

आंबे मोहोरावरील तुडतुड्यांचे सर्वेक्षण करून व्यवस्थापन करावे

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

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

तुडतुडे ही आंब्याच्या मोहोरावर येणारी महत्वाची कीड आहे. तुडतुड्यांचा प्रादुर्भाव कमी जास्त वर्षभर दिसून येत असला तरी मोहोर येण्याचे वेळी म्हणजे फेब्रुवारी ते मार्च दरम्यान जास्त प्रमाणात असतो. मोहोर नसतांना तुडतुडे पानावर जगतात. आंब्याच्या दाट बागा आणि निचरा होत नसलेल्या जमिनी यामुळे तुडतुड्यांचा प्रादुर्भाव वाढतो. त्यामुळे मोहोर येण्याच्या दरम्यान तुडतुड्यांचे निरीक्षण करून वेळीच उपाय योजना करणे गरजेचे आहे.

तुडतुडे अंडी पेशीमध्ये घालतात. नुकतीच अंड्यातून निघालेली पिल्ले, रंगाने पांढूरकी असून पुढे ती पिवळी, हिरवट पिवळी आणि शेवटी हिरवट करड्या रंगाची होतात. प्रौढ तुडतुड्यांना पंख असतात. ही कीड आकाराने लहान व पाचरीच्या आकाराची असते. चालतांना तिरपे चालणे ही तुडतुड्यांची प्रमुख ओळख आहे.

पिल्ले आणि प्रौढ तुडतुडे मोहोराच्या वेळी कळ्या आणि फुलांमधून रस शोषण करतात. त्यामुळे कळ्या, फुले चिमतात व गळून पडतात. या शिवाय तुडतुडे आपल्या शरीरातून चिकट गोड पदार्थ बाहेर सोडतात. तो मोहोरावर पडतो व त्यावर काळ्या बुरशीची वाढ होऊन काळा पडतो. परिणामी फळधारणा कमी होऊन उत्पन्नात घट येते.

साधारणपणे हिवाळा सुरू होतांना तसेच झाडावर मोहोर आल्यावर तुडतुड्यांची प्रौढ मादी कळ्या, फुले व कोवळी पाने यांच्या पेशीमध्ये जानेवारी ते मार्च या दरम्यान

एक एक करून १०० ते २०० अंडी घालते. ४ ते ७ दिवसात अंड्यातून पिल्ले बाहेर पडतात. ही पिल्ले ४ ते ५ अवस्था पुर्ण करून १० ते १२ दिवसात प्रौढ स्वरूप धारण करतात. जानेवारी ते एप्रिल दरम्यान तुडतुडे सक्रिय असतात. इतर वेळी प्रादुर्भाव कमी राहत असून ते कोवळ्या पानातून रस शोषण करतात. साधारणतः थंड हवामानात अंडी घालण्याची प्रक्रिया जास्त असते. प्रौढ तुडतुडे काही काळ निष्क्रिय असतात अशावेळी ते झाडाच्या खाच खळग्यात बसलेले असतात.

व्यवस्थापन :

आंब्याला मोहोर येण्यापूर्वी तसेच मोहोर आल्यानंतर प्रादुर्भाव दिसल्यास झाडांच्या फांद्यासहीत खालील कितकनाशकांची फवारणी करावी.

मोनोक्रोटोफॉस ३६ टक्के - ११ मि.ली. किंवा

फोझेलॉन ३५ टक्के प्रवाही १५ मि.ली. किंवा

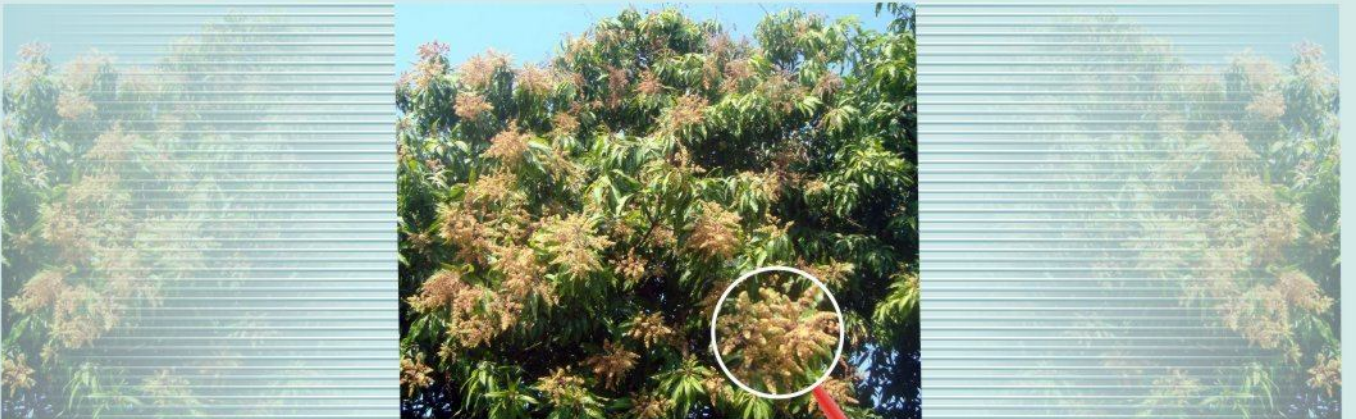
मिथील डेमेटॉन २५ टक्के प्रवाही १२ मि.ली. किंवा

फेंथोएट ५० टक्के प्रवाही १० मि.ली. किंवा

डायमिथोएट ३० टक्के - १० मि.ली किंवा

क्विनालफॉस २५ टक्के प्रवाही २० मि.ली. १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. तसेच पुढील फवारण्या १५ दिवसांच्या अंतराने कराव्या.

मोहोरावर चांगली फवारणी होण्याकरीता गटोर पंपाचा वापर करावा व काळजीपूर्वक फवारणी करावी.



कुक्कूटपालन : एक फायदेशीर व्यवसाय

डॉ. कविता पाटील व डॉ. एस.यु. नेमाडे
कृषि विज्ञान केंद्र, सेलसुरा, जि. वर्धा

कुक्कूटपालन केवल छंद किंवा पुरक व्यवसाय न राहता अर्थार्जनाचा स्वतंत्र व्यवसाय झालेला आहे. पारंपारिक पध्दतीने एक व्यक्ती फार फार तर १० ते १५ पक्षांचे संगोपन करू शकेल आणि अर्थातच अशा पध्दतीने वर्षाकाठी एका कोंबडी पासून जास्तीत जास्त ५० ते ६० अंडी उत्पादन मिळवू शकेल. परंतु शास्त्रोक्त पध्दतीने पक्षांचे संगोपन केल्यास त्यापासून निश्चितपणे अपेक्षित लाभ मिळण्यास मदत होईल.

कोंबडी पालन - कशाकरीता : कोंबडी पालनाचा व्यवसाय सुरू करण्यापूर्वी उद्देश निश्चित करणे आवश्यक आहे :

कोंबडी पालनाचा व्यवसाय

अ) अंडी उत्पादनाकरीता ब) केवल मासाकरीता किंवा

क) उपरोक्त दोन्ही करीता करता येईल.

एकदा कोंबडी पालनाचा उद्देश निश्चित झाला की, त्यानुसार कोंबडी करिता घर बांधणी, प्रक्षेत्रावर ठेवावयाची कोंबडीची जात व त्यासोबत व्यवसायाचे दृष्टिने इतर नियोजन करता येईल.

कुक्कूटपालन व्यवसायाचे फायदे :

१. कमी जागा लागते.
२. कमी गुंतवणूकीत लवकर उत्पन्न मिळते.
३. २० ते २२ आठवड्यात अंडी उत्पादन सुरू होते तसेच ४-६ आठवड्यात मांसल पक्षी विक्रीस तयार होतात.
४. जोपासायला सोपे
५. पक्षांची व अंड्यांची सहज वाहतूक करता येते.
६. पक्षी व अंड्यांची बाजारातील मागणी भरपूर आहे.
७. तांत्रिक प्रशिक्षणाची सोय उपलब्ध आहे.

कुक्कूटपालनाच्या पध्दती : गादी पध्दत

१. गादी पध्दतीत जमीनीवर धानाचा भुसा टाकावा लागतो यालाच गादी असे म्हणतात.
२. गादी किमान ६" खोल असावी.
३. आठवड्यातून दोनदा तरी गादी संपूर्ण हलवावी.
४. गादी सतत कोरडी राहिल याची काळजी घ्यावी.
५. ओलसर वाटल्यास गादीत १०० स्के. फुटसाठी १ किलो चुन्याची फक्की वापरावी.
६. विष्टा गादीवरच टाकली जात असल्यामुळे गादीचे खत तयार होते.
७. गादी पध्दतीत ब्रायलर पक्षास १ स्ववे. फुट प्रति पक्षी जागेची

आवश्यकता असते व लेअर पक्षास २ ते २.५ स्ववे. फुट प्रति पक्षी जागा लागते.

गादी पध्दतीचे फायदे :

१. कमी जागेत यशस्वी कुक्कूटपालन
२. ५० पक्षांपासून साधारणतः १ टन उपयुक्त खताची निर्मिती
३. कृमी व परोपजीवी जंतुपासून संरक्षण मजुरी खर्च कमी

खाद्याच्या व पाण्याच्या भांड्याबाबत (गादी पध्दतीत) :

१. २५ पक्षांना १ खाद्याचे भांडे व ५० पक्षांना १ पाण्याचे भांडे द्यावे.
२. खाद्य व पाण्याच्या भांड्याची उंची पक्षांच्या पाठीच्या कण्याचे रेषेत असावी.
३. पिंजरा पध्दतीमध्ये पाण्याची व खाद्याची भांडी ही पिंजऱ्याचे बाहेरील बाजूस अडकवलेली असतात. यामध्ये खाद्य व पाणी नियमितपणे उपलब्ध राहिल याची काळजी घेण्यात यावी.
४. अंड्याची पेटी : १२" × १२" पुढील उंची १२" व मागील उंची १८" पुढील भागास ६" ते ९" व्यासाचे गोल छिद्र ठेवावे. एक पेटी ५ कोंबड्यांसाठी पुरेशी आहे. अंडी फुटू नये म्हणून पेटीच्या तळाशी स्वच्छ भाताचा ठूस पसरावा.

