू किंवा धेंचा या हिरवळीच्या खतांचा वापर करावा. हे सुध्दा शक्य नसल्यास, गिरीपुष्पाचा हिरवा पाला व कोवळ्या फांद्या शिफारसीनुसार जमिनीत मिसळव्या. या प्रमाणे पिकांची लागवड करण्यासाठी जमिनीचे व्यवस्थापन केल्यास शेतमातीची संरचना सुधारून पिकांचे वाढीव उत्पादन सातत्याने मिळविणे शक्य होते.

* * *

कृषि पत्रिकेचे नियमित वाचन करा...



जमिनीची धूप थांबवा व मातीचा पोत वाचवा

प्रा. पी.ए. गिते, डॉ. एन.एम. कोंडे व डॉ. एस.एन. इंगळे
मृद विज्ञान व कृषि रसायनशास्त्र विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

शेतामधील माती एक महत्वपूर्ण नैसर्गिक संपदा आहे. एक सेंटमीटर मातीचा स्तर तयार होण्यास शेकडो वर्षे लागतात परंतु केवळ एका वादळी पावसाने हा स्तर काही क्षणातच वाहून जाऊ शकतो. प्रयोगशाळेत माती परिक्षणाने मातीचे भौतिक, रासायनिक व जैविक गुणधर्मांची माहिती मिळते. मृद परिक्षण अहवालानुसार व जमिनीच्या शिफारसीत मृद व जल व्यवस्थापन तसेच पिकांच्या प्रकारानुसार एकात्मिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापन केल्यास मातीची धूप थांबू शकते व फायदेशीर उत्पन्न मिळू शकते. मातीचे अनेक भौतिक गुणधर्म आहेत. उदा. मातीची खोली, मातीचा पोत, संरचना, सच्छिद्रता, जलवाहकता व जलधारण क्षमता इत्यादी. यापैकी मातीचा पोत हा स्थाई व महत्वपूर्ण भौतिक गुणधर्म आहे. मातीचा पोत म्हणजे मातीमधील वाळू, पोयटा व गाळाचे सापेक्ष शेकडा प्रमाण मातीच्या पोताचे साधारणपणे तीन प्रकार आहेत. यामध्ये हलक्या पोताच्या (गाळाचे प्रमाण ३५% पेक्षा कमी), मध्यम पोताच्या (गाळाचे प्रमाण ३६% ते ५५% पर्यंत) व भारीपोताच्या (गाळाचे प्रमाण ५६% पेक्षा जास्त) असे प्रकार आहेत. मृद व जलसंधारण केल्यास जमिनीची धूप होते व मातीमधील गाळाचे प्रमाण कमी होते. यालाच मातीचा पोत खालावला असे म्हणतात. हलक्या पोताच्या जमिनी (२५ सें.मी. पर्यंत खोल) साधारणपणे डोंगरमाथ्यावर असतात. तेथील गाळ मोठ्या प्रमाणावर वाहून जातो व डोंगर पायथ्याशी जमा होतो. त्यामुळे डोंगराच्या पायथ्याशी भारी पोताच्या जमिनी तयार होतात. हलक्या पोताचा उथळ मातीच्या जमिनीमधील गाळाचे प्रमाण कमी असल्यामुळे त्यामध्ये जलधारणा क्षमता व धनप्रभार विनिमय क्षमता कमी असते. अशा जमिनींची उत्पादकता कमी असते. अशा जमिनींची उत्पादकता वाढविण्यासाठी प्रथम जमिनीची मशागत उतारास आडवी करावी किंवा समतल पातळीस समांतर मशागत करून त्याचप्रमाणे पेरणी करावी व मृद परिक्षण अहवालानुसार पिकांचे एकात्मिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापन करावे. शिफारसीनुसार पिकांचे व्यवस्थापन केल्यास

अशा जमिनींमध्ये सुध्दा फायदेशीर उत्पादन मिळू शकते. मध्यम पोताच्या जमिनी मधील मातीमध्ये गाळाचे प्रमाण हलक्या पोताच्या जमिनीपेक्षा जास्त असते तसेच या जमिनी मध्यम खोल असतात (२५ सें.मी. ते ५० सें.मी.) अशा जमिनीमध्ये कपाशी, तुर, सोयाबीन, सूर्यफुल, हरभरा, गहू, ज्वारी इत्यादी पिकांचे शिफारशीनुसार अन्नद्रव्य व्यवस्थापन केल्यास फायदेशीर उत्पादन मिळू शकते.

भौगोलीक रचनेनुसार भारी पोताच्या जमिनीतील मातीमध्ये गाळाचे प्रमाण जास्त असते व मातीची खोली सुध्दा जास्त असते (५० सें.मी. किंवा त्यापेक्षा जास्त) अशा जमिनींमध्ये साधारणपणे सर्वच पिकांचे फायदेशीर उत्पन्न मिळते कारण या जमिनीमधील गाळाची उपलब्धता व जलधारणा क्षमता सर्वात जास्त असते त्यामुळे अशा जमिनीतील पिके खरीप हंगामात एखादे वेळेस पावसाचे पाणी कमी पडल्यास पाण्याचा ताण सहन करू शकतात. या जमिनींमध्ये मुक्त चुनखडीचे प्रमाण १०.००% पेक्षा कमी असल्यास फळ पिकांचे उत्पादन सुध्दा फायदेशीर मिळते. भारी पोताच्या जमिनी उन्हाळ्याच्या शेवटच्या काळात भरपूर बाष्पीभवनामुळे कोरड्या होतात व फार कडक होतात परिणामी अशा जमिनींची मशागत फार त्रासदायक ठरते. यामध्ये वेळ व उर्जेचा अपव्यय होतो. यावर उपाय म्हणून रबी हंगाम संपल्याबरोबर मातीमध्ये साधारण ओलाव्याचे प्रमाण आवश्यकतेनुसार पाहून मशागत करावी. म्हणजे मातीची संरचना व्यवस्थित होते. शिफारसीनुसार सेंद्रिय खत वापरावीत यामुळे मातीच्या सच्छिद्रतेचे प्रमाण वाढविणे शक्य होते परिणामी पिकांच्या मुलावणात हवा व पाणी यांचे संतुलन राहते व रासायनिक खतांच्या कार्यक्षम उपयोगाने फायदेशीर उत्पादन मिळते. भारी पोतांच्या जमिनीमध्ये जलसिंचनाची सोय असल्यास खरीपानंतर गहू, हरभरा, सूर्यफुल यासारखी पिके घेता येतात. मातीचा पोत सुरक्षित ठेवण्यासाठी मातीची धूप टाळणे अतिशय महत्वाचे आहे. याकरीता जमिनीच्या उताराला आडवी मशागत करून पेरणी करावी किंवा समतल पातळीस समांतर पेरणी करून जल व मृद संधारणासोबत पिकांचे फायदेशीर उत्पन्न घ्यावे. हलक्या जमिनीचा पोत सुध्दारायचा असल्यास अशा जमिनीमध्ये मालगुजारी तलाव किंवा पाझर तलावामधून जमा झालेला गाळ उन्हाळ्यात खोदून आणावा व हा गाळ हलक्या पोताच्या जमिनीत मिसळावा. या पध्दतीने सुध्दा मातीचा पोत सुध्दाराता येतो. भारी पोताच्या काळ्या जमिनींमध्ये गाळाचे प्रमाण जास्त असल्यामुळे व



वाळूच्या कणांवर चिकटलेले
गाळाचे कण

सेंद्रिय पदार्थयुक्त पोयटा व
गाळाचे कण



पान क्र. १२ वर....

कृषि पत्रिका / मार्च २०१२

माती परीक्षणाचे महत्व

डॉ. एस.एस. हाडोळे, डॉ. डी.बी. पाटील व श्री. एस.डी. देशमुख
मृद व कृषि रसायन शाखा, कृषि महाविद्यालय, अकोला

पीक उत्पादनामध्ये सहभागी असणाऱ्या घटकामध्ये जमीन हा एक अत्यंत महत्वाचा नैसर्गिक घटक आहे. जमिनीची सुपीकता व उत्पादकता या दोन्ही बाबी पीक उत्पादन वाढीस उपयुक्त ठरतात. तथापी अलिकडील कालावधीत मात्र शेती व्यवसायातून जास्त उत्पादन मिळविण्यासाठी रासायनिक खतांचा अवाजवी व असंतुलीत वापर, जमिन सतत पिकाखाली राहणे, पाण्याचा अयोग्य वापर इत्यादीमुळे जमिनीचे आरोग्य दिवसेंदिवस बिघडत आहे. त्यामुळे पिकाची खुंटलेली वाढ, उत्पादनाच्या गुणामध्ये घट, जमिन नापिक होणे, समस्याग्रस्त क्षेत्रामध्ये वाढ, उत्पादन क्षमतेमध्ये घट आदी बाबी निदर्शनास येत आहे. म्हणून पेरणीपूर्वी जमिनीतील उपलब्ध अन्नद्रव्यांचे प्रमाण जाणून घेऊन पिकाच्या आवश्यकतेनुसार अतिरिक्त अन्नद्रव्यांचा पुरवठा करण्यासाठी माती परीक्षण करून त्यानुसार खतांचा वापर करणे अगत्याचे आहे. त्याच प्रमाणे कोणत्याही फळझाडांची लागवड करण्यापूर्वी जमिनीची त्या त्या फळझाडाची उपयुक्तता तपासून पाहणे अत्यंत गरजेचे आहे.