पक्षाचे खाद्य : कुक्कूटपालन व्यवसायात सर्वाधिक खर्च हा खाद्यावर होतो. खाद्य समतोल असणे आवश्यक आहे. कोंबड्यांना वयानुसार पुढीलप्रमाणे निरनिराळे खाद्य द्यावे लागते.

अंड्यावरील एका पक्ष्याला २ आठवडे लागणारे खाद्य (अंदाजे) :

पक्षांपुढे २४ तास सतत खाद्य असावे. अंड्याकरीता पक्षांना खाद्यामध्ये कॅल्शियम, क्षार यांचे मिश्रण करून देणे आवश्यक आहे. गरजेनुसार शिंपला पूड, खाद्यात मिसळून द्यावी. हे नसल्यास पक्षी पातळ कवचाची किंवा कवचहीन अंडी घालतात.

आठवडे	खाद्य	किलो
० ते ८	चिक मॅश	१.५
९ ते २०	ग्रोअर मॅश	६.५ ते ७
२१ ते ७२	लेअर मॅश	३७ ते ४०

मांसल पक्षी (ब्रायलर) (अंदाजे)

आठवडे	खाद्य	किलो
० ते ४	स्टार्टर मॅश	१.२
५ ते ७	फिनीशर मॅश	२.३ ते २.५



औषधोपचार :

वय	आजार/उपचार	औषध	मुदत
१ ते १० दिवस	जीवनसत्व "अ" पाण्यातून	१ मिली/१०० पिळे "अ" जीवनसत्व अधिक ७ ग्रॅम अँटीबायोटिक पावडर	१० दिवस
३ रा आठवडा	हगवण	अर्धा ग्रॅम सल्फाड्रूज किंवा नायट्रोफ्युरॉन एक लिटर पाण्यात	रोग थांबेपर्यंत
४ ते ५ आठवडे	लंगडेपणा असल्यास फरक न आढळल्यास	२० मिली बी-कॉम्प्लेक्स १०० पक्षांना पाण्यातून जीवनसत्व - अ, ब, अ-ड-३, मिली १०० पक्षांना पाण्यातून	७ दिवस ४ ते ५ दिवस
पिलांची वाढ बरोबर होत नसल्यास ३ च्या व ६ व्या आठवड्यात	२५ ग्रॅम १०० किलो खाद्यामधून सतत ५/६ दिवस द्यावे.	अ+ब+ड	योग्य वाढ होईपर्यंत
७ व्या व ८ व्या आठवड्यात विशेषतः गादी पध्दत	पोटातील जंतासाठी जंतनाशक औषध	पायपराझीन जंतनाशक	एक वेळेला त्यानंतर महिन्यातून
२० ते २४ आठवडे	अंड्यावर आल्यावर सुरूवातीला येणाऱ्या ताणासाठी	कॅल्शियम व जीवनसत्वे एकत्र असलेली औषधे पाण्यातून द्यावीत.	अंडी व्यवस्थित देण्याचे सुरू होईपर्यंत आणि खाद्य व पाणी व्यवस्थित घेईपर्यंत
कोणत्याही वयात	रोगाचा प्रादुर्भाव टाळणेसाठी	नायट्रोफ्युरॉन औषधे	दर महिन्यात एक आठवडा

लसीकरण (अंड्यावरील पक्ष्यांचे) :

वय	लसीचे नांव	वय	मात्रा
मॅरेक्स (हॅचरीमध्ये दिली जाते)	मॅरेक्स लस	पहिला दिवस	०.२ मिली मांडीचे स्नायूना,
रानीखेत (मानमोडी)	लासोटा	५ ते १० दिवस	१ थेंब नाकपुडीत किंवा डोळ्यात
गंबोरो	----	७ व्या / ८ व्या दिवशी २८ ते ३० व्या दिवशी	उत्पादकाच्या सूचना पहाव्यात
फाउलपॉक्स (कोंबड्याची देवी)	फाउलपॉक्स	६ ते ८ आठवडे	लॅनसेटच्या मदतीने कातडीत देणे
जंतनाशक	----	रानीखेत लसीचे	पाण्यातून देणे
पूर्वी एक आठवडा रानीखेत (मानमोडी)	रानीखेत (आरबी)	८ ते १० आठवडे व १६ ते १८ आठवड्यात पुन्हा	०.५ मिली कातडी खाली

पिंजरा पध्दत :

१. गादी पध्दतीप्रमाणे घराचे बांधकाम करून त्यात पक्षांचे पिंजरे ठेवतात पण या घराला बाहूच्या भिंती नसतात फक्त जाळीच असते.
२. पिंजरा पध्दतीत प्रती पक्षी ६० ते ७५ चौरस इंच प्रती पक्षी जागेची आवश्यकता असते.
३. पिंजऱ्याचे आकारमान १५" लांबी, १२" रूंदी १६" मागची उंची व पुढची उंची १८" असावी यात ३ पक्षी ठेवता येतात. खाद्य व पाण्यासाठी नालीच्या आकाराची भांडी समोरच्या दिशेने तसेच तळाशी अंडी गोळा होण्याकरीता उतरती जाळी असते.

पिंजरा पध्दतीचे फायदे :

१. पक्षांची हालचाल कमी होते त्यामुळे खाद्य कमी लागते व उत्पन्न चांगले मिळते. अंड्याची प्रत चांगली असते.
२. विष्टेचा व पक्षांचा सरळ संबंध येत नसल्यामुळे रक्ती हगवण, जंत व इतर रोग होत नाही त्यामुळे औषधीवरील खर्च वाचतो.
३. मजुरी खर्च कमी लागतो.
४. अनुत्पादन व आजारी पक्षी त्वरीत ओळखता येतात.
५. व्यवस्थापन सुलभ होऊन खर्चात बचत होते.



जागेची निवड :

फार्म लोकवस्तीपासून तसेच हायवेपासून दूर असावा कारण आवाज गडबड गोंधळ इत्यादिमुळे पक्षांवर ताण येतो, जमीन खडकाळ व उतरणीवर असावी म्हणजे पावसाचे पाणी साचणार नाही. रहदारीचा पक्षांवर ताण येतो, जमीन खडकाळ व उतरणीवर असावी म्हणजे पावसाचे पाणी साचणार नाही. रहदारीचा रस्ता असावा व मार्केट जवळ असावे. वीज व पाण्याची सतत सोय असावी.

पक्षीघराचे बांधकाम करतांना प्रकाश व वायुवीजन व्यवस्थित राहिल याप्रमाणे करावे यासाठी खालील बाबींचा विचार करावा.

१. दिशा : शेडची लांबी किंवा दिशा पूर्व पश्चिम असावी म्हणजे सूर्यप्रकाश सरळ आत येणार नाही.
२. रूंदी : शेडची रूंदी ३० फुट असावी.
३. लांबी : लांबी आवश्यकतेनुसार ठेवावी. सर्वसाधारणपणे ३० फुट बाय १०० फुट एकंदर ३००० स्क्वे. फुटचे घर उत्तम मानण्यात येते. यात ३००० मांसल पक्षी तसेच १४०० ते १५०० अंड्याचे पक्षी ठेवता येतील.
४. भिंती : शेडच्या भिंती २.५ फुट ठेवून त्यावर ४.५ फुट उंचीची पक्की जाळी बसवावी.
५. छप्पर : छप्पर सिमेंटच्या पत्र्याचे असावे म्हणजे उन्हाळ्यात गरम होणार नाही. सज्जा ३.५ फुट बाहेरच्या दिशेने असावा.
६. उंची : घराची मधोमध उंची १२ ते १४ फुट असावी.
७. जमीनीपासून उंची : जमीनीपासून घराची उंची कमीत कमी ३ फुटवर असावी.
८. अंतर : दोन शेडमधील किमान अंतर २५ ते ३० फुट असावे.
९. पिंजरा पध्दतीत घर बांधतांना अंड्यावरील पक्षांचे शेड ५ ते ७ फुट उंचीचे पिलर्स (खांब) घेवून त्यावर बांधावे म्हणजे वर्षभर विष्टा काढावी लागत नाही व उत्तम प्रकारचे खत उपलब्ध होते.
१०. घरात उंदीर, घुस, मांजर, चिमण्या, कावळे इ. येणार नाहीत याची काळजी घेवून बांधकाम करावे. घरे बांधतांना नजीकच्या पशुधन विकास अधिकारी यांचेशी संपर्क साधावा.

मांसल पक्षी पालन (ब्रायलर फार्म) :

- मांसल पक्षी दोन किंवा तीन जातीच्या संकरापासून तयार केले जातात. अशा पिलांची वाढ मुळ जातीच्या पिलांपेक्षा झपाट्याने होते.

व्यवस्थापन :

१. अंडी देणाऱ्या पिलांचे ज्याप्रमाणे व्यवस्थापन करतो त्याचप्रमाणे या पिलांची जोपासना करावी. प्रत्येक बॅच वाढवितांना दरवेळी

नवीन लिटर टाकावे. जुने लिटर काढून टाकावे.

२. पिलांचे घरात दोनशे चौरस फुटासाठी ४० वॅटचा बल्ब लावावा.
३. पिलांना ५ व्या दिवशी लासोटा व ८ व्या दिवशी गंबोरो लस द्यावी पाण्यातून जीवनसत्त्वे वाढीचे टॉनिक व रोगप्रतिकारक औषधे नियमित द्यावे. ६ ते ८ आठवड्यांनंतर पक्षी विक्रीस तयार होतात म्हणून इतर लसीकरणाची गरज भासत नाही. पक्षांची वाढ झपाट्याने होत असल्यामुळे त्यांना संतुलीत व भरपूर खाद्य द्यावे.
४. पक्षांची वाहतूक शक्यतोवर थंड वेळी करावी म्हणजे वजनात घट कमी येते.

मार्गदर्शक तत्वे :

- एक दिवसाचे मादी पक्षी आरक्षण केल्यास सरकारी अथवा खाजगी अंडी उबवणी केंद्रातून (हॅचरीज) मधून मिळू शकतात.
- पक्षांचे घरातील तापमान व वायुवीजन हे योग्य राहिल याकडे विशेष लक्ष द्यावे.
- घरे स्वच्छ ठेवावीत वेळोवेळी निर्जेतूक करून घ्यावीत. थोड्या जागेत प्रमाणापेक्षा जास्त पक्षी ठेवू नये. पक्षांना योग्य प्रमाणात जागा द्यावी.
- पक्षांना पुरेसे व समतोल खाद्य द्यावे.
- रोग प्रतिबंधक लसी योग्य वेळी टोचून घ्याव्यात.
- आवारामध्ये उडते पक्षी, कुत्री, मांजरे, उंदीर, घुशी येवू नयेत असा प्रतिबंध करावा.
- मेलेल्या पक्षांना खड्ड्यात खोल पुरून टाकावे अगर जाळावे.
- कळपातील आजारी पक्षी त्वरीत बाहेर काढून त्याचे स्वतंत्र व्यवस्थापन करावे.
- नवीन पक्षी जुन्या पक्षात मिसळू नये.
- शेडच्या बाहेर चुन्याची भुकटी अथवा फिनाईलचे पाणी भरून ठेवावे म्हणजे घरात प्रवेश करतांना त्यामध्ये पाय बुडवून प्रवेश करता येईल.
- औषधोपचार तज्ञांच्या मार्गदर्शनाखाली करावेत.
- आजारी किंवा मेलेल्या पक्षांची शल्यचिकित्सा तज्ञांकडून करून घ्यावी. त्यामुळे रोग निदान नक्की करता येते व त्याप्रमाणे औषध योजना करता येते.
- एकाच वयोगटातील पक्षी एकत्र ठेवावेत.

* * *

कृषि पत्रिकेचे नियमित
वाचन करा....



असा करा ! येत्या हंगामात रासायनिक खतांचा वापर

श्री. अनिल गोमासे व श्री. संजय नंदनवार
विस्तार शिक्षण संचालनालय, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

पिकांची अन्नद्रव्याची मोठी भूक आज रासायनिक खतातून भागविली जाते. परंतु रासायनिक खतात विशिष्ट असे एखादे दुसरे घटक असतात. त्यामुळे पिकास लागणारे सर्व अन्नद्रव्य संतुलितपणे या खतातून उपलब्ध होत नाहीत. तसेच या खतांची कार्यक्षमताही (३० ते ६० टक्के) पर्यंतच असते. म्हणून जमीन रासायनिक खते, सेंद्रिय खते, जिवाणू खते इत्यादी घटकांत समन्वीत व सुयोग्य वापर करून जमिनीची सुपीकता आणि उत्पादकता कमी होऊ न देता जास्तीत जास्त उत्पादन वाढविणे आवश्यक आहे. आपल्या देशात खताचे उत्पादन कमी असल्यामुळे ती बाहेरील देशातून आयात करावी लागतात. त्याकरीता बरेच परकीय चलन द्यावे लागते. हे सर्व टाळण्यासाठी रासायनिक खतांची, सेंद्रिय व जैविक खतांची निवड पिकाच्या अन्नद्रव्याच्या आवश्यकतेनुसार, योग्य जमीनीच्या मगदुराप्रमाणे रासायनिक खतांचा समतोल व सुयोग्य वापर करून त्यांची उपयोगिता वाढविली तर आपणाला रासायनिक खतांचा योग्य मोबदला जरूर मिळेल.

नत्रयुक्त खतांचे योग्य व्यवस्थापन: बहुतेक नत्रयुक्त खते पाण्यामध्ये विरघळणारी आहेत आणि बहुतेक पिकांना संपूर्ण वाढीच्या कालावधीत नत्राची फार आवश्यकता असते. त्यामुळे नत्रयुक्त खते विभागून दिल्यास खतांचा जास्तीत जास्त उपयोग घेता येईल. दिर्घ मुदतीच्या व बहूवर्षीय पिकांना ओलिताची सोय असल्यास नत्रयुक्त खतांची मात्रा विभागून द्यावी. चुनखडी असलेल्या जमीनीत अमोनियम सल्फेट किंवा युरिया जमिनीच्या पृष्ठभागावर दिल्यास बराचसा नत्र हवेत उडून जातो. म्हणून ही अथवा इतर नत्रयुक्त खते जमिनीत टाकल्यास ती मातीत चांगल्या प्रकारे मिसळवीत. नत्रयुक्त खते बहुतेक शेतकरी जमिनीच्या वरच्या थरात सरत्याने किंवा फेकून देतात त्यामुळे नत्रयुक्त खताचे बऱ्याच प्रमाणात नुकसान होते. युरिया हा जमिनीच्या खालच्या थरात बियाखाली किंवा बियांच्या बाजूला ५ सें.मी. दूर द्यावा. तसेच लहान आकाराच्या गोळ्या करून सल्फरचे किंवा लाखेचे आवरण करून उपयोग करावा, यामुळे नत्राची ३० ते ५० टक्के पर्यंत उपयोगिता वाढू शकते. पाऊस सुरू असतांना युरिया ऐवजी अमोनियम सल्फेट देणे अधिक फायदेशीर ठरते. अतिपावसाच्या प्रदेशात हलक्या जमिनीत तसेच चिपड (पाणबसन) जमिनीत व धानाच्या पिकास नायट्रेटयुक्त खते देऊ नयेत. नत्रयुक्त खते वापरण्यापूर्वी ओलसर मातीत मिसळून २४ ते ४८ तास तसेच ठेवून वापरल्यास पाण्याच्या निचऱ्यामुळे व

वाहून जाणाऱ्या पाण्यामुळे होणारे नुकसान कमी होऊ शकते. निंबोळी पेंडीची व युरिया १:५ या प्रमाणात मिश्र करून जमिनीत नत्रयुक्त खतांचा वापर केल्यास नत्रयुक्त खतांची उपयोगिता बऱ्याच काळापर्यंत राहू शकते. भात पिकास २ टक्के युरियाची फवारणी फुटवे, ओंबी धरणे व दाणे भरण्याच्या अवस्थेत केल्यास ५० टक्के नत्राची बचत होते. नत्र खतांची काही मात्रा डायअमोनियम फॉस्फेट व युरियाच्या फवारणीद्वारे दिल्यास उत्पन्न कमी न होता खतांची बचत होऊ शकते. **स्फुरदयुक्त खतांचे व्यवस्थापन:** स्फुरदयुक्त खत वापरतांना पिकाच्या मुळांचा विस्तार/खोलीचा विचार करून खतांचा वापर करणे गरजेचे आहे. कारण वरील थरात असणाऱ्या मुळांच्या पिकाला सुरुवातीला संपूर्ण मात्रा पेरून द्यावी व खोल मुळे असणाऱ्या पिकांना मुळाच्या खोलीचा विचार करून खते वापरावीत बहुतेक पिकास स्फुरद सुरुवातीच्या वाढीच्या काळातच आवश्यक असते. म्हणून स्फुरदयुक्त खते सुरुवातीलाच देणे योग्य ठरते. जर जमिनीमध्ये खताचा लवकर परिणाम पाहिजे असल्यास आपण फवारणीतून सुध्दा पाण्यात विरघळणारे स्फुरदयुक्त खते देऊ शकतो. त्यासाठी ट्रिपल सुपर फॉस्फेट किंवा गरम पाण्यात काढलेला अर्क वापरण्याची शिफारस आहे. रॉक फॉस्फेटच्या २ ते ३ हप्त्यापूर्वी वापर करून नंतर पाणी सोडून भात पिकाची लावणी केल्यास आम्लधर्मीय जमिनीमध्ये स्फुरद हा रॉक फॉस्फेटमधून आयर्न फॉस्फेटमध्ये रूपांतरीत होऊन चिखलीनंतर भात पिकास उपलब्ध होतो. काही वेळा शेतकरी स्फुरद युक्त खतांची दुसरी मात्रा देतांना आढळून येतो. परंतू बहुतेक पिकास स्फुरदाची मात्रा सुरुवातीलाच वाढीच्या अवस्थेत आहे. त्या मात्रा जर विभागून दिल्यास स्फुरद खतांचा अपव्यय होतो आणि जर जास्त प्रमाणात वापरल्यास एखाद्या वेळी काही सूक्ष्म अन्नद्रव्याची कमतरता भासू शकते.

पालाशयुक्त खतांचे व्यवस्थापन : बहुतेक पिकास पालाश म्युरेट ऑफ पोटॅश व सल्फेट ऑफ पोटॅश या स्वरूपाच्या खतातून देतात, परंतू काही काळ्या जमिनीत पालाशचे प्रमाण भरपूर आहे. जरी एकूण पालाशचे प्रमाण जास्त असले तरी त्यातील ९० ते ९८ टक्के पालाश हा स्थिर स्वरूपात आहे. आपण ज्यावेळी विरघळणारी पालाशयुक्त खते जमिनीत टाकतो तेव्हा प्रथम त्याचे स्थिरीकरण होते. त्यानंतर तो हळूहळू उपलब्ध होतो म्हणून पालाशयुक्त खते पेरणीपूर्वी किंवा पेरणीबरोबर देणे उपयुक्त आहे. म्हणजे पिकांच्या वाढीच्या काळात पालाश हळूहळू उपलब्ध होत राहिल. म्युरेट ऑफ पोटॅश हे खत सर्व

पान क्र. ९ वर....



चारा पीक नियोजन

डॉ. कविता प्र. पाटील व डॉ. एस.यु. नेमाडे
कृषि विज्ञान केंद्र, सेलसूरा, जि. वर्धा

जनावरांसाठी वर्षभर हिरवा चारा पुरविण्यासाठी : जनावरांसाठी पावसाळ्यात हिरवा चारा मुबलक असतो, तो हिवाळ्याच्या सुरुवातीपर्यंत पुरतो आणि हिरवा चारा मुबलक प्रमाणात मिळाल्याने दुध उत्पादनात देखील वाढ होते परंतु उन्हाळ्यात हिरवा चारा उपलब्ध होत नसल्याने आपल दुध उत्पादनात घट होऊन आपल्या आर्थिक नफ्यात देखील घट होते. वरील दुष्परिणाम टाळण्यासाठी वर्षाच्या सुरुवातीपासूनच चारा पिकाचे जर योग्य नियोजन केले तर जनावरांना वर्षभर हिरवा चारा मिळून दुध उत्पादनात वाढ होईल यासाठी खालील वेळापत्रकानुसार चारा पिकांची लागवड करावी.