माती परीक्षण व उपयुक्तता :

माती परीक्षण म्हणजे जमिनीची कमीत कमी वेळात केलेली रासायनिक व भौतिक तपासणी यात साधारणपणे जमिनीचा सामु (पीएच) विद्राव्य क्षाराचे प्रमाण, सेंद्रिय कर्ब, उपलब्ध स्फुरद व उपलब्ध पालाश या गुणधर्मासाठी मातीचे परीक्षण केले जाते. त्यानुसार वरील अन्नद्रव्यांचे जमिनीतील प्रमाण या बाबतची माहिती मिळते व त्याप्रमाणे पिकाच्या आवश्यकतेनुसार अन्नद्रव्यांचा पुरवठा समतोल प्रमाणात करता येतो. माती परीक्षणानुसार सेंद्रिय व रासायनिक खतांचा वापर केल्यास उत्पादनात वाढ तर होतेच पण अन्नद्रव्यावर होणाऱ्या खर्चात बचत होऊन अधिक फायदा मिळतो. तसेच जमिनीची सुपीकता कायम टिकविण्यास व तिची उत्पादनक्षमता वाढविण्यास मदत होते. जमिनीचा सामु व क्षारता या गुणधर्मांच्या मुल्यमापनावरून क्षारयुक्त किंवा खार जमिनीबाबत तात्पुरती कल्पना येऊन जमिनीची सुधारणा करण्यासाठी मदत होईल. माती परीक्षण करून घेणे शेतकरी बंधुच्या दृष्टीने महत्वाची बाब होय.

माती परीक्षणाचे यश प्रामुख्याने दोन गोष्टींवर अवलंबून असते.

- १) परीक्षणासाठी द्यावयाचा मातीचा प्रतिनिधिक नमुना
- २) माती परीक्षण अहवालानुसार अन्नद्रव्यांचे वर्गीकरण करून त्यानुसार

खताच्या मात्रा देणे.

माती परीक्षणाचे महत्व, त्याची सत्यता व त्यापासून मिळणारे फायदे मुख्यतः शेतातील मातीचा नमुना घेणाऱ्या पध्दतीवर अवलंबून असते. नमुना चुकीचे पध्दतीने घेतल्यास माती परीक्षणाच्या इतर पैलूंचे महत्व कमी ठरते व त्यापासून अपेक्षित फायदा मिळू शकत नाही. म्हणून मातीचा नमुना शास्त्रीय पध्दतीने घेणे हितावह ठरते.

मातीचा नमुना घेण्यासाठी लागणारे अवजारे :

शेतातून मातीचा नमुना काढण्यासाठी टिकास, फावडे, खुरपे, घमेला, बादली, ऑगर, गोणपाट, पॉलिथिन व कापडी पिशव्या इत्यादी वस्तु आवश्यक आहेत.

मातीचा नमुना घेतांना खालील बाबी काटेकोरपणे पाळणे अगत्याचे आहे.

- १) जमिनीला खते दिल्यानंतर अडीच ते तीन महिन्यांच्या आत मातीचा नमुना घेऊ नये.
- २) शेतात पीक असल्यास दोन ओळीतील जागेतून मातीचा नमुना घ्यावा.
- ३) निरनिराळ्या प्रकारचे किंवा निरनिराळ्या शेतातील मातीचे नमुने एकत्र मिसळू नयेत.
- ४) शेतातील झाडाखालील, विहीरी जवळील, निवास स्थानाजवळील, जनावरे बसण्याची जागा, पाणी साचत असलेले इत्यादी ठिकाणाहून नमुना घेऊ नये.
- ५) मातीचा नमुना घेण्यासाठी गंजलेली अवजारे वापरू नयेत.
- ६) मातीचे नमुने प्रयोग शाळेत पाठविण्यासाठी रासायनिक खतांच्या रिकाम्या पिशव्यांचा वापर करू नये.
- ७) मातीचा नमुना साधारणपणे पिकांची कापणी झाल्यावर परंतु जमिनीच्या पुर्व मशागतीपूर्वी घ्यावा.

मातीचा नमुना कसा घ्यावा ? :

शेतातील मातीचा नमुना चुकीच्या पध्दतीने घेतल्यास माती परीक्षणाच्या इतर पैलूंचे महत्व कमी करून फायदा मिळू शकत नाही. म्हणून मातीचा नमुना योग्य पध्दतीने घेणे हितावह ठरते. साधारणपणे मातीचे नमुने तीन उद्देशाने घेतले जातात.

- १) जमिनीखालील अन्नद्रव्यांचे प्रमाण तपासून पिकांना खताच्या मात्रा देणे.
- २) फळबाग लागवडीसाठी मातीची तपासणी करणे.



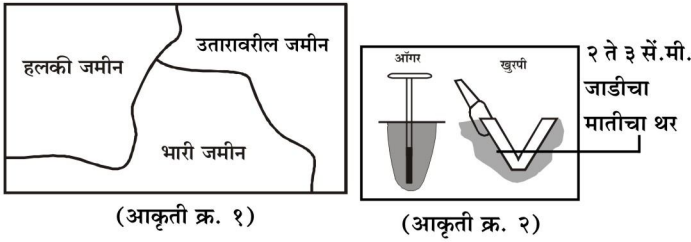
३) खारवट व चोपण जमिनी सुधारण्यासाठी मातीची तपासणी करणे.
जमिनीतील अन्नद्रव्यांचे प्रमाण तपासून पिकांना खताच्या मात्रा देणे :

मातीचा नमुना घेण्यासाठी सर्वसाधारणपणे पिके जमिनीच्या कोणत्या थरातून अन्नद्रव्य शोषण करून घेतात हा मुद्दा विचारात घेतला जातो.

ज्वारी, भुईमूग, गहु, भात इ. - १५ ते २० सें.मी. खोल
कपाशी, उस, केळी - ३० सें.मी. खोल
फुलवर्गीय पीके - १५ सें.मी. खोल

अ) रासायनिक खतांच्या शिफारसी :

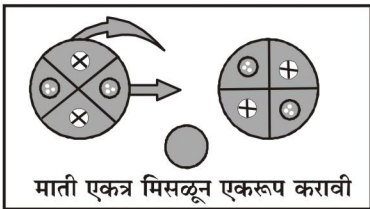
प्रथम शेताची पाहणी करून जमिनीच्या गुणधर्मानुसार उदा. जमिनीचा रंग, खोली, उतार आणि उत्पादकतेनुसार विभाग करून प्रत्येक विभागातून एक प्रतिनिधीक नमुना घ्यावा (आकृती क्र.१) नमुना घ्यावयाचे जागेवरील काडीकचरा बाजूला सारून १५ ते २० सें.मी. खोली पर्यंत व्ही (V) आकाराचा खड्डा करावा. खड्ड्यामधून पृष्ठभागापासून तळपर्यंतची माती गोळा करावी (आकृती क्र.२). अशा रितीने आवश्यकतेनुसार ५ ते १० ठिकाणची माती एकत्र करावी.



(आकृती क्र. १)

(आकृती क्र. २)

नंतर एकत्र केलेल्या मातीचे आकृती क्र. ३ मध्ये दाखविल्या प्रमाणे चार समान भाग करून समोरासमोरील दोन भाग काढून टाकावेत व उरलेले दोन भाग एकत्र मिसळून अर्धा किलो माती शिल्लक राहिल तो पर्यंत या पध्दतीचा अवलंब करावा. नमुन्यावरील काडीकचरा, पाने, मुळे काढून माती कापडावर सावलीत वाळवावी व नंतर स्वच्छ कापडी/पॉलिथीन पिशवीत भरून योग्य माहितीसह प्रयोग शाळेत पाठवावी.



(आकृती क्र. ३)

(टीप : एक एकर शेतातून साधारणतः एक प्रतिनिधीक नमुना घ्यावा)

ब) फुल बागेसाठी जमिनीची निवड :

फळ बागेसाठी जमिनीची योग्य निवड झाली नाही तर काळांतराने फळझाडांना बहार न येणे. झाडाची वाढ न होणे, झाडे

वाळणे, अपेक्षित उत्पादन न येणे या समस्या कालांतराने जाणवू लागतात म्हणून फळझाडाची लागवड करण्यापूर्वी शेतातील मातीचे

नमुना क्र. १	} ० ते ३० सें.मी.
नमुना क्र. २	
नमुना क्र. ३	

(आकृती क्र. ४)

परिक्षण करून घेऊन योग्य जमिनीची निवड करूनच फळझाडाची लागवड करावी. या करीता जमिनीच्या गुणधर्मानुसार किंवा प्रकारानुसार पुर्वी सांगितल्याप्रमाणे विभाग पाहून प्रत्येक विभागात एक खड्डा करावा. फळझाडाची मुळे जमिनीत खोलवर जात असल्यामुळे जमिनीतील ९० सें.मी. खोल खड्डा करून मातीचे नमुने जमा करावेत. जमिनीच्या उभ्या छेदाने ० ते ३०, ३० ते ६० व ६० ते ९० सें.मी. पर्यंत असे भाग पाडावेत (आकृती क्र. ४). प्रत्येक थरातून सारख्या जागेची मातीची खाप अर्धा काढून वेगवेगळ्या पिशवीत भरावी व त्यामध्ये नमुन्याची खोली इ. माहितीची चिठ्ठी टाकावी.

क) खारवट व चोपण जमिनीसाठी :

खारवट व चोपण जमिनीच्या यशस्वीरीत्या सुधारणा व व्यवस्थापन करण्यासाठी समस्याचे स्वरूप व त्यांची तिव्रता त्याचे योग्य मुल्यमापन करून निदान होणे जरूरीचे आहे. त्यासाठी अशा जमिनीतून मातीचा प्रतिनिधीक नमुना घेणे गरजेचे आहे. जमिनीच्या प्रकारानुसार शेतीचे पुर्वी सांगितल्याप्रमाणे विभाग पाडून एका विभागातील एक या प्रमाणे एक मीटर लांब, एक मिटर रूंद व एक मिटर खोल या आकाराचे खड्डे करावेत. खड्ड्याच्या उभ्या छिद्रांचे ०-३०, ३०-६०, ६०-९० व ९०-१२० सें.मी. असे भाग पाडावेत (आकृती क्र. ५). प्रत्येक भागातून सारख्या जाडीचा मातीचा थर काढून वेगवेगळ्या पिशव्यामध्ये भरावा व योग्य त्या माहितीसह प्रयोग शाळेत पाठवावा.

नमुना क्र. १	} ० ते ३० सें.मी.
नमुना क्र. २	
नमुना क्र. ३	
नमुना क्र. ४	

(आकृती क्र. ५)

नमुन्या सोबत द्यावयाची माहिती :

१) शेतकऱ्यांचे पुर्ण नांव २) गांव पोस्ट ३) जिल्हा ४) सर्व्हे/गट क्र. ५) नमुना घेण्याची तारीख ६) बागायत/जिरायत ७) मागील हंगामातील पीक ८) पुढील हंगामातील पीक

मातीचे नमुने संबंधित गावातील जिल्हा मृद चाचणी प्रयोगशाळेकडे किंवा विद्यापीठ मृद चाचणी प्रयोगशाळेकडे पाठवावेत.

* * *



व्हर्मीकंपोस्ट : कचरा निर्मुलनाची शास्त्रीय पध्दत

श्री. उज्वल उ. राजपूत, श्री. प्रशांत क. धवस व श्री. मनिष म. सावळे
रा.कृ.वि.यो., विस्तार शिक्षण संचालनालय, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

जमिनीची उत्पादनक्षमता हा यशस्वी उत्पादनाचा केंद्रबिंदू आहे. शेतीत पिकाचे उत्पादन होत असतांना पिकाद्वारे जमिनीतून शोषल्या जाणारी अन्नद्रव्ये व शेतकऱ्याकडून विविध प्रकारच्या खतामार्फत होणारा पुरवठा याचा समतोल बिघडल्यामुळे नकळत जमिनीची सुपिकता कमी होत आहे. निरनिराळ्या प्रकारे जमिनीवर जैविक घटक/कचरांच्या व्दारे निर्माण होत असतो. त्याचा व्हर्मीकंपोस्ट करीता उपयोग करता येऊ शकतो. त्यामुळे जमिनीचे गुणधर्म बदलतात, जलधारणाशक्ती वाढते व जमिनीत उपयुक्त जिवाणू कार्यक्षम होतात, तसेच जमिनीची सुपिकता अगर उत्पादनक्षमता वाढविणे सहज शक्य आहे.

जमिनीवरील जैविक घटक / कचऱ्याचे प्रकार पुढील प्रमाणे करता येतील.

१. पशुपक्षी यांच्या विष्टा व मुत्र : मुख्यत्वे करून सहज उपलब्ध होणाऱ्या पशुच्या व पक्षांच्या विष्टा व मुत्राचा विचार करावा लागणार आहे. गाई, म्हशी, शेळ्या व मेंढ्या या जनावरांच्या विष्टा-मुत्र व पक्षांमध्ये कोंबड्यांच्या विष्टेचा वापर व्हर्मीकंपोष्ट करीता करू शकतो.

२. शेतावरील सुका कचरा : या प्रकारामध्ये सर्व प्रकारच्या सुकलेल्या वनस्पतींचा समावेश होतो. कपाशीची ताटे, ज्वारी, मका, बाजरीची धान्य काढलेली कणसे, रोपे निरनिराळ्या डाळीची टरफले, सुकलेले धांडे पीक काढल्यानंतर राहिलेल्या कचरा याचा उपयोग सर्व प्रकारचे खत बनवितांना उपयोगी पडते.

३. शहरी व मानवी वस्तीतील घन कचरा : शहर व इतर मानवी वस्तीत, बाजारपेठेत फळे, भाज्या, फुले यांचा कचरा तयार होतो. या सर्वांवर विघटन करून त्यापासून खत तयार करता येते.

४. राख : महाराष्ट्रामध्ये दरवर्षी अंदाजे ६० कोटी टन सुका कचरा शेतामधून तयार होतो तो सर्व शेतातच जाळून नष्ट केला जातो. राखेमध्ये मुख्यत्वे करून पालाश, कॅल्शियम, तांबे, जस्त, लोह, मॅगनिज वगैरे सर्व प्रकारचे सुक्ष्म धातु असतात. त्याचा उपयोग व्हर्मीकंपोस्ट मध्ये करता येऊ शकतो.

गांडूळाच्या प्रजाती : व्हर्मीकंपोस्ट तयार करण्यासाठी मुख्यतः आयसेनिया फ्रेटिडा, लुंबीअस रुब्लेस, लुंबीअस टेस्ट्रीस व युड्रिलीस या प्रजाती मोठ्या प्रमाणावर वापरल्या जातात. परंतु शक्यतो शिफारसीत स्थानिक व सुधारीत गांडूळ प्रजाती वापरणे जास्त योग्य आहे. त्या कृषि विद्यापीठ, शासकिय, निमशासकीय अथवा अशासकिय संस्था कडून विकत घ्यावे.

व्हर्मीकंपोस्ट तयार करण्याची सोपी पध्दत : व्हर्मीकंपोस्ट तयार करण्याच्या अनेक पध्दती असून शेतकऱ्याजवळ उपलब्ध सोयी साधन व कमी खर्चीक पध्दत खाली दिली आहे. गुराढोरांच्या गोठ्याच्या आवारात किंवा शेतात तात्पूरती/पक्की गवती झोपडी उभारून आतील जमिन (अर्धा फुट पर्यंत खोल) खोदून, ढेकळे फोडून भुसभूशीत करावी व त्यावर पाणी शिंपडून मऊ करावी नंतर ठोकून कठीण करावा. तयार केलेल्या जागेवर एक मिटर रूंद व गरजेप्रमाणे लांबीचे अनेक वा अनेक गादीवाफे तयार करावे. दोन गादीवाफ्यातील अंतर हे एक फुटा पेक्षा जास्त नसावे म्हणजे काम करण्यास तयार होणार नाही. तयार जागेवर केलेल्या वाफ्यावर पिकांचे अवशेष, पाने, गवत, पालापाचोळा वाया जाणारे कुटार अशी अर्धा फुट उंच पसरवावीत. यावरन जनावरांच्या विष्टा व शेतातील / घरातील सेंद्रिय पदार्थ याचा एकत्रित मिश्रण अर्धा फुट उंच असे भरावे. नंतर या थरावर पुर्ण वा अर्धवट कुजलेले शेणखत याचा अर्धाफुट पातळ थर पसरवून घ्यावा. वरील थरावर १०० गांडूळ किंवा एक किलो गांडूळ खत टाकून परत शेणखताचा पातळ थर द्यावा. सदर गादीवाफा वाळलेले गवत / बारीक कुटाराने / जुनाट गोणपाटाने झाकावे. गादीवाफा भरतांना प्रत्येक थरावर पाण्याचा व गोमुत्राचा मारा करावा जेणे करून वाफा नियमित ओलसर राहिल व अतिरिक्त पाणी वाफ्यात साचणार नाही याची दक्षता घ्यावी. गांडूळाचे नैसर्गिक शत्रु जसे साप, बेडूक, उंदिर, पक्षी इत्यादीचा प्रादुर्भाव नियमित तपासावा व त्याचा वेळीस बंदोबस्त करावा. या पध्दतीने गांडूळखत ४०-४५ दिवसात तयार होईल. गांडूळखत तयार होण्याच्या शेवटच्या ४-५ दिवसाआधी वाफ्यावरील आच्छादन बाजुला सारून पाणी देणे बंद करावे. जसजसे गांडूळखत कोरडे होईल तसतसे गांडूळ जमिनीत जातील. कोरडे खत जमा करून चाळणीतून चाळून घ्यावे जेणेकरून गांडूळ व गांडूळ खत वेगवेगळे करता येईल. पुन्हा खत निर्मिती करण्याकरीता उपयोग होईल.

व्हर्मीकंपोस्ट / गांडूळ खताचे फायदे : १) जमिनीची सुपिकता, भौतिकता व कस सुधारून उत्पादनात वाढ मिळवून देतात. २) भारी जमिनीत पाण्याचा व क्षाराचा निचरा घडवून आणतात तसेच हलक्या जमिनीत जलधारणा क्षमता वाढवितात. ३) जमिनीतील कर्बाचे प्रमाण वाढवून जमिनीची प्रत व सामु सुधारतो. ४) जमिनीतील गांडूळ व इतर जिवाणूंची संख्या वाढवतात व पर्यावरणाचा समतोल राखता येते. ५) गांडूळखतामुळे जमिनीची सुपिकता वाढविता येते.



* * *

मशागतीय कीड नियंत्रण पध्दतीचा वापर

प्रा. राजेंद्र जाणे व डॉ. सी.यु. पाटील
प्रादेशिक संशोधन केंद्र, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अमरावती

मशागतीय कीड नियंत्रण म्हणजे कीड आल्यानंतर उपाय करण्यापेक्षा कीड येऊ नये म्हणून खबरदारीचा मार्ग अवलंबवणे होय. या पध्दतीचा अवलंब केल्यास त्याचा कीडीच्या प्रादुर्भाववर विपरीत परिणाम होतो. शेतकऱ्यांनी मशागतीय कीड नियंत्रण पध्दतीचा वापर सामुदायिकपणे मोठ्या क्षेत्रावर केल्यास पिकांवर येणाऱ्या किडींचे उत्तम प्रकारे व कमी खर्चात व्यवस्थापन होऊ शकते.

जमिनीची मशागत :

उन्हाळ्यात जमिनीची खोल नांगरणी करावी. काही किडी उदा. घाटे अळी, पाने खाणाऱ्या अळ्या, लष्करी अळी, केसाळ अळी जमिनीतच कोषावस्थेत जातात. नागतोडे जमिनीत अंडी घालतात व त्यांचे सुप्तावस्थेतील कोष आणि अंडी पुढील वर्षाचे प्रादुर्भावास कारणीभूत ठरतात. त्यामुळे पीक निघाल्याबरोबर जमिनीची खोल नांगरणी केल्यास किडींच्या अवस्था जमिनीत खोल गाडल्या गेल्यामुळे आणि वखरणी नंतर उघड्या पडल्यावर पक्षांचे खाद्य म्हणून तसेच अधिक तापमानामुळे त्यांचा नाश होऊन पुढील हंगामातील प्रादुर्भाव कमी होण्यास मदत मिळते. फळमाशीचा प्रादुर्भाव कमी करण्यासाठी किडग्रस्त फळे गोळा करून नष्ट करावीत व झाडाच्या खाली नियमित उखरी करावी.

प्रतिकारक वाणांची निवड :

किडींना कमी बळी पडणाऱ्या प्रतिकारक वाणांची लागवड हा कीड व्यवस्थापनाचा सर्वात सोपा आणि स्वस्त उपाय आहे. संकरीत तसेच सरळ अमेरिकन वाणांपेक्षा देशी कपाशीच्या जातीवर किडींचा प्रादुर्भाव कमी आढळतो. शेतकऱ्यांनी कृषि विद्यापीठाने विक्रीत केलेल्या कीड प्रतिकारक वाणांची लागवड प्रामुख्याने करावी.