जमीन	हंगाम		
	खरीप (जुलै-ऑक्टो)	रबी (नोव्हें.-एप्रिल)	उन्हाळी (मे-जून)
१ एकर	हा. नेपिअर	हा. नेपिअर+लुसर्न	हा. नेपिअर
१ एकर	मका	बरसीम	ज्वारी
१/२ एकर	ज्वारी	लुसर्न	मका,मूग,उडीद
१/२ एकर	चवळी	ओट/मका	चवळी किंवा भूईमुग

वरील क्षेत्रफळामधून प्रति दिन ६-७ क्विंटल हिरवा चारा मिळेल.
+४०० कि.ग्रॅ. वजनाच्या जनावरांसाठी दररोजचे चारा व्यवस्थापन
४-५ कि. कोरडा चारा
+१०-१५ कि. हिरवा चारा
+१-१.५ कि. खुराक
+ ३० ग्रॅम मिनरल मिक्चर
+ ३० ग्रॅम मीठ
०१ ग्रॅम व्हिटामीन

दुष्काळात जनावरांचे संगोपन : दुष्काळात व उन्हाळ्यात जनावरांसाठी चारा उपलब्ध करणे हा सर्वात मोठा व महत्वाचा प्रश्न सध्या शेतकरी वर्गाला भेडसावत आहे. आपल्याकडे पावसाळ्यातील ३+४ महिने हिरवा चारा भरपूर प्रमाणात उपलब्ध असतो परंतु वर्षातील उरलेल्या ८-९ महिन्यात हिरव्या चान्याची कमतरता भासते या अडचणीवर मात करण्यासाठी मुरघास रामबाण उपाय आहे.

मुरघास तयार करण्याची पध्दत :

- कुटीयंत्राच्या सहाय्याने चान्याची कुटी करून ते खड्यामध्ये भरावेत.
- मक्याचे पीक पोटेरीवर येऊन दाणे दुधाळ असतांना कापावे तर ज्वारी किंवा बाजरीचे पीक फुलोऱ्यावर असतांना कापावे,

बरसीम लुसर्न आणि चवळी सारखी प्रथीनेयुक्त पिके फुलोऱ्यात असतांना कापावे.

- चान्याची कापणी करतांना ढगाळ वातावरण नसावे.
- जास्त हिरवा किंवा कोरडा चारा वापरू नये.
- चान्याची १/२ ते १ इंच लांब तुकडे करावे.
- चान्याची कापणी सकाळी करून लगेच कुट्टी करावी व खड्डा भरावा.
- खड्डा भरत असतांना वरून सतत दाब द्यावा. त्यामुळे खड्यात हवा भरणार नाही.
- खड्ड्यामध्ये हवा राहिल्यास चारा कुजण्याचा संभव असतो.
- चांगल्या प्रतिचा मुरघास तयार करण्याकरीता द्विदल पिकांमध्ये बारीक तुकड्यावर १ ते १.५% गुळाचे पाणी तसेच एकदल पिकामध्ये एक टक्का युरिया पाण्यात मिसळून फवारावा.
- खड्डा जमिनीच्यावर ३ फुट भरावा व त्यावर गवत किंवा कडत्याच्या पेंढ्याचा थर पसरवा. त्यावर शेण व चिखल यांच्या मिश्रणाचा थर देऊन खड्डा झाकून टाकावा. खड्ड्यावर पॉलिथिन पेपरसुद्धा अंशरण्यास हरकत नाही.
- मुरघास साधारणतः ६० ते ९० दिवसात तयार होते.
- खड्ड्याचा किंवा पाईपच्या तोंडास थोडेसे भोक पाडून त्यातून रोज मुरघास काढून घ्यावा.
- मुरघास काढून घेतल्यानंतर त्यावर वाळलेले गवत वगैरे घालून तोंड बंद करावे.
- दुभत्या जनावरास दररोज १० ते १५ किलो मुरघास खाऊ घालावा. बैलांना १० ते १५, ६ महिन्यावरील वासरांना ५ कि.
- मुरघास आंबट गोड चारा असतो त्यामुळे जनावरे तो आवडीने खातात.
- पावसाळी हंगामात जादा असलेल्या ओल्या वैरणीचा मुरघास तयार करून तुटीचे काळात दुभत्या जनावरांना खाऊ घालावा.

मुरघास खाऊ घालण्याचे फायदे :

- जनावरांना उन्हाळ्यात हिरवा चारा मिळतो.
 - हवाबंद पध्दतीने पौष्टिकता नाहिशी पावत नाही.
 - हिरवा चारा उन्हाळ्यात कमी खर्चात उपलब्ध होतो.
- दुष्काळी परिस्थितीत कुपोषण टाळून जनावरे चांगल्याप्रकारे जगविता यावीत यासाठी खाली उल्लेखलेल्या गोष्टींचा अवलंब करावा.
- महाराष्ट्रात गव्हाचा, भाताचा भुसा मोठ्या प्रमाणात उपलब्ध होतो. हा

पान क्र. ११ वर....

कृषि पत्रिका / फेब्रुवारी २०१२



भुईमूग पिकावरील कीड व त्यांचे व्यवस्थापन

श्री. सुमेध का. खंडारे, श्री. कमलकिशोर बारसे व श्री. गणेश रा. जाधव
विस्तार शिक्षण संचालनालय, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

भारतातील तेलबिया पिकामध्ये भुईमूगाचे महत्वाचे स्थान आहे. हे पीक खालील क्षेत्रात एकूण क्षेत्रापैकी जवळपास ४५% क्षेत्रावर घेतल्या जाते त्यामुळे देशाची ५५% तेलाची पूर्ती होते. उत्पादकता वाढवण्याच्या दृष्टीने करावयाचे प्रमुख प्रयत्नात कीड व्यवस्थापनाचा प्रमुख आंतर्भाव होतो. या पिकावर आढणाऱ्या किडी पैकी, महाराष्ट्रात मावा, तुडतूडे आणि फुलकिडे किंवा रस शोषणाऱ्या किडी पाने पोखरणारी अथवा पाने गुंडाळणारी अळी आणि तंबाखूची पाने खाणारी अळी या पाने खाणाऱ्या किडी तर हुमनी ही मुळे खाणारी कीड यांचा प्रादुर्भाव होतो.

रसशोषण करणारी कीड :

१. मावा : ही कीड भुईमूगाच्या शेंड्यावर, पानाच्या खालच्या बाजूस तसेच फुलामध्ये आढळून येते. पुर्ण वाढलेले मावा फुलामधील तसेच कोवळे शेंडे, पानातील रस शोषण करून झाडाची वाढ खुंटते आणि आकार अनियमित होतो. शिवाय पाकासारखा चिकट व गोड पदार्थ झाडावर टाकतो व त्यावर काळ्या बुरशीची वाढ होवून प्रकाश संश्लेषणाची क्रिया खंडीत होते. त्यामुळे झाड सुकून जाते या किडीच्या तीव्र प्रादुर्भावामुळे पिकाचे १२% ते ४०% उत्पादनात घट होते.

२. तुडतूडे : तुडतूड्यांचे पिल्ले तसेच प्रौढ कोवळ्या पानातील मागील बाजूस रसशोषण करतात. त्यामुळे पानाच्या शिरा पांढऱ्या होतात व पान सुकून जावून गळून पडते. त्यामुळे उत्पादनात २०% घट होते.

३. फुलकिडे : फुल किडीचे पिल्ले तसेच प्रौढ बहुतेक झाडाच्या शेंड्यावर विशेषतः न उमललेल्या पानात आढळतात. ते भुईमूगाच्या पानाचा पृष्ठभाग खरडून निघणारा अन्नरस शोषण करतात. त्यामुळे पानाच्या बाजूस पांढरे पिवळसर फिककट चट्टे पडतात. नुकसानग्रस्त पाने जाडसर व वक्र होतात. त्यामुळे झाडाची वाढ खुंटून कधी कधी झाडे पूर्णपणे वाळतात.

व्यवस्थापन : मावा, तुडतूडे यांच्या व्यवस्थापनासाठी भुईमूगाच्या पेरणीपासून ४० दिवस पर्यंत तणरहीत ठेवावेत. भक्षक व परजीवी किटकांचा वापर नियंत्रणासाठी करावा उदा. लेडीबर्ड भुंगेरे, क्रायसोपा, सिरफीड माशा, कातीन या नैसर्गिकरित्या वरील रस शोषणाऱ्या किडीवर आपले पोषण करतात. भुईमूगावरील मावा, तुडतूडे व फुलकिडे यांचे प्रभावी व्यवस्थापनावरील आर्थिक नुकसानीची संकेत पातळी (१५ ते २०% नुकसान व सरासरी १० मावा, पान प्रति पान १५ ते २० तुडतूडे, प्रति झाड, ५ फुलकिडे प्रति शेंडा) गाढल्यावर निंबोळी

अर्क ५% अँझाडिरेक्टिन १५०० पीपीएम २ मि.ली. प्रमाणे पहीली फवारणी व पंधरवाड्यानंतर लगेच दुसरी करावी. रासायनिक नियंत्रणासाठी फरमोथीयॉन १२ मि.ली. डायमिथोएट १० मि.ली., मिथिल डिमेटॉन ८ मि.ली. यापैकी कोणत्याही एका किटकनाशकाची १० मि.ली. पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. धुरळणी करायची असल्यास मॅलेथीऑन ५% क्विनॉलफॉस १.५%, फोझेलॉन ४% यापैकी एका भुकटीची प्रति हेक्टर २० किलो प्रमाणे धुरळणी करावी.

पाने खाणाऱ्या किडी :

१. पाने पोखरणारी अथवा पाने गुंडाळणारी अळी : भुईमूगाच्या पिकावर आढळणारी पाने गुंडाळणारी अथवा पाने पोखरणारी अळीची मादी पतंग भुईमूगाच्या पानावर अंडी घालते व त्यामुळे अंड्यातून बाहेर आलेली पिल्ले जवळपासची पाने एकत्रित करून गुंडाळी तयार करतात व या गुंडाळीत राहून त्या पाने खातात. तिब्र प्रादुर्भावाने पीक जळल्या सारखे दिसते. या किडीच्या प्रादुर्भावाने उत्पादनात २६ ते ८०% घट झाल्याची नोंद झालेली आहे.

२. व्यवस्थापन : किडीच्या व्यवस्थापनासाठी पिकाची योग्य फेरपालट करावी सोयाबीन नंतर भुईमूगाचे पीक टाळावे, शेतात अथवा बांधावर बावचीची झाडे असल्यास ती उपटून त्याचा नाश करावा १० टक्के पोखरलेली पाने प्रति झाड, एक अळी प्रति मिटर ओळ अशी आर्थिक नुकसानीची संकेत पातळी असल्यास रासायनिक नियंत्रण करावे. कार्बारिल ५० टक्के पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. वारा शांत असतांना मिथील पॅरॅथीऑन २ टक्के, फोझेलॉन ४ टक्के पैकी एका भुकटीची निवड करून हेक्टर २० किलो (एकरी ८ किलो) प्रमाणे धुरळणी करावी. किडीचा प्रादुर्भाव जास्त असल्यास सायपर मेथरीन २५ टक्के प्रवाही ४ मि.ली. लिटर, फेनव्हेलरेट २० टक्के प्रवाही ५ मिली लिटर पैकी एका पायेश्रॉईडची १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

तंबाखूची पाने खाणारी अळी : अळी ही पानातील हरितद्रव्य मागील बाजूने राहून खरचटतात त्यामुळे पाने जाळीदार व कागदी होऊन पांढरी होतात. तसेच मोठ्या अळ्या झाडाची पाने रात्रीच्या वेळी तसेच कोवळे शेंडे खाऊन नुकसान करतात, अळ्या झाडांच्या जमिनी लगतच्या फांद्या सुध्दा कुरतंडतात. त्यामुळे झाडाची वाढ खुंटून भुईमूगाच्या उत्पादनात ७० टक्क्यापर्यंत घट झाल्याची नोंद आहे.

व्यवस्थापन : चिलोनस हेमिओपी, चिलोनस फॉर्मॉसॅन्स व ट्रायकोग्रामा

पान क्र. १३ वर....



ऋतुनिहाय फळपिकांवर येणाऱ्या किडी आणि त्यांचे व्यवस्थापन

डॉ. प्रेरणा चिकटे व डॉ. आर.बी. उलेमाले
विस्तार शिक्षण संचालनालय, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

फळपिकांवरील किडीचे वेळीच नियमन करणे आवश्यक बाब आहे. किंबहुना वेळीच निरीक्षण करून फळपिकांच्या किडींचे व्यवस्थापन केले नाही तर फार मोठ्या आर्थिक नुकसानीस सामोरे जावे लागते. चिकू फळ किडीच्या बाबत वेळीच नियंत्रण न केल्यामुळे अनेक शेतकऱ्यांचे आर्थिक नुकसान झाल्याचे शेतकरी स्वतःच्या अनुभवातून सांगतात त्यासाठी फळ पिकांचे सतत हंगामानुसार निरीक्षण करणे गरजेचे आहे. फळांपासून चांगला आर्थिक मोबदला मिळतो व त्याद्वारे आपल्या शेतीचे आपण योग्य नियोजन करू शकतो.

पाने व कळ्या खाणारी अळी : चिकूच्या फांद्यावर अळी लाळेच्या सहाय्याने कोवळी पाने एकत्र गुंडाळून जाळी तयार करते व आत राहून पानांवर उपजिवीका करते. अळी नाजुक कळ्यांना सुद्धा लहान छिद्र करून आतील भाग खाते. त्यामुळे फळधारणेवर विपरीत परिणाम होतो.

नियंत्रण : फांद्यावर अळीने तयार केलेली पानांची जाळी आतील अळीसह काढून नाश करावा. तसेच कोवळी पाने आल्यावर कार्बारील ५० टक्के पा.मि. भुकटी ४० ग्रॅम १० लिटर पाण्यात मिसळून झाडावर फवारणी करावी.

सायट्रस सिला : जानेवारी व जून महिन्यात संत्र्याच्या नवतीवर प्रादुर्भाव जास्त आढळतो. ही कीड कोवळी पान, कळ्या व नविन बारीक फांद्यातून रस शोषण करते. परिणामी कळ्यांची गळ होते.

नियंत्रण : या किडीच्या नियंत्रणाकरीता मोनोक्रोटोफॉस ३६ टक्के ७ मि.ली., मॅलिथिऑन ५० टक्के १० मि.ली. फोझेलॉन ३५ टक्के ७ मि.ली., क्विनॉलफॉस २५ टक्के १० मि.ली., फेनव्हलरेट २० टक्के ४ मि.ली. सायपमेथ्रिन २५ टक्के ४ मि.ली. मिथील डेमेटॉन २५ टक्के १० मि.ली. यापैकी कोणत्याही एका किटकनाशकाची १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

साल खाणारी अळी : या किडीचा प्रादुर्भाव प्रामुख्याने जुन्या तसेच दुर्लक्षित संत्र्याच्या बगीच्यात अधिक प्रमाणात आढळतो. अळी संत्र्याच्या फांदीच्या बेचकीमध्ये छिद्र करून आत शिरते आणि आतील भाग खाते. किडग्रस्त फांदीवर किंवा खोडावर अळीच्या विष्टेची आणि भुग्याची तयार झालेली जाळी आढळून येते. प्रादुर्भाव अधिक झाल्यास किडग्रस्त फांद्या वाळतात. या किडीचा उत्पादनावर तसेच झाडाच्या आयुष्यमानावर अनिष्ट परिणाम होतो.

नियंत्रण : किडग्रस्त फांद्यावरील अळीच्या विष्टेची जाळी काढून साल पोखरणाऱ्या अळीचे छिद्र मोकळे करावे नंतर त्यामध्ये

मोनोक्रोटोफॉस ३६ टक्के १४ मि.ली. १० लिटर पाण्यात मिसळून हे द्रावण किंवा पेट्रोल / केरोसीन पिचकारीच्या सहाय्याने छिद्रामध्ये टाकून ओल्या मातीने बंद करावे. ही उपाय योजना वर्षातून २-३ वेळा करावी.

तुडतुडे : ही आंब्याची सर्वांत महत्वाची कीड आहे. ही कीड आंब्याच्या कोवळ्या खोडावर व फांद्यावर वर्षभर आढळून येते. तिचा खरा उपद्रव मात्र मोहराला होतो. तुडतुडे मोहोरातून रस शोषण करतात. परिणामी किडग्रस्त फुलापासून फळधारणा होत नाही व मोहोर गळून पडतो. ही कीड शरीरातून चिकट द्रव्य बाहेर टाकते त्यावर काळी बुरशी वाढते परिणामी झाडाच्या अन्ननिर्मिती प्रक्रियेत अडथळा निर्माण होतो.

नियंत्रण : फुले येण्यापूर्वी खोडावर व फांद्यावर तसेच मोहोर फुटण्याच्या वेळी मोनोक्रोटोफॉस ३६ टक्के ११ मि.ली., फेन्थोएट ५० टक्के १० मि.ली., फॉरमेथिऑन २५ टक्के २० मि.ली., फोझेलॉन ३५ टक्के १५ मि.ली. यापैकी कोणत्याही एका किटकनाशकाची १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

* * *

पान क्र. ६ वरून....

प्रकारच्या जमिनीत व विविध पिकांना वापरले तरी चालते, परंतु त्यातील क्लोराईड मुळे तंबाखू, बटाटा, द्राक्ष ही पिके अपवाद आहेत. कारण क्लोराईडचा सदरच्या पिकांच्या प्रतिवर विपरीत परिणाम होतो. सदर पालाशयुक्त खते सुरुवातीस जमिनीत पेरणीपूर्वी पुर्वमशागतीने शेवटच्या वखरणीच्यावेळी किंवा पेरणीच्यावेळी टाकणे उत्तम, परंतु हलक्या वरकस व भरड जमिनीत हे खत पाण्याबरोबर वाहून जाण्याची शक्यता असते. त्यामुळे या प्रकारच्या जमिनीत विभागून टाकले तर त्यांचा चांगला प्रतिसाद मिळतो. म्युरेट ऑफ पोटॅश व सल्फेट ऑफ पोटॅश या खताच्या वापराने सुद्धा कोणत्याही प्रकारची आम्लता किंवा विम्लता आपल्या जमिनीत निर्माण होत नाहीत. सल्फेट ऑफ पोटॅश प्रामुख्याने तंबाखू, द्राक्षे, बटाटा या पिकांसाठी हे अत्यंत उपयुक्त आहे. या खतांच्या वापराने द्राक्ष व इतर फळांची प्रत सुधारते.

* * *

कृषि पत्रिकेचे नियमित
वाचन करा....



सूर्यफुल सुधारित लागवड तंत्रज्ञान व व्यवस्थापन

श्री. रिजवान ई. अली, श्री. गणेश रा. जाधव व श्री. ईश्वर रुपराव बोबडे
विस्तार शिक्षण संचालनालय, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

सूर्यफुल हे आपल्या महाराष्ट्राचे व भारताच्या इतर भागाचे एक महत्वाचे तेलबीया पीक आहे. हे पीक सूर्यप्रकाश व तापमान संवेदनशिल नसल्यामुळे हे पीक खरीप, रबी व उन्हाळी या तीनही हंगामात घेवू शकतो. सूर्यफुलामध्ये ३८% ते ४२% तेलाचे प्रमाण असते व १८ ते २०% प्रथीने असतात व लीनोलेइक अॅसीडचे प्रमाण जास्त असते. हे पीक कमी दिवसात, कमी पाण्यात व मध्यम प्रकारचे खत वापरले तरी हे पीक चांगल्या प्रकारे उत्पादन देवू शकते. त्याकरिता आपण पेरणीकरीता सुधारित व संकरीत वाणांचा वापर करावा.