रासायनिक खतांचा शिफारशीत वापर :

सॅन्ट्रीय खतांचा वापर केलेल्या पिकांवर असॅन्ट्रीय रासायनिक खतांच्या तुलनेत किडींचा प्रादुर्भाव कमी दिसून येतो. त्यामुळे पिकाला रासायनिक खतांचा संतुलित वापर करावा. बरेचदा शेतकरी पिकाला अधिक प्रमाणात नत्र देतात. परंतु अधिक नत्र दिल्यास कपाशी, सूर्यफुल, धान इत्यादी पिकावर तुडतुडे या रस शोषण करणाऱ्या किडींचा जास्त प्रादुर्भाव आढळून येतो.

अंतर व ओलीत :

पिकांमध्ये किंवा फळ पिकांमध्ये शिफारस केलेल्या अंतरापेक्षा

कमी अंतर ठेवू नये. पिकांमध्ये कमी अंतर असल्यास पीक दाटते व झाडांच्या आजूबाजूच्या वातावरणात आर्द्रता जास्त राहल्यामुळे तेथे तयार झालेले सुक्ष्म वातावरण किडींच्या वाढीस पोषक ठरून किडींचा प्रादुर्भाव अधिक वाढतो. ओलीताचे पिकावर कोरडवाहू पिकाच्या तुलनेत जमिनीत राहणाऱ्या किडींचा उपद्रव अधिक असतो.

पिकांची फेरपालट :

पिकांची लागवड करतांना त्यांची फेरपालट करणे अत्यंत आवश्यक आहे. उदा. कपाशीनंतर ज्वारीचे पीक घेतल्यास कपाशीवर येणाऱ्या किडी ज्वारीवर आढळत नाहीत. म्हणजे किडींच्या खाद्य पुरवठ्यामध्ये खंड पडतो. दरवर्षी एकच एक पीक त्याच त्या जमिनीत घेतल्यास किडींचा प्रादुर्भाव वाढतो. सध्या विदर्भात एकाच जमिनीत सतत सोयाबीन पीक घेतल्यामुळे व एकाच वाणाची लागवड केल्यामुळे दिवसेंदिवस सोयाबीन पिकावर किडी व रोगाचा प्रादुर्भाव वाढत आहे.

मिश्रपीक पध्दत :

मिश्र पीक पध्दत ही पूर्वापार चालत आलेली पध्दत आहे. यामध्ये सलग पीक पध्दतीपेक्षा किडींचा प्रादुर्भाव कमी राहत असल्यामुळे पिकांमध्ये चवळी, मका, एरंडी, सूर्यफुल इ. पिकांच्या काही ओळी टाकल्यास जैविक घटकांच्या संवर्धनास मदत मिळून लेडीबर्ड बिटल, क्रायसोपा इ. परोपजीवी किटकांच्या प्रौढांना या पिकाचे परागकण व मधू हे खाद्य मिळाल्यामुळे त्यांचे प्रजनन वाढून पिकांवरील किडींच्या नैसर्गिक नियंत्रणात वाढ होते.

पिकांची योग्यवेळी पेरणी :

पिकांची पेरणी योग्यवेळी न केल्यास त्याचा पिकाचे उत्पादनावर विपरीत परिणाम होऊन पिकावर किडींचा प्रादुर्भाव वाढतो. संकरीत ज्वारीची पेरणी १० जुलै च्या पूर्वी केल्यास त्या पिकावर खोड माशीचा प्रादुर्भाव कमी आढळतो. कपाशीची पेरणी लवकर केल्यास त्यावर रस शोषक किडी व गुलाबी बोंड अळीचा प्रादुर्भाव कमी दिसून येतो. करडईची पेरणी ३० सप्टेंबर पर्यंत केल्यास मावा कीड कमी प्रमाणात येते. किडींचा प्रादुर्भाव कमी ठेवण्यासाठी शेतकऱ्यांनी पिकाची पेरणी सामुदायिकपणे व योग्यवेळी करावी.

पीक स्वच्छता :

कपाशी पिकाचे स्वच्छता मोहिमेला विशेष प्राधान्य द्यावे. कापसाची शेवटची वेचणी झाल्याबरोबर शेतात शेळ्या, मेंढ्या व गुरे

पान क्र. ११ वर....



लाख उत्पादन निसर्गाचा चमत्कार

श्री. नंदकिशोर लव्हे
कृषि विज्ञान केंद्र, हिवरा, गोंदिया

लाख हे नैसर्गिक आढणाऱ्या लाख किडींच्या मादीची खवणारी लाळ आहे. भारत, श्रीलंका, पाकिस्तान, बर्मा, मलेशिया व इंडोनेशिया, लाखेचे उत्पादन घेतले जाते. भारतामध्ये ८०% उत्पादन हे रंगीनी जातीच्या लाखेपासून घेतले जाते.

लाखेची कीड :

- विटकरी लाल रंगाची पिल्ले असून त्यांना 'काउलर्स' म्हणतात.
- पिलांच्या उबवण्याला 'स्वार्मिंग' म्हणतात.
- उबवणे साधारणतः २ आठवडे किंवा त्यापेक्षा जास्त ही चालते.
- पिल्ले ही संपूर्ण जरठ व संपूर्ण कोवळ्या नसणाऱ्या फांदीवरच स्थिरावतात.

लाख संगोपनाकरिता वापरली जाणारी झाड :

पळस, बोर, कुसूम, खैर, बाभूळ

सामान्यतः तूर, पिंपळ व वडावर सुध्दा बऱ्यापैकी उत्पादन घेता येते. लाख उत्पादन घेण्यासाठी खालील बाबींची पूर्तता करावी.

१. झाडांची छाटणी २. लाख बिजाईचे रोपण ३. फुंकी काढणे ४. किटकनाशक / बुरशीनाशक फवारणी ५. लाखेची काढणी.

छाटणीची वेळ :

झाड	पीक	छाटणीची वेळ
पळस	केतकी	फेब्रुवारीचा मध्यान्ह
पळस	वैशाखी	एप्रिल
बोर	वैशाखी	एप्रिल

लाख बिजाई टाकणे व काढण्याची वेळ :

लाख बिजाई	पीक	बिजाई टाकण्याची वेळ	काढणीची वेळ
रंगीनी	केतकी	जून-जुलै	ऑक्टोबर-नोव्हेंबर
	वैशाखी	ऑक्टोबर	जून-जुलै

छाटणी :

- २.५ सें.मी. पेक्षा जास्त जाडीच्या फांद्या छाटू नये.
- १.२५ ते २.२५ सें.मी. जाडीच्या फांद्या १ ते १.५ फुट उंची वरून छाटाव्या.
- १.२५ सें.मी. जाडीपेक्षा छोट्या फांद्या मुळासकट छाटून टाकाव्या.
- योग्य वेळेवर छाटणी केल्यास नवीन पालवी भरपूर मिळते.
- जास्तीत जास्त फांद्यामुळे जास्त लाखेचे उत्पादन मिळते.

- छाटणी केल्यास झाडांचे आरोग्य व गुणवत्ता वाढते.
- छाटणी साधारणतः लाख बिजाई लावण्याच्या ६ महिने अगोदर करावी.
- संपूर्ण रोगट व वाळलेल्या फांद्या काढून टाकाव्या.

लाख बिजाई :

- ६० ग्रॅम नायलॉनच्या पिशवीत ६ इंच लांबीच्या कांड्या भराव्या.
- लाख बिजाईच्या कांड्या भरलेली पिशवी फांदीवर आडवी बांधावी.
- यामुळे किड्यांना झाडावर पसरण्यास मदत होते.
- लाख किडे साधारणतः २५ मिटर पर्यंत पसरू शकतात.
- ६ घन फुट व्यासाच्या झाडाला साधारणतः १ किलो लाख बिजाई लागते.

फुंकी काढणे :

लाख बिजाईच्या लावणीनंतर ३ आठवड्यांने बिजाई निघून उरलेल्या लाखेच्या फांद्या जमा करून त्यावरील लाख खुरपून बाजारात विकल्या जाते.

फवारणी :

लाख किडीवरील किटकांच्या व बुरशीच्या नियंत्रणासाठी खालील फवारणी करावी.

एन्डोसल्फान २० मि.ली. कार्बन्डेसीम ३ ग्रॅम १५ लिटर पाण्यात मिसळून पायाच्या पंपाने किंवा गटर पंपाने फवारणी करावी.

लाखेची काढणी :

- इरी लाखेची काढणी करू नये.
- संपूर्ण परिपक्व लाखेचीच काढणी करावी.
- संपूर्ण लाखेपासून ७:१० दिवसांनी पिल्ले निघण्यास सुरुवात होते.
- परिपक्व लाखेच्या बाहेरील बाजूस एक पिवळा ठिपका तयार होतो.
- काढणीची सुरुवात पिवळा ठिपका लाख आवरणाच्या १/३ ते १/२ भागावर परसण्यास सुरुवात झाल्यावर करावी.
- फक्त लाख बसलेल्या कांड्याचीच काढणी रंगीनी लाखेच्या पिकात करावी.
- लवकरात लवकर लाख छिलून काढावी.
- आवश्यक पिल्ले झाडाच्या फांद्यांवर स्थिरावताच लाखेच्या फांद्या छाटण्यास सुरुवात करावी.

पान क्र. १२ वर....



विदर्भातील जमिनी आणि त्यांचे व्यवस्थापन

डॉ. व्ही.के. खर्चे व डॉ. आर.एन. काटकर
मृद विज्ञान व कृषि रसायनशास्त्र विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

जमिन हे अत्यंत मर्यादित स्वरूपाचे नैसर्गिक संसाधन असून शेतीसाठी मुलभूत असा एक आधार आहे. संपूर्ण सजीव सृष्टीस जमीन हा अत्यंत महत्वाचा, मौल्यवान तसेच पुर्ननिर्माण न होणारा असा एकमात्र स्रोत आहे. म्हणून त्याच्या व्यवस्थापनास अनन्यसाधारण असे महत्व आहे.