हवामान : सूर्यफुल या पिकासाठी ५०० ते ८०० मि.मी. पर्जन्यमान एवढे आवश्यक आहे. तरी कमी पाऊस असला तरी १ ते २ ओलीत व्यवस्थापन केल्याने चांगले उत्पादन मिळू शकते. या पिकाला उगवण्याच्या वेळी थंड वातावरण पोषक आहे. पिकाला फुलोरा अवस्थेपासून परिपक्व होण्याच्या अवस्थेपर्यंत चांगला सूर्यप्रकाश आवश्यक असतो.

जमीन : सूर्यफुल हे विविध प्रकारच्या जमीनीमध्ये चांगल्या प्रकारे प्रतिसाद देवू शकते. असे की मध्यम ते भारी जमीन, पाण्याचा उत्तम निचरा होणारी जमीन इ. प्रकारच्या जमीनीत चांगल्या प्रकारे येते. त्याच बरोबर जमीनीचा सामू ६.५ ते ८ या दरम्यान असला पाहिजे.

संकरीत व सुधारित वाण :

संकरीत : डीआरएसएच-१, पीकेव्ही एसएच-२७, एसएच-३२२

सुधारित : मॉडर्न, टिएएस-८२, पीकेव्हीएसएफ-१, सूर्या एलएस-११

पेरणीपूर्वी बीजप्रक्रिया व खत व्यवस्थापन : सूर्यफुलाच्या बियाण्याला पेरणीपूर्वी ३ ग्रॅम थायरम प्रति कि. या बुरशीनाशकाची बीजप्रक्रिया करावी. तसेच डाऊनी मिल्डीव्ह पासून संरक्षण करण्यासाठी मेटॅलेक्झील ६ ग्रॅम प्रति कि. याची बीजप्रक्रिया करावी. या पिकाची नत्र स्फुरद व पालाशची मात्रा ४०:४०:०० एवढी आहे.

पूर्वमशागत : सूर्यफुलाची पेरणी करण्यापूर्वी शेतीची चांगल्या प्रकारे मशागत केलेली असावी. जर जमीन हलकी असेल तर त्याला १ किंवा २ नांगरणी व सपाटीकरण व वखरणी केल्यामुळे जमीन चांगली व स्वच्छ होते व मशागत अशा पध्दतीने करावी की जेणेकरून पाण्याचा जमीनीमधून चांगल्या प्रकारे निचरा होईल. पेरणीपूर्वी ७ ते ८ टन शेणखत टाकावे.

पेरणीची वेळ : उन्हाळी : जानेवारीचा पहिला पंधरवाडा ते फेब्रुवारीचा पहिला आठवडा.

पेरणीची पध्दत : सूर्यफुल हे सरत्याने किंवा टोकून पेरले जाते.

हेक्टरी बियाणे : सरत्याने ८ ते १० की. हेक्टरी व टोकून ५ ते ६ की. हेक्टरी बियाणे लागते. संकरीत वाणांचे दुसरी पिढी पेरणी करिता वापरू नये कारण त्यामुळे उत्पादनात घट होते.

पेरणीचे अंतर : ६०×३० सें.मी. एवढे ठेवावे. ६० ओळीतील ३० सें.मी. एवढे अंतर झाडामध्ये ठेवावे.

आंतरपीक : सूर्यफुल हे आंतरपीक म्हणूनही घेता येते.

भूईमूग + सूर्यफुल = ६:२

तूर + सूर्यफुल = १:३

सोयाबीन + सूर्यफुल = २:१

विरळणी : ही एक कमी खर्चाची मशागत आहे जी शेतकरी सहसा करत नाहीत. सूर्यफुल हे पीक प्रतिस्पध्दमध्ये नाजूक असते त्याकरिता उगवणी नंतर एका ठिकाणी एकच रोपटे ठेवावे. व शेतामध्ये समाधानकारक झाडांची संख्या ठेवावी. पेरणीचे अंतर ६०×३० सें.मी. असले तर हलक्या जमीनीसाठी ७४,००० झाडांची संख्या प्रति हेक्टरी असते.

तण व्यवस्थापन व आंतरमशागते : चांगले पीक उभारण्यासाठी जमीन स्वच्छ व तणविरहीत ठेवावी. पेरणीनंतर १५-२० दिवसांनी १ ते २ डवरणी त्याच बरोबर १ खुरपणी करावी. तणाच्या नियंत्रणासाठी बासालीन हे तणनाशक पेरणीपूर्वी ०.७५ ते १ लि. क्रियाशील घटक (२ लि./हे.) ७०० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे. त्याच बरोबर तणाच्या वाढीनुसार खुरपण्या द्याव्या.

ओलित व्यवस्थापन : जमीनीच्या मगदरानुसार ओलीताची व्यवस्था करावी. उन्हाळ्यामध्ये ६ ते ९ ओलीताच्या पाळ्या १० ते १५ दिवसांच्या अंतराने पाण्याचा तण न पडू देता द्याव्यात.

महत्वाच्या वाढीच्या अवस्था :

अवस्था	कमी दिवसात येणारे वाण (दिवस)	जास्त दिवसात येणारे वाण (दिवस)
१. कळी अवस्था	३० ते ३५	३५-४०
२. फुलोरा अवस्था	४५ ते ५०	५५ ते ६५
३. बी भरण्याची अवस्था	५५ ते ६०	६५ ते ९०

रोग व्यवस्थापन :

१) पानावरील अल्टरनेरीयाचे ठिपके - उपाय : १) पेरणीपूर्वी थायरम ३ ग्रॅम प्रति कि. या प्रमाणात बीजप्रक्रिया करावी.



२) मॅन्कोझेब २५ ग्रॅम १० लि. पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
२) तांबेरा - उपाय : पेरणीपूर्वी काडी कचरा गोळा करून नष्ट करावा. तांबेरा हा रोग बुरशीजन्य असल्यामुळे याचा प्रसार हवेद्वारे होतो. पेरणीपूर्वी बियाण्याला थायरमची बीजप्रक्रिया करावी किंवा मॅन्कोझेबची २५ ग्रॅम १० लि. पाणी या प्रमाणात फवारणी करावी.

४) डाऊनी मिल्ड्यू - उपाय : १) पिकाची फेरपालट करावी.
२) लवकर पेरणी करावी. ३) बियाण्याला मॅटालक्सील ३५-५० ६ ग्रॅम प्रति कि. अशी बीजप्रक्रिया करावी.

३) नेक्रोसेस - उपाय : या रोगाचा प्रादुर्भाव रोप अवस्थेपासून पीक परिपक्व होण्याच्या अवस्थेपर्यंत कधीही दिसून येऊ शकते. त्याकरिता तण जसे की पार्थेनेमम गोखरू हे आपल्या शेतामध्ये दिसताच काढून टाकावे.

फुलकिडीचे नियंत्रण : इमीडाक्लोराईड ५.० मि.ली. १० लि. पाण्यात मिसळून रोपअवस्थेपासून १५ दिवसाच्या अंतराने दोन फवारण्या कराव्या.

कीड व्यवस्थापन :

१) तंबाखूची पाने खाणारी अळी - उपाय : १) किडींचे अंडे गोळा करून नष्ट करावे. २) ५% निंबोळी अर्काची फवारणी करावी. ३) कॅपीचुलम बोरल अळीच्या नियंत्रणासाठी बॅसीलस थुरंजेनीसीस २ लि. प्रति हेक्टर किंवा मोनोक्रोटोफॉस ०.०५% ७०० लि. पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

२) रस शोषणारी अळी - उपाय : रस शोषणाच्या किडी जसे तुडतूडे, फूलकिडे, पांढरी माशी यांच्या व्यवस्थापनासाठी फॉस्फामीडॉन ०.०३% किंवा डायमेटोएट ०.०३% किंवा मोनोक्रोटोफॉस ०.०५% १० लि. पाण्यात मिसळून फवारणे.

पक्ष्यांपासून संरक्षण : पक्षी विशेषतः पोपट हा पक्षी सूर्यफुल या पिकामध्ये एक गंभीर समस्या ठरू शकते, जेव्हा आपण हे पीक कमी प्रक्षेत्रावर लावतो त्याचा प्रादुर्भाव कमी करण्यासाठी हे पीक जास्त प्रक्षेत्रावर लावावे. त्याच बरोबर सकाळी व संध्याकाळी पिकावर लक्ष ठेवण्याकरीता एखादा व्यक्ती ठेवावा. व चमकीच्या पट्या शेतामध्ये लावाव्या.

बोरॉनची फवारणी : बोरॅक्स २ ग्रॅम प्रति लि. २९ लिटर पाण्यात मिसळून किरण पुष्प उमलण्याची अवस्थेत वापर केल्याने बिया भरण्यात, उत्पादनात व तेल प्रमाणात वाढ होते.

कापणी व मळणी : पीक परिपक्व झाल्याबरोबर काढणी करावी. फुलाच्या पाठीमागचा भाग पिवळा व पाने पिवळी पडून जळू लागली व विरणक झाले की पीक परिपक्व झाले असे समजावे व फुलाला खुरपीने कापून काढावे. बियाणे काढण्यासाठी फुलाला हाताने किंवा चप्पलने घासावे. बियाण्यामध्ये ९ ते १०% ओलावा असतांना त्याची साठवणूक करावी.

उत्पादन : सुधारित वाणापासून १० ते १५ क्विं. हेक्टरी व संकरीत वाणांपासून १५ ते १८ क्विं. हेक्टरी एवढे उत्पादन मिळू शकते.

हस्त परागीकरण : सूर्यफुलातील बी भरण्याचे प्रमाण वाढण्याकरिता पीक फुलोऱ्यात असतांना सकाळी ८ ते ११ च्या दरम्यान १ दिवस आड फुलावरून हात फिरवावा.

काही महत्वाच्या बाबी :

- सूर्यफुलाचे बियाणे हे मान्यताप्राप्त कंपनीचे घ्यावे. किंवा विद्यापीठाचे बियाणे वापरावे.
- फुलोरे अवस्थेच्या वेळी किटकनाशकाची फवारणी करू नये.
- शेतीची मशागत अशी करावी की जेणेकरून पाणी साचून राहू नये कारण पाणी साचले असेल तर पीक चांगल्या प्रकारे येत नाही.
- एकाच शेतामध्ये एका मागे एक सूर्यफुल पीक घेऊ नये.

* * *

पान क्र. ७ वरून....