विदर्भामध्ये चांगल्या कसदार जमिनींची नैसर्गिक देणगी असून पिकांची विविधता आणि शेतीसाठी योग्य हवामान आहे. विदर्भात प्रामुख्याने आढळणारी जमीन म्हणजे काळी कसदार जमीन होय. जमिनीच्या उतारानुसार काळ्या जमिनी उथळ, मध्यम खोल व खोल अशा वेगवेगळ्या खोलीच्या असतात. पूर्वेकडील भंडारा, चंद्रपुर, गोंदिया आणि गडचिरोली जिल्ह्यांच्या काही जास्त पावसाच्या प्रदेशात मात्र लाल तांबडी जमीन आढळून येते. त्या भागातील जमिनी आम्लयुक्त असून उत्तम निचऱ्यांच्या असतात. पुर्णा नदीच्या खोऱ्यातील अकोला, अमरावती आणि बुलढाणा या जिल्ह्यांच्या काही प्रदेशात गाळाच्या अत्यंत सुपीक, खोल आणि उपजावू जमिनी आहेत. उत्तम निचरा होत नसल्यामुळे त्या क्षारयुक्त व चोपण होत असल्याचे दिसून येते. ठिकठिकाणी घाटमाथ्यावरील जमिनी अत्यंत उथळ असून त्यांची मोठ्या प्रमाणात धूप झालेली आहे.

जमिनीच्या गुणधर्माविषयी बोलायचे झाल्यास काळ्या जमिनी विम्लमय, सुपीक असून त्यांची पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता चांगली असते. परंतु त्यांची खोली कमी जास्त असल्यामुळे त्यांच्या उत्पादनक्षमतेत बराच फरक आढळतो. पिकांची नीट वाढ व्हावी या दृष्टिकोनातून जमिनीची खोली लक्षात घेणे गरजेचे असते. बऱ्याचवेळा उथळ जमिनीवर कापसाचे पीक घेतल्या जाते त्यामुळे उत्पादनात शाश्वतता टिकून राहत नाही. उथळ जमिनी खोल मुळे जात असणाऱ्या कपाशीसारख्या पिकांना योग्य ठरत नसून त्यांची पाणी साठवण क्षमता सुध्दा कमी असते. त्यामुळे उथळ जमिनीवर कमी खोलीवर मुळे जात असणारी पीके तसेच अवर्षणास प्रतिकारक्षम पिके यांची लागवड करावयास हवी. कमी कालावधीत येणारी पिके उदा. मुग, उडिद इत्यादींची निवड अशा जमिनीसाठी करावयास हवी.

लाल तांबड्या आम्लयुक्त जमिनीची सुपिकता कमी असते. परंतु या जमिनीत निचरा चांगला होतो आणि तुलनेने व्यवस्थापनास प्रतिसाद देणाऱ्या असतात. त्यांच्या सुधारणेसाठी चुऱ्याचा वापर भुसूधारक म्हणून करावा जेणेकरून त्यांचा सामू आम्लयुक्त न राहता

थोडा वाढून अन्नद्रव्यांची उपलब्धता वाढेल आणि खतांचा कार्यक्षम वापर होईल.

क्षारयुक्त व चोपण जमिनींची निचऱ्याची क्षमता कमी असल्यामुळे त्या पाणथळ होतात आणि चिब होवून हवा आणि पाणी यांचे योग्य प्रमाण न राखल्या गेल्यामुळे पिकांच्या उत्पादनावर विपरीत परिणाम होतो. त्यांचे भौतिक गुणधर्म बिघडून जमिनीची जडणघडण बिघडते. जिप्सम सारख्या भुसूधारकांचा वापर केल्यामुळे त्यांचा सामू कमी करता येवून त्यांच्या मधील सोडीयमचे प्रमाण कमी करता येते. किंबहुना हिरवळीची खते, शेणखत, कंपोस्ट यांचा नियमित वापर या जमिनीसाठी फार महत्वाचा असतो.

विदर्भातील जमिनीमध्ये पीक पोषणास आवश्यक अन्नद्रव्यांची वाढती कमतरता आढळून येत आहे. मुख्य अन्नद्रव्यांमधील नत्राची उपलब्धता जमिनीत सतत कमी आढळून येत असून त्यासाठी उपाय योजना करणे महत्वाचे आहे. सेंद्रिय पदार्थांचे प्रमाण जमिनीत वाढवून जमिनीची उपलब्ध नत्राचा पुरवठा करणारी क्षमता वाढविणे गरजेचे आहे. त्यासाठी जमिनीचा सामू सुस्थितीत राखून जमिनीमधील समस्यांची भुसूधारकांद्वारे सुधारणा करणे गरजेचे आहे. नत्रयुक्त खतांच्या कार्यक्षम वापरासाठी नीमकेक, नीम आवरणयुक्त युरिया, इत्यादींचा वापर करून खते विभागून देण्यांच्या वेळांचे काटेकोरपणे पालन महत्वाचे आहे. स्फुरद खताच्या बाबतीत आणखीच गंभीर परिस्थिती दिसून येत आहे. जमिनीतील उपलब्ध स्फुरदाची मात्रा दिवसेंदिवस कमी होत आहे. त्यासाठी स्फुरद विरघळणारे जिवानूंचा वापर तसेच स्फुरदाचे स्थिरीकरण कमी होईल यासाठी बांगडी पध्दतीने पिकांच्या मुळा शेजारी त्यांचा वापर करावा. बहुतांश जमिनींचा सामू जास्त असून चुनखडीचे प्रमाण जास्त असल्यामुळे स्फुरदाचे स्थिरीकरण होवून त्याची उपलब्धता कमी होते. काळ्या चिकनमातीयुक्त जमिनीत पालाश या खताची कमतरता दिसून येत असून त्याचा पुरवठा करणे गरजेचे होत आहे. पालाशचा वापर केल्यामुळे नत्रयुक्त खतांचा योग्य वापर होवून त्यांची कार्यक्षमता वाढते आणि नत्र आणि पालाशच्या सकारात्मक गुणधर्मांचा संतुलीत अन्नद्रव्य पुरवठ्यास पिकांना फायदा होतो. पालाशमुळे पिकाची अवर्षण प्रतिकारक्षमता वाढून पीक रोग व किडीस सुध्दा प्रतिकारक्षम बनते. तसेच उत्पादनाची विशेषतः फळांची प्रत सुधारून उत्पादनात वाढ होते. जमिनीतील पालाशच्या योग्य पुरवठ्यासाठी पिकांचे अवशेष वापरून कंपोस्ट तयार केल्यास कमी



खर्चात पालाशची योग्य मात्रा राखता येते.

सूक्ष्म अन्नद्रव्यांमध्ये विदर्भाच्या जमिनीत मोठ्या प्रमाणात जस्ताची कमतरता आढळून येत आहे. त्याचे प्रमाण मागील दोन दशकापूर्वीच्या तुलनेत फार झपाट्याने वाढलेले विद्यापीठाने केलेल्या सर्वेक्षणात आढळून आले आहे. त्यापाठोपाठ लोह तसेच बोरॉनची सुद्धा कमतरता वाढत आहे. जमिनीची वाढती विम्लता, तापमान वाढ, तीव्र शेती पध्दती, पीक फेरपालटीचा अभाव आणि सेंद्रीय खतांचा कमी वापर इत्यादी सारख्या कारणांमुळे सूक्ष्म अन्नद्रव्ये कमतरता वाढत आहे. मुख्य अन्नद्रव्यांचे स्रोत म्हणून वापरल्या जाणाऱ्या महागड्या खतांची कार्यक्षमता वाढविण्यासाठी त्याचप्रमाणे संतुलीत पीक पोषणासाठी या सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचे योग्य व्यवस्थापन करणे गरजेचे आहे. तृणधान्ये, कडधान्ये, भाजीपाला व फळपिके जवळ जवळ सर्वच पिकात सूक्ष्म अन्नद्रव्यांच्या कमतरतेचे विपरीत परिणाम दिसून येत आहेत. त्यांच्या योग्य पुरवठ्यासाठी हिरवळीची खते, कंपोस्ट इत्यादीचा वापर वाढविण्याची गरज आहे.

शेतीमध्ये शाश्वत पीक उत्पादकता आणि जमिनीचे आरोग्य टिकवून ठेवण्यासाठी जमिनीचे गुणधर्म लक्षात घेवून त्यांचे व्यवस्थापन उपलब्ध तंत्रज्ञानाचा वापर करून करणे महत्वाचे आहे. माती परिक्षण या तंत्रज्ञानाचा वापर खतांच्या योग्य वापरासाठी तसेच जमिनीमधील समस्यांचे योग्य निदान करण्यासाठी करणे गरजेचे आहे. सिंचनाच्या सुधारित पध्दती उदा. टिबक आणि तुषार सिंचनाचा वापर केल्यामुळे जमिनी क्षारयुक्त होण्याचा धोका टळू शकतो. पिकांची निवड जमिनीच्या प्रकारानुसार करण्याची गरज आहे. खतांच्या किंमती वाढून त्यांची उपलब्धता कमी झाली आहे. अशा परिस्थितीत जमिनीची क्षमता, योग्यता लक्षात घेवून व्यवस्थापन केल्यास शेतीतील खर्च कमी करता येवून पुढील पिढ्यांसाठी जमिनीची शाश्वतता टिकवून ठेवता येईल. मृद व जल संवर्धनाच्या पध्दतींचा वापर करून जमिनीचा आणि अन्नद्रव्यांचा होणारा न्हास कमी करता येतो. सेंद्रीय खतांचा कमी झालेला वापर ही अतिशय गंभीर बाब असून त्यामुळे शेतीस मोठा धोका उत्पन्न होत आहे. उपलब्ध संसाधनांचा अन्नद्रव्यांचे स्रोत म्हणून शेतीत पुर्नवापर करण्याची वाढती गरज आहे. संवर्धीत शेतीच्या संकल्पनेनुसार मशागत करून जमीन व पाणी या संसाधनांचे संगोपन करण्याची गरज आहे. जवळ जवळ या सर्वच घटकांच्या वापरासाठी तंत्रज्ञानाच्या सुविधांचा वापर जास्तीत जास्त प्रमाणात करून योग्य शेती व्यवस्थापनामध्ये जमीन या संसाधनाचा यशस्वी वापर करण्याची गरज आहे.

* * *

पान क्र. ८ वरून....

चारण्यासाठी सोडावेत. पन्हाटीचे ढीग शेताबाहेर लावून जमिनीची त्वरीत नांगरणी करावी. या सर्व बाबी पुढील हंगामातील किडींचा प्रादुर्भाव कमी होण्यासाठी निश्चितच मदत करतात. ज्वारी गहू तसेच धानाचा खोड किडा, अळी अवस्थेतून पिकाचे धसकटात सुप्तावस्थेत जात असल्यामुळे या पिकाची धसकटे जाळून नष्ट करावीत किंवा त्याचे कंपोस्ट खत करावे. तणे ही किडींची पूरक खाद्य असल्यामुळे पीक नेहमी तणविरहीत ठेवावे. बावची, गुळवेल सारख्या तणांवर भुईमूगाची पाने पोखरणारी अळी, संत्र्यावरील पाने खाणारी अळी आढळते. त्या तणांचा वेळीच नाश करावा. धानाच्या बांधावरील तण काढून बांध स्वच्छ ठेवल्यास लोंबीवरील ढेकणांचा उपद्रव कमी होतो.

सापळा पीके, पिकाच्या वातावरणात बदल व पक्षी थांबे :

काही किडींचा प्रादुर्भाव मुख्य पिकांपेक्षा इतर पिकांवर अधिक आढळतो. अशा पिकांना सापळा पीके असे म्हणतात. मुख्य पिकांच्या अगोदर त्यांची पेरणी केल्यास त्या सापळा पिकावर किडींचा प्रथम प्रादुर्भाव होईल. उदा. भेंडीवर कपाशीच्या तुडतुड्यांचा जास्त प्रादुर्भाव होत असल्यामुळे भेंडीच्या काही ओळी कपाशीसाठी सापळा पीक म्हणून पेरल्यास सापळा पिकावर तुडतुड्यांचा प्रादुर्भाव दिसून येताच त्यावर फवारणी करून नियंत्रण ठेवता येते. मात्र सापळा पिकाचे नियंत्रण न केल्यास त्या किडीचा उपद्रव मुख्य पिकाला होईल ही बाब सुद्धा लक्षात घेणे आवश्यक आहे. पिकाचे वातावरणात बदल केल्यास त्याचा मित्र किटकांचे संवर्धनास फायदा होतो. जेंव्हा या मित्र किटकांना त्यांचे खाद्य नसते त्यावेळी हे किटक मका, एरंडी, सूर्यफुल यांचे परागकण व मधू यावर जगतात आणि मुख्य पिकावर किडींचा प्रादुर्भाव झाल्यानंतर त्यावर आपली उपजिविका करतात. त्यामुळे अशा पिकांची शेतात लागवड करावी अथवा शेतातील चारही बाजूस ठराविक अंतरावर या पिकांच्या ओळी पेरण्यात. पक्षी किडी खात असल्यामुळे त्यांना बसण्यासाठी पक्षी थांबे उभारावेत व तेशे भांड्यात पाणी सुद्धा ठेवावे.

अशाप्रकारे शेतकऱ्यांनी मशागतीय पध्दतीचा योग्य वेळी मोठ्या क्षेत्रावर व सामुदायीकपणे अवलंब केल्यास किडींचे शाश्वत व्यवस्थापन होण्यास मदत मिळून पीक संरक्षण खर्चात बरीच बचत होऊ शकते.

* * *

**कृषि पत्रिकेचे नियमित
वाचन करा....**



पान क्र. ९ वरून....

- लाख लावणी करीता व फुंकी लाखेवर फवारणी त्वरीत करावी ज्यामुळे शत्रुकिड नष्ट होण्यास मदत होईल.

लाख प्रक्रिया :

१. छिलाई केलेल्या लाखेचे हळूवार कांडणी करावी.
२. कांडणी केलेली लाख पाण्याने स्वच्छ धुवून काढावे व कथ्या रंग येण्यासाठी मोकळी वाळू घालावी.
३. कथी रवेदार लाख म्हणजेच बिजाई लाख यालाच चौरी असे म्हणतात.
४. कापडात घट्ट बांधून गरम पाण्यात वाहणारी लाख वाहून निघाल्यानंतर कापडात उरलेल्या अशुध्द लाखेला किरी असे म्हणतात.
५. कापडातून पाण्यात वाहून जमा झालेल्या शुध्द लाखेचे थेंब थंड करून बटनच्या आकाराचे किंवा लांब सळीच्या आकाराचे तुकडे करून ठेवल्या जातात यालाच बटन लाख / शेलॅक म्हणतात.

उपयोग : लाखेचा उपयोग उद्योगामध्ये खालील ठिकाणी केला जातो.

१. वारनिश व पेंट उद्योग
२. हॅट, टोपीच्या कडकीकरणासाठी
३. पॉलीश उद्योग
४. ग्रामोफोन रेकॉर्ड
५. विद्युत उपकरणे व साहित्य
६. नैसर्गिक रंगामध्ये
७. खेळणी व दागीने
८. कृत्रिम फळे व भाजीपाला
९. ऑटोमोबाईल

लाख किडींचे शत्रु :

१. मानवी शत्रु : लाख पिकाची चोरी
 २. किटक शत्रु : पांढरा लाख पतंग, काळा लाख पतंग
 ३. गैरकिटक शत्रु : उंदीर, माकड, खार व आग
- ४५० ग्रॅम लाखेच्या उत्पादनासाठी १.५ लाख किडींची आवश्यकता असते. जगाच्या एकूण लाख उत्पादनापैकी ८०% लाखेचे उत्पादन भारतात होते.

* * *

पान क्र. ४ वरून....

जलवाहकता कमी असल्यामुळे पाणी पृष्ठभागावर साचून राहते याकरीता पाण्याचा निचरा करावा जेणेकरून पिकांच्या वाढीच्या अवस्थेत मुलावरणात हवा व पाणी यांचे संतुलन साधून पिकांच्या जोमदार वाढीने वाढीव उत्पादन मिळू शकेल. उताराच्या प्रमाणानुसार सलग कंटूर चरामुळे पाणलोट्यांच्या सर्व भागात सारख्या प्रमाणात यशस्वीरीत्या मुलस्थानी जल व मृद संधारण करावी. सलग कंटूर चरामुळे भुपृष्ठावरून वाहणाऱ्या पाण्याचे व मातीचे मुलस्थानी संधारण होते व जमिनीची धूप अळून मातीचा पोताचे संरक्षण होते. शुन्य मशागत किंजवा संवर्धित मशागत किंवा कमीत कमी मशागतीने पिकाचा पालापाचोळा व उरलेले अवशेष जमिनीच्या पृष्ठभागावर राहतात त्यामुळे जमिनीची धूप टाणे शक्य होते. जलधारणा क्षमता वाढते व पिकांना आवश्यकतेनुसार जलसाठा उपलब्ध होतो.

* * *



डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला

■ कृषक विज्ञान मंच कार्यक्रम ■

दि. १७/०३/२०१२ रोजी तिसऱ्या शनिवारी

वेळ

सकाळी ११.०० ते दुपारी ४.००

स्थळ

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

कार्यक्रमाचा विषय

साबुदाणा व उन्हाळी तीळ

आणि मूग पिकांचे सुधारित लागवड तंत्र

संचालक विस्तार शिक्षण

डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

मासिक कृषि पत्रिकेच्या मालकी संबंधी व इतर बाबी संबंधी १९५६ च्या प्रेस रजिस्ट्रेशन अॅक्ट व बुक्स कायद्याखाली कलम ८ अन्वये पुढील माहिती सादर करित आहोत.

फॉर्म नं. - ४

१. प्रकाशन स्थळ : डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला - ४४४ १०४
२. प्रकाशनाचे स्वरूप : मासिक
३. मुद्रकाचे नांव : श्री. मोहन गंगाधर ठाकरे
राष्ट्रीयत्व - भारतीय
पत्ता : मे. तन्वी ग्राफीक्स,
रणपिसे नगर, अकोला - ४४४००५.
४. प्रकाशकाचे नांव : डॉ. वि.के. माहोरकर
राष्ट्रीयत्व - भारतीय
पत्ता : संचालक विस्तार शिक्षण,
डॉ. पं.दे.कृ.वि., कृषि नगर,
अकोला - ४४४ १०४
५. संपादक : डॉ. प्र.कुं. वाकळे
पत्ता : प्रमुख संपादक विद्यापीठ प्रकाशने,
विस्तार शिक्षण संचालनालय,
डॉ.पं.दे.कृ.वि., अकोला - ४४४ १०४
६. मासिकाची मालकी : डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला.

मी डॉ. वि.के. माहोरकर असे जाहीर करतो की वर दिलेला तपशिल माझ्या माहितीप्रमाणे खरा आहे.