चारा अत्यंत निकृष्ट प्रतीचा असतो. त्यात ऑक्झॅलिक आम्लाचे प्रमाण जास्त असते. या चाऱ्यामध्ये प्रथिनांचे प्रमाण अत्यल्प तर असतेच परंतु कर्बयुक्त पदार्थही अगदी थोड्या प्रमाणात असतात. त्यातुन खुपच कमी अन्नघटक जनावरांना उपलब्ध होतात या प्रकारचा चारा सतत जनावरांना आहारात राहिल्यास जनावरांना खनिज सेवनाने जनावरांच्या शरीरास कॅल्शियम व फॉस्फरस या खनिजांची कमतरता निर्माण होते अशा चाऱ्यावर काही प्रक्रिया केल्यानंतर त्याची आहारविषयी गुणवत्ता बऱ्याच मोठ्या प्रमाणावर वाढते.

गव्हांड्याची सकसता वाढविण्यासाठी : १) २ कि. युरिया + १० कि. उसाची मळी/गुळ + २ कि. मीठ ४० लि. पाण्यात द्रावण तयार करावे. १०० कि. गव्हांडा फरशीवर किंवा ताडपत्रीवर पसरवून त्यावर द्रावण सर्वदूर शिंपडावे. तसेच १ कि. खनिज द्रव्ये व १ कि. व्हिटॅमिन 'अ' टाकावे. हे सर्व मिश्रण झाकून ठेवावे व २८ दिवसानंतर जनावरांना खाऊ घालावे.

२) चाटण - द्रवरूप खाद्य : युरिया, मळी, क्षार, मिश्रण, मीठ व जीवसत्त्वे वापरून जनावरांसाठी चाटण तयार करता येते. २.५ लि. पाण्यामध्ये + २.५६ कि. युरिया + १ कि. - २ कि. क्षार यांचे द्रावण ९२ कि. मळी किंवा गुळाच्या घट्ट द्रावणात मिसळून त्यात १५ ग्रॅम जीवसत्त्व 'अ' व 'ड' याची मात्रा मिसळावी असे तयार केलेले चाटण गव्हाणीत ठेवावे. वरीलप्रकारे जनावरांच्या चारा पिकाचे व्यवस्थित नियोजन करून दुष्काळातील चारा टंचाईवर मात करून आपण दुध उत्पादनात वाढ करू शकतो.

* * *



उन्हाळी भुईमूग पिकाची सुधारित लागवड पध्दत

श्री. गणेश रा. जाधव, श्री. रिज़वान ई. अली व सुमेध का. खंडारे
विस्तार शिक्षण संचालनालय, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

महाराष्ट्रामध्ये तेलबिया या पिकामध्ये भुईमूग हे पीक प्रामुख्याने खरीप, रबी आणि उन्हाळी हंगामात घेण्यात येते अलिकडे खरीप हंगामाचे प्रमाण कमी झाले आहे. याची विविध कारणे आहेत. तसेच उन्हाळी हंगामात या पिकाचे सर्वात जास्त उत्पादन मिळते. विदर्भाचे सरासरी हेक्टरी उत्पादन खुपच कमी असून ते वाढविण्यास बराच वाव आहे. त्याकरीता अनेक कारणे आहेत जसे सिंचनाचा अभाव पीक नियोजन गुणवत्ताप्राप्त बियाण्याचा अभाव इ. भुईमूगाचे उत्पादन वाढविण्याकरीता सुधारित लागवड पध्दतीचा अवलंब करणे ही तेवढेच आवश्यक आहे.

लागवडीकरीता जमिनीची निवड : विविध प्रकारच्या जमिनीत भुईमूग घेतला जातो, परंतु मध्यम, चांगल्या निचऱ्याच्या, मड, भुसभूशीत वाळू मिश्रीत चिकण मातीच्या जमिनीत हे पीक चांगले येते चुना व सेंद्रीय पदार्थ जास्त असलेल्या जमिनीस पीक चांगला प्रतिसाद दाखवतो. खुप भारी, चिकट कडक येणाऱ्या जमिनीत शेंगांची वाढ चांगली होत नाही व शेंगा खुडण्याचे प्रमाण जास्त असते.

पूर्व मशागत : भुईमूगाच्या आऱ्या जमिनीमध्ये जाऊन तेथे शेंगा तयार होतात त्यामुळे जमिन भुसभूशीत असणे आवश्यक आहे. त्याच प्रमाणे भुसभूशीत जमिनीमध्ये मुळांची वाढही चांगली होते व पिकाच्या उत्पादनात वाढ होते. जमिनीचा कमीत कमी २० सें.मी. चा थर भुसभूशीत असणे आवश्यक आहे त्याकरीता २ ते ३ वर्षांनी एकदा खोल नांगरणी करावी व २ ते ३ वखराच्या पाळ्या देऊन जमिन चांगली तयार करून घ्यावी भुईमूगाची पेरणी वरंबा पध्दतीने तसेच सपाट वाफ्यात केल्या जाते. उन्हाळी हंगामात जर फवारा पध्दतीने पाणी देण्याची सोय नसल्यास वरंबा पध्दतीने पेरणी करावी त्याकरीता वरंबा दोन ओळींचा २ फूट असावा. सपाट वाफ्यामध्ये पेरणी करून नंतर थर देण्याची पध्दत आहे ही पध्दत सोपी असून आंतर मशागत करणे सोपे जाते. जमिनीची पूर्वमशागत करतांना शेतातील काडी कचरा वेचून स्वच्छ ठेवणे आवश्यक आहे. यामुळे कीड व रोगाचे नियंत्रण होते.

भरखते : कोणतेही पीक चांगले येण्याकरीता कमीत कमी २-३ वर्षांतून एकदा जमिनीस चांगले मुरलेले भरगस्त शेणखत किंवा कंपोस्ट देणे आवश्यक आहे. ज्यामुळे सेंद्रीय पदार्थांचे प्रमाण वाढते. खतांना चांगले कुजविण्याकरीता जैविक खतांचा उपयोग जसे डी कंपोस्टिंग कल्चर, ट्रायकोडर्मा इ. वापर करावा. सेंद्रीय पदार्थांमुळे

अन्नद्रव्ये हळूहळू मिळतात आणि जमिनीची जलधारणा शक्ती वाढते. पण भरखत चांगले मुरलेले (सडलेले) नसल्यास त्याचा विपरीत परिणाम होतो हे लक्षात ठेवायला हवे. भुईमूगाचा ५ टन (१० ते १२ गाड्या) भरखत शेवटच्या वखरापूर्वी शेतात पसरवून द्यावे.

पेरणीकरीता सुधारित वाण : उन्हाळी हंगामाकरीता लवकर परिपक्व होणाऱ्या जाती घेणे चांगले कारण १५ मे अगोदर शेत खाली होणे अत्यंत आवश्यक आहे. साधारणता विदर्भामध्ये उपड्या म्हणजे लवकर तयार होणारा आणि उभर वाढणारा गट चांगला येतो व याच्या काही जाती जसे, टीएजी-२४, एसबी-११ या आहेत. उपलब्धतेनुसार शेतकऱ्यांनी अनुक्रमे त्या निवडाल्या भुईमूगाचे चांगले उत्पादन येण्याकरीता प्रती हेक्टरी झाडांची संख्या समाधानकारक असणे आवश्यक आहे त्याकरीता बियाण्याची उगवण शक्ती चांगली आहे की नाही हे तपासून पहावे. बियाणे नाजूक असल्यामुळे त्याला चांगले हाताळावे.

बियाण्याचे प्रमाण : सर्व साधारणपणे १०० ते १२५ किलो बियाणे प्रति हेक्टर लागतात.

बिजप्रक्रिया : पेरणीपूर्वी बियाण्यास बीजप्रक्रिया करणे आवश्यक आहे. त्याकरीता थायरम/कार्बेन्डेझिम/मॅन्कोझेब ३ ते ५ ग्रॅम प्रति किलो प्रमाणे लावून बीजप्रक्रिया करावी तसेच पेरणीपूर्वी रायझोबियम आणि स्फुरद जीवाणू संवर्धन (पीएसबी) २५० ग्रॅम १० ते १५ कि. बियाण्यास लावावे. बीजप्रक्रिया करतांना बियाण्याच्या सालीला इजा पोहचणार नाही याची काळजी घ्यावी.

पेरणीचे अंतर : टीएजी-२४ करीता दोन ओळीतील अंतर ३० सें.मी. दोन झाडामधील अंतर १० सें.मी. ठेवावे व एसबी-११ या वाणाकरीता ३०×१५ सें.मी. किंवा ४५×१५ सें.मी. ठेवावे.

पेरणी व पेरणीची वेळ : उन्हाळी हंगामाकरीता जानेवारी महिन्याच्या १५ तारखेच्या आसपास पेरणी आटोपावी थंडी असल्यास उगवणी साधारणतः ११ दिवसांनी उशीरा होईल. परंतु मे महिन्यात शेत खाली होण्याकरीता पेरणी लवकर करणे आवश्यक आहे. पेरणी यंत्र नसल्यास पेरणी सरत्याने करावी.

रासायनिक खते : माती परिक्षण करून रासायनिक खतांची मात्रा ठरविणे उत्तम राहिल. तरी शिफारशीनुसार तंत्र २५ कि./हेक्टर (युरिया ५५ कि./हे) अधिक ५० कि./हे. स्फुरद (सिंगलसुपर फॉस्फेट ३०० कि./हे.) द्यावे. रासायनिक खतांबरोबर १० कि. झिंक सल्फेट वर्षांतून



एकदा व ५ कि. बोरॉक्स ३ वर्षातून एकदा द्यावा. या पीकास कॅल्शियम हे अन्नद्रव्य मिळल्यास उत्पादनात वाढ दिसून येते. त्याकरीता ५०% फुलोरा अवस्थेत उपलब्धतेनुसार हेक्टरी ३०० ते ५०० की. जिप्सम झाडाच्या दोन्ही बाजूला सरळ ओळीत टाकणे फायदेशीर ठरते. त्यामधून कॅल्शियम २४% आणि गंधक १८% पिकास मिळते.

खाडे भरणे : पेरणीनंतर १० दिवसाच्या आत खाडे भरावेत.