दि. १/३/२०१२

डॉ. वि.के. माहोरकर
प्रकाशक



पारंपारीक पध्दतीने बियाणे साठवण व त्याचे फायदे

प्रा. बी.व्ही. सावजी, श्री. एम.जी. डिव्कर
एकात्मिक शेती पध्दती संशोधन प्रकल्प, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

विविध पिकांचा साठवण कालावधी कमी अधिक असतो. परंतु शेतकरी आधीच्या हंगामातील बियाणे पुढील हंगामासाठी पेरणीस वापरतात. याप्रमाणे साधारणतः आपल्याकडे ज्वारी, गहु, सोयाबीन, उडिद, चवळी, गवार ई. पिकांच्या बियाणे साठवणूकीचा कालावधी ८ ते ९ महिन्याचा होतो. याचा अर्थ असा की, लवकर निघणारे पीक व त्याचे बियाणे आवश्यकतेपेक्षा अधिक काळ साठवावे लागते तर उशिरा निघणारे पीक बियाणे कमी कालावधीसाठी साठविले जाते. याची कारणमिमांसा केल्यास उडिद, मुंग, चवळी, ज्वारी या सारख्या पिकांच्या बियाण्यावरील आवरण पातळ व कमजोर असल्याने कीड लवकर लागते. याउलट ज्या पिकांच्या बियांचे वरील आवरण अधिक घट्ट व जाड आहे जसे, हरभरा या पिकांच्या बियाण्याचा साठवण कालावधी थोडा अधिक आहे. जी बियाणे मुळातच जाड व टणक आहेत उदा. वाटाणा, लाख-लाखोडी यांचा साठवण कालावधी वर्षभर किंवा त्यापेक्षा अधिक असतो. पुढील हंगामासाठी साठवून ठेवावयाची बियाणे सर्वसाधारणपणे शेतकरी राहत्या घरीच पोत्यात भरून ठेवतात. त्याची विशेष काळजी घेत नाहीत म्हणून बियाणे खराब होतात. अधून-मधून पोते व १-२ वेळा बियाणे उघडून पहायला हवे. परंतु काही शेतकरी वगळता जे शेतकरी काळजी घेत नाहीत त्यांची बियाणे पावसाळ्यात साठवलेल्या ठिकाणाहून व शेजारील भींतीतून ओलावा शोषून घेतात व त्यामुळे बियाणे खराब होतात. वरील बियाणे साठवणीच्या पध्दतीत अधिक कार्यक्षम असणारी पारंपारिक पध्दत म्हणजे शेंगा, कणसे व शिलक्यांसह वांगे, टमाटे, भोपळे ई. शेतातून काढल्यानंतर प्रथम उन्हात वाळवून नंतर पिशवीत हवेशीर साठवण करून ठेवल्यास बियाणे अधिक काळापर्यंत सुस्थितीत साठविता येतात. या उलट बियाणे व टरफले वेगळे करून साठवण केल्यास बी जास्त काळ पर्यंत टिकत नाहीत असे निरीक्षण आहेत. तसेच पिकांची मळणी हाताने, काठीने खळ्यावर बैल फिरवून (तुर, उडीद, मुंग, चवळी, सोयाबीन, धान व शक्य ती पीके) केल्यास बियांचे नुकसान कमी होते व साठवण अधिक काळापर्यंत करता येते. परंतु मशीनने पिकांची मळणी केल्यास ते जास्त काळ टिकत नाहीत असा आपला अनुभव आहे. अशा प्रकारे पीकांची मळणी केल्यास ते जास्त काळ टिकत नाहीत असा आपला अनुभव आहे. अशा प्रकारे पीकांची मळणी केल्यास ते जास्त काळ टिकत नाहीत असा आपला अनुभव आहे. अशा प्रकारे पिकांची मळणी गेल्या काही वर्षा पर्यंत

किंवा सध्या देखील काही शेतकरी स्वतःचे बियाणे स्वतः तयार करून पुढील हंगामासाठी व्यवस्थित साठवून ठेवतात. शेतात माल निघापल्यावर काही पिकांच्या शेंगा/घाटे/कणसे वाळवून मळणी झाल्यावर, उन्हात चांगले वाळवून घेतात. बियाणे जास्त कमी असेल तरन माठात व जास्त असेल तर शिंदीच्या फोकापासून बनविलेल्या व आतून शेणामातीने गिलावा केलेल्या ढोल्यांमधून वाळविलेले, राखेसोबत मिसळलेले, वरून तणसाने झाकून व शेणाने लिंपून ढोली घरातील उंच जागेवर किंवा गोटे, लाकडी पाट्याने घराच्या कोपऱ्यातील जागा उंच करून बियाणे साठविले जाते. याच प्रकारे माठात व रांजणात देखील बियाणे साठवून ठेवण्याची पध्दत रूढ होती व आजही काही प्रमाणात खेड्यापाड्यातून शेतकरी याच पारंपारीक पध्दतीने बियाण्याची साठवण करतात.

याशिवाय ज्वारी/मका/बाजरी या भरड बियांची कणसे तसेच चवळी, दोडके, भुईमूग, वाल, गवार, भेंडी व या सारखी शेंगवर्गीय पिकांच्या शेंगा व टमाटे, वांगी, मिरची, डांगरे, भोपळा ई. फळे शेतातून आणल्यावर शिलक्यांसह साठवून ठेवण्याची पध्दत शहरापासून दूरच्या प्रदेशात आदिवासी भागातील शेतकऱ्यांच्या घराघरातून पहायला मिळते. या पध्दतीत बियाणे अधिक प्रमाणात सुरक्षित राहते व त्याची उगवण देखील फार चांगली होते, धान, तुर, हरभरा, गहू, तिळ, जवस, सोयाबीन, सूर्यफुल ई. या सर्व पिकांच्या बियाण्यात गहु व ज्वारी या पिकांच्या बियाण्याला लवकर कीड लागते कारण या बियाण्याचे वरील आवरण पातळ व कमजोर असते ते किडींना लवकर खाता येते. तुर, हरभरा या पिकांच्या साठवणीचा गहू, ज्वारी या पिकांपेक्षा कालावधी थोडा अधिक असला तरी देखील कीड लागते आणि त्यांची उगवणशक्ती कमी होते. तिळ, जवस, धान या पिकांना लवकर कीड लागत नाही. परंतु काही काळानंतर जाळी धरते म्हणजेच कीड लागते. आजकाल वरील प्रकारे बियाण्याची साठवणूक कष्टदायक असल्याने काही मोजके शेतकरी वगळता साधारणपणे ९० ते ९५% शेतकरी बाजारातून बियाणे विकत आणून पेरतात. त्यामुळे त्यांची उगवण, पीक उत्पादन व खर्च यांचे गुणोत्तर जमत नाही. या व अशा प्रकारे शेती खर्च वाढल्याने शेतकरी कर्जबाजारी होतो व आत्महत्या करण्यास वळतो हे टाळण्यासाठी शेतकरी जगला व जगवला पाहीजे याकरीता वरील प्रकारचे पारंपारीक बियाणे साठवण व स्वतःचे बियाणे स्वतःच तयार करून शेती खर्च कमी करण्याचे त्यांना सांगितले पाहिजे.



अशा प्रकारचा अभ्यास एकात्मिक शेती पध्दती संशोधन प्रकल्प, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला येथे सप्टेंबर ते ऑक्टोबर, २०११ तक्ता क्र. १ : खरीप, रब्बी व उन्हाळी हंगाम २०१०-११ मधील बियाण्यांची साठवण, साठवणीतील चांगले व किडलेले दाणे आणि त्यांचे वजन दर्शक

मध्ये घेण्यात आला व त्याची आकडेवारी माहितीसाठी खाली देत आहोत. शेतकऱ्यांनी त्याचे अवलोकन करावे.

अ. क्र.	पिकाचे नांव	पिकाचे वाण	नमुन्यातील १०० दाण्याचे वजन(ग्रॅ.)	नमुन्यातील चांगल्या बियाण्याची संख्या	नमुन्यातील चांगल्या बियाण्याचे वजन(ग्रॅ.)	नमुन्यातील किडलेल्या/ खराब दाण्याची संख्या	नमुन्यातील किडलेल्या/ खराब दाण्याचे वजन(ग्रॅ.)	शेरा
अ. खरीप पिके								
१.	सोयाबीन	टिए.ए.एम.एस.-३८	१२.४०	९६	११.८८	०४	०.५२	पेरणीस उत्तम
२.	तुर	पिकेव्ही तारा	१३.७५	६४	११.७३	३६	२.०२	पेरणीस योग्य उगवणीसाठी शंका नसावी म्हणून पेरतांना बियाणे वाढवून पेटावे.
३.	ताग बोरू	के-१२	४.२७	९४	४.१०	०६	०.१७	पेरणीस उत्तम
ब. रब्बी पिके								
४.	ज्वारी	पिकेव्ही क्रांती	२.५४	८६	२.२७	१४	०.२७	पेरणीस योग्य
५.	करडी	एकेएस-२०७	५.४५	९८	५.४१	०२	०.०४	पेरणीस उत्तम
६.	मोहरी	पूसा बोलड	३.२३	९८	३.२०	०२	०.०३	पेरणीस उत्तम
७.	हरभरा	जंकी-९२१८	३१.१८	६२	२३.००	३८	८.१८	पेरणीस योग्य उगवणीसाठी शंका नसावी म्हणून पेरतांना बियाणे वाढवून पेटावे.
८.	राजमा	व्ही.एल.-६३	३३.३६	९४	३१.९१	०६	१.३६	पेरणीस उत्तम
क. उन्हाळी पिके								
९.	कांदा	अकोला सफेद	१४.८४	८०	१२.९०	२०	१.९४	पेरणीस योग्य

निष्कर्ष : सन २०१०-११ मधील हंगामानुसार शेती प्रयोगातून निघालेले विविध पिकांचे बियाणे साधारणतः वर्षातील ७ ते १० महिने साठविल्या जाते. साठविलेल्या बियाण्यातून १०० दाण्यांचा नमुना घेतला असता या दाण्याच्या नमुन्यातील पिकनिहाय चांगले/ किडलेले बियाणे वेगवेगळे करून मोजले व त्याचे वजन घेतले. अशाप्रकारे अभ्यासलेल्या नऊ प्रकारच्या साठविलेल्या पीक बियाण्यामध्ये टपोर दाणे असणारे बियाणे जसे. राजमा, हरभरा, कांदा, सोयाबीन व तूर ई. पिकांचे उतरत्या क्रमाने १०० दाण्याचे वजन अनुक्रमे ३४.३६ ते १०.१२ ग्रॅम भरले. त्या खालोखाल करडी, बोरू, मोहरी व ज्वारी बियांचे वजन कमी झाल्याचे दिसून आले. यामध्ये ज्वारी बियाचे वजन सर्वात कमी भरले. १०० दाण्यातील चांगल्या बियांची संख्या मोहरी, करडी (९८), सोयाबीन, राजमा, बोरू (९६ ते ९४), ज्वारी व कांदा (८४ ते ८०) असे आढळले तर सर्वात कमी तुर व हरभरा (६४ ते ६२) यात दिसून आले. किडलेले दाणे सर्वाधिक हरभरा, तुर, ज्वारी व कांदा (३८ ते १४) असे आले. तुलनात्मकरित्या इतर बियाण्यातील किडलेल्या बियांचे प्रमाण अत्यल्प दिसून आले. चांगल्या बियांची संख्या ज्या पिकांत अधिक आली त्या बियांचे वजन निश्चितपणे अधिक आहे आणि कीड लागलेल्या खराब बियांचे वजन हे सर्वाधिक हरभरा, तुर, कांदा व राजमा या बियाण्यात अनुक्रमे ८.१८, २.०२, १.३७ व १.९४ ग्रॅम असे दिसून आले. निष्कर्षावर आधारित काही बाबींचा आवर्जून उल्लेख करावासा

वाटतो तो खालीलप्रमाणे :

- कांदा बियाणे किडीने खराब झालेले नव्हे तर शेतात असतांनाच बी भरले गेले नसावे म्हणून ते हलके भरले असावे. कारण कांद्याचे बी बारीक असल्याने त्यावर कीड दिसून आली नाही.
 - मोहरी बियाणे आकाराने बारीक असून त्यात किडलेल्या बियाण्यांचे वजन फक्त ०.०३ ग्रॅम इतके कमी आहे.
 - करडी बियाणे जरा मोहरीपेक्षा ठोकळ असले तरीही खराब बियांचे वजन ०.१७ ग्रॅम आहे. सोयाबीनमध्ये देखील खराब बियांचे वजन ०.५२ ग्रॅम आहे.
 - याचा अर्थ असा की, तेलवर्गीय बियाणे किडीला कमी बळी पडतात. त्यामुळे ते अधिक काळ साठविले जाऊ शकतात. अपवाद सोयाबीनच्या पातळ टरफलांचा आहे. कदाचित सोयाबीनची टरफले जाड असती तर सोयाबीनही अधिक काळ साठवले जाऊ शकले असते.
 - ज्वारीवरील आवरण देखील पातळ असल्याने बियाणे जास्त काळ साठवता येत नाहीत. कदाचित अभ्यासलेली ज्वारी रब्बी हंगामातील असल्याने त्याला कीड कमी प्रमाणात लागली असावी.
- अनुमान :** वरील अभ्यासावरून असे अनुमान निघते की, इतर पिकांच्या तुलनेत हरभरा या पिकाच्या बियाण्याला अधिक कीड लागून बी पोखरले गेले असून त्या खालोखाल तुर, कांदा व राजमा खराब झालेले आहेत.

* * *



विदर्भात यावर्षी उन्हाळ्याची चाहूल नेहमीपेक्षा लवकर लागली असल्याचे दिसते. उपलब्ध पाण्याचा वापर काटकसरीने करण्याचा संदेश निसर्ग मानवास देत आहे. येत्या खरीप हंगामाचे पीक नियोजन करताना उपलब्ध नैसर्गिक निविष्टा व आधुनिक कृषि तंत्रज्ञान यांचा योग्य समन्वय साधावा लागेल. या महिन्यात खालील कामे करावीत.

- १) सेंद्रिय शेतीचा अवलंब करण्यासाठी मोठ्या प्रमाणावर कंपोस्ट खत, गांडूळ खत उत्पादन करावे. शेतातील सर्व प्रकारचा काडीकचरा न जाळता कंपोस्ट खताचे खड्ड्यात टाकून त्यास १ टन काडीकचऱ्यात १ किलो सेंद्रिय पदार्थ कुजविणारे जीवाणूखत मिसळावे.
- २) रबी पिके काढलेल्या शेताची त्वरीत नांगरणी करावी.
- ३) मातीचे नमुने काढून ते विद्यापीठ किंवा शासकीय मृद परिक्षण प्रयोगशाळेत योग्य शुल्कासह पाठवावेत.
- ४) शेतात समतल रेषा (कंटूर) काढावी. या रेषेला समांतर किंवा मुख्य उताराला आडवी मशागत करावी. उताराचे शेवटी २ हेक्टर क्षेत्राकरिता २० × २० × ३ मीटर आकाराचे शेततळे खोदावे.
- ५) ऊस, उन्हाळी भुईमुग, सूर्यफुल, मका, मुग या पिकांना ६-७ दिवसाचे अंतराने ओलीत करावे.
- ६) फेब्रुवारी महिन्यात लागवड केलेल्या सुरु ऊसाला हेक्टरी ४ पोती युरिया देऊन ओलीत करावे.
- ७) नोव्हेंबर महिन्यात लागवड केलेल्या पूर्व हंगामी ऊसाला हेक्टरी ५ पोती १९:१९:१९ खत देऊन ओलीत करावे.
- ८) १५ फेब्रुवारी पर्यंत तोड आलेल्या ऊसाचे खोडवा पिकास ऊसाचे पाचट पसरवून हेक्टरी ३ पोती युरिया देऊन ओलीत करावे.
- ९) संत्रा मृग बहाराचे फळांची काढणी मार्च महिन्यात संपली नसल्यास ती या महिन्याचे सुरवातीस आटोपावी त्यानंतर बागेस हलके पाणी देऊन वाळलेल्या फांद्या (सल) करवतीने कापाव्यात. कापलेल्या फांद्यांचे टोकावर बोर्डोमलम (१ किलो चुना + १ किलो मोरचूद + १० लिटर पाणी) लावावा.

लगेच झाडावर १० ग्रॅम कार्बेन्डाझीम १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

- १०) अतिखोल (४ फुटापेक्षा खोल काळी) जमिनीतील संत्रा बागेस मृग बहार घेण्याकरिता १५ एप्रिल पासून पाण्याचा ताण सुरु करावा.
- ११) आंबिया बहाराची फळे असलेल्या संत्रा बागेस नियमित ओलीत करावे. याकरिता दुहेरी बांगडी किंवा दोन दांड पद्धत वापरावी. आळ्यात पाला पाचोळा, गव्हांडा याचे ३ इंच जाड आच्छादन करावे.
- १२) हस्त बहाराचे लिंबू फळांची काढणी करून प्रतवारी करून विक्री करावी.
- १३) संत्रा बागेत काळ्या-पांढऱ्या माशीचा उपद्रव असल्यास या महिन्याचे पहिल्या आठवड्यात १०० मि.ली. निंबोळी तेल + ७ मि.ली. मोनोक्रोटोफॉस, १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
- १४) नविन लागवड केलेल्या (१ ते ४ वर्षे) फळझाडांचे मर्यादित पाणी देऊन वाढ करण्याकरिता मटका (मातीचे माठ) पद्धत वापरावी. आळ्यात पाला पाचोळा, गव्हांड्याचे आच्छादन करावे. लहान रोपावर पन्हाटी, तुरटीचे छप्पर करावे. खोडास कंनात/पोते गुंडाळावे.
- १५) उन्हाळी भाजीपाला पिके व फुलझाडांना ५ ते ७ दिवसाचे अंतराने नियमित ओलीत करावे.
- १६) वेलवर्गीय भाजीपाला पिकावर भुरी रोगाची लक्षणे दिसताच १० मि.ली. ट्रायडेमार्फ (कॅलॅक्सिन) १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
- १७) निशिंगंधाची लागवड २० ते ३० ग्रॅम वजनचे कंद २० × २० सें.मी. अंतरावर लावून करावी.
- १८) दुभत्या गाईस दररोज ८ किलो वाळलेला + ६ किलो हिरवा चारा आणि १ किलो खुराक द्यावा. खुराक मिश्रण करतांना मका, ज्वारी, बाजरी, गव्हाचा कोंडा यांचा वापर करावा. खुराकात २० ग्रॅम / किलो खनिज मिश्रण मिसळावे.

* * *



कृषि पत्रिका



■ मालक

डॉ. पंजाबराव देशमुख
कृषि विद्यापीठ, अकोला

■ प्रकाशक

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

■ प्रमुख संपादक

डॉ. प्रमोद कुं. वाकळे

■ संपादन सहाय्य

श्री. सुरेश स. खरात

■ प्रमुख चित्रकार

श्री. प्रमोद आ. वानखडे

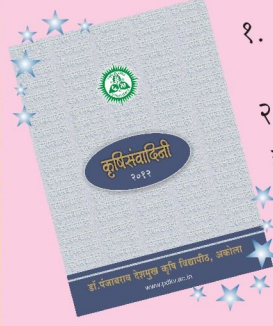
■ मुद्रक

तन्वी ग्राफिक्स,
अकोला

वार्षिक वर्गणी
७५.०० रुपये

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

कृषिसंवादिनी - २०१२



१. कृषि मार्गदर्शिका व दैनंदिनी (विद्यापीठ डायरी) म्हणून प्रचलित.
२. दरवर्षी वर्षारंभी नियमित प्रकाशन.
३. विदर्भातील हवामान, जमिनी आणि शेती पध्दती विचारात घेऊन कृषि विषयक माहितीचा समावेश.
४. शेतकऱ्यांना शाश्वत तसेच आर्थिक दृष्ट्या परवडणाऱ्या शेती संबंधी मार्गदर्शन.
५. विदर्भातील जमीन वापराची पध्दत, ओलीत व प्रमुख पिकाखाली क्षेत्र व उत्पादनाबाबत माहिती.
६. विदर्भातील विविध नगदी, तृणधान्य, गळीत धान्य, फळे, फुले व भाजीपाला पिकांचे सुधारित लागवड तंत्रासोबत तसेच इतर कृषि विषयक माहितीचा समावेश.
७. कृषि संवादिनी नव्या स्वरूपात प्रकाशित होत असून त्यामध्ये आकर्षक मुख व मलपृष्ठासह रंगीत छायाचित्रे/तांत्रिक माहिती असलेल्या एकूण २४ रंगीत पृष्ठांचा समावेश.
८. विक्री किंमत रु. ११०/- प्रति नग (पोष्टाने रु. १६०/-)



१. कृषि दिनदर्शिका म्हणून प्रचलित
२. दरवर्षी वर्षारंभी नियमित प्रकाशन.
३. प्रत्येक महिन्यात करावयाची शेती कामाची माहिती त्या-त्या महिन्याच्या मागे देण्यात आलेली आहे.
४. विद्यापीठ विकसीत विविध तंत्रज्ञान व वाणांची माहिती
५. विक्री किंमत रु. १०/-

कृषि पत्रिका : मार्च, २०१२

रजि. क्र. अकोला डीएन/०८/२०१२-२०१४

प्रेषक :

विस्तार

प्रति, _____

विस्तार शिक्षण संचालनालय,

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