आंतरमशागत : पिक वाढीच्या सुरुवातीच्या वेळेला ६ ते ७ आठवड्यापर्यंत शेत तण विरहीत ठेवणे आवश्यक आहे. त्याकरीता २ ते ३ वेळा डवरणी आणि २ ते ३ वेळा निंदणी करावी. पेरणीनंतर ६ ते ७ आठवड्यांनंतर सपाट वाफा पध्दतीने पेरणी केली असल्यास शेवटच्या डवरणीच्या वेळी डवण्याला दोरी बांधून झाडाला मातीची भर द्यावी. आन्या जमिनीत गेल्यानंतर आंतरमगशात करू नये तसेच वरंब्यावर पेरणी केली असल्यास मातीचा भर देण्याची आवश्यकता नाही.

तण नियंत्रण : तण मुख्य पिकाबरोबर पाणी अन्न व प्रकाशाकरिता स्पर्धा करते व उत्पादन घटवते. तसेच रोग व किडीस आश्रय देते. टिएजी-२४ सारख्या ढेंगण्या वाणाचे तणामुळे खूपच नुकसान होते. तणनाशकाचा वापर करून तण नियंत्रण करावयाचे असल्यास पुढील शिफारसी दिलेल्या आहेत. पेरणीपूर्वी बासालीन (फ्लुक्लोरॅलीन) २ लि. किंवा पेरणीनंतर ४८ तासांच्या आत अॅलाक्लोर १.५ ते २ किलो किंवा नायट्रोफेन १.५ ते २ किलो किंवा स्टॉम्प ०.६ ते १.५ किलो ७०० लिटर पाण्यात मिसळून १ हेक्टर क्षेत्रावर फवारावा.

पाण्याचे व्यवस्थापन : उन्हाळी हंगामात पेरणीपूर्वी पाण्याची पहिली पाळी द्यावी. वाफसा आल्यावर पेरणी करावी व लगेच पाण्याची दुसरी पाळी द्यावी त्यानंतर उगवण होईपर्यंत पाण्याची आवश्यकता भासणार नाही. (या पिकास साधारणतः १५ ते १७ पाण्याच्या पाळ्या लागतात) उगवण झाल्यावर खाडे भरण्यात यावे व पाण्याची तिसरी पाळी द्यावी. त्यानंतर पाण्याचा ताण देणे सुरू करावा त्यामुळे भुईमूगास जास्त फुले येण्यास मदत होते. साधारणतः २० ते २५ दिवस किंवा पीक सोक पकडे पर्यंत पाण्याचा ताण द्यावा त्यानंतर पाण्याची चौथी पाळी द्यावी. फुलोरा अवस्था पूर्ण झाल्यानंतर पिकाला पाण्याची जास्त आवश्यकता असते. म्हणून या काळात पाण्याची कमतरता भासता कामा नये यामुळे उत्पादनात घट येवू शकते. फेब्रुवारी महिन्यात १०-१२ दिवसांनी, मार्च महिन्यात ८-१० दिवसांनी, एप्रिल महिन्यात ६-८ दिवसांनी आणि मे महिन्यात ४ ते ६ दिवसांनी पाण्याच्या पाळ्या द्याव्या.

मुख्य रोगांचे व्यवस्थापन : या पिकावर मर, तांबेरा व टिक्का हे रोग आढळतात. मर या रोगाच्या व्यवस्थापनाकरीता प्रतिबंधक उपाय

म्हणून पेरणीपूर्वी थायरम + कार्बेन्डेझिम २:१ या प्रमाणात ३ ग्रॅ. प्रति किलो बियाण्यास लावावे. तांबेरा व टिक्का या रोगाच्या नियंत्रणाकरिता १ लिटर पाण्यात २.५ ग्रॅम मॅन्कोझेब मिसळून फवारणी करावी.

उत्पादन : उन्हाळी हंगामात या पिकाच्या वाळलेल्या शेंगाचे उत्पादन २५ ते ३० क्विंटल प्रति हेक्टर पर्यंत होते व ४ ते ६ टन उत्तम प्रतिचे कुटार मिळते.

* * *

पान क्र. ८ वरून....

चिलोनिस हे अंड्यावरील परजिवी तर अॅपट्यालस कोलेमनी हे अब्यांवर परजिवी आहेत. कातण्या आणि रेडूव्हिड ढेकणे लहान अब्यांचे भक्षण करतात. नोमुरिया रिलेई (बुरशी), न्युक्लिअर पॉलीहेड्रोसीस (विषाणू) व बॅसिलस थुरिजिएसीस (जिवाणू) या सुक्ष्म जंतूमुळे अब्यांना आजार होवून त्या मरतात. तसेच अब्यांच्या जैविक नियंत्रणासाठी एच.एन.पी.व्ही. ५०० एल.ई प्रति हेक्टर या प्रमाणात फवारणी करावी. रासायनिक नियंत्रणासाठी क्विनॉलफॉस २५ टक्के प्रवाही २० मि.ली. लिटर, १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

मुळे खाणारी कीड :

हुमणी : महाराष्ट्रात आढळणाऱ्या हुमणी (होलीट्रिचिया सेरॅटा) या प्रजातीमुळे नुकसान होत असते. हुमणीच्या प्रौढावस्थेतील किडींना भुंगे म्हणतात कोषातून बाहेर पडल्यावर भुंगे जमिनीत तसेच पडून राहतो. त्यामुळे भुंगे जमिनीतून संध्याकाळच्या दरम्यान घुःघुःघुः असा आवाज करून बाहेर पडतात. ते जमिनीतील मुळांचे भक्षण करतात त्यामुळे झाडे सुकून जातात. त्यामुळे होणारे नुकसान ३० ते ६० टक्के होते.

व्यवस्थापन : सायंकाळचे वेळी शेतातील कडूलिंब, बोर आणि बाभूळ या झाडावर हजारोच्या थव्याने भुंगे बसतात. त्यामुळे ते गोळाकरून त्वरीत मारल्याने त्यांचे योग्य नियंत्रण होऊ शकते. त्याशिवाय त्या झाडांवर कार्बारील ५० टक्के प्रवाहित २० ग्रॅम १० लिटर पाण्यात मिसळून रात्रीच्या वेळी कडूलिंब, बोर आणि बाभूळ यांच्यावर फवारणी करावी. पुर्वमशागतीपूर्वी क्किटकनाशक जमिनीत टाकावेत. प्रत्येक भुईमूगाच्या झाडावर सरासरी २० भुंगे अशी आर्थिक नुकसानीची संकेत पातळी असल्यास रासायनिक नियंत्रण करावे. क्विनॉलफॉस ५ टक्के दाणेदार किंवा फोरेट १० टक्के दाणेदार/कार्बोफ्युरॉन ५ टक्के रासायनिक दाणेदार २५ किलो प्रति हेक्टरी इतक्या प्रमाणात क्किटकनाशक जमिनीमध्ये चांगल्या रितीने मिसळावे किंवा भुकटी जमिनीत पेरावी.

* * *



फवारणी बाबतचे तंत्र

श्री. ईश्वर रू. बोबडे व श्री. उज्वल राजपूत
रा.कृ.वि.यो., विस्तार शिक्षण संचालनालय, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

आपल्या शेतावर फवारणी करतेवेळी आपण जेव्हा कृषि सेवा केंद्रात औषध आणण्याकरिता जातो तेव्हा चांगल्या प्रकारचे औषध कोणते आहे हे आपण पडताळून पाहतो. त्याच बरोबर त्यांची प्रक्रिया कशा प्रकारे व त्यांचे संरक्षण किती दिवसापर्यंत चांगल्या प्रकारे टिकून राहिल याची सुध्दा आपण विचारना करून माहिती घेतो पण हे सर्व माहित केल्यानंतरही आपण बऱ्याचदा काही गोष्टी विसरतो ते म्हणजे फवारणी करतेवेळी ज्या प्रकारचे स्प्रे पंप आपण वापरतो ते बरोबर व व्यवस्थित आहेत किंवा नाही, किंवा बरेच दिवस बंद असल्यामुळे त्यांच्या नोजलला जंग चढला अथवा त्यामधील रबरी बुच, नळ्या खराब झाल्या आहेत किंवा नाही याची आपण काळजी घेत नाही, त्या मधून कुठून पाणी तर सांडत नाही ना याची काळजी आपण घेत नाही व नंतर शेतात फवारणी चालू झाल्यावर हे आपल्या लक्षात येते की पंपामधून पाणी सांडत आहे व त्यामुळे फवारणी करणाऱ्या व्यक्तीला वारंवार त्याचा त्रास होतो. त्यात आपले नुकसान असे होते की वेळ वाया जातो शिवाय पाण्याबरोबरच महागड्या औषधीचे पंपाद्वारे सांडणी झाल्यामुळे नुकसान होते. यावर उपाय हाच आहे की फवारणी करण्याच्या आधी आपण स्प्रे पंप घरीच चांगल्या प्रकारे तपासून घ्यावे व त्यात जर काही समस्या असतील तर त्या घरीच सुधारून घ्याव्या. घरी एकदा तरी त्यात साधे पाणी भरून शिंपडून पाहावे यामुळे तुम्हाला त्याची स्थिती कशी आहे हे कळेल व त्यावर तुम्ही घरीच सुधारणा करू शकाल यामुळे तुमचे होणारे नुकसान तुम्हालाच टाळता येईल.

बऱ्याचदा फवारणी करतेवेळी असे लक्षात येते की नोजलमधून पाणी गळत आहे ते आपण हाताने फिट्ट करण्याचा प्रयत्न करतो पण हाताची शक्ती अपूरी असल्यामुळे ते चांगल्या प्रकारे घट्ट बसू शकत नाही, त्याच बरोबर फवारणी करतेवेळी बऱ्याचदा पंपाच्या नोजलमध्ये कचरा, माती किंवा बारीक झाडांची पाने आढळून येतात यामुळे फवारणी करणाऱ्या व्यक्तीला वारंवार फवारणी थांबवावी लागते व नोजलांना साफ करत बसावे लागते.

स्प्रे पंपाच्या नोजलच्या छिद्रामध्ये काहीतरी कचरा अडकलेला आहे ते काढण्याकरिता वेळेवर आपल्याकडे काहीच साधनही उपलब्ध नसतात. परिणामी औषधीचे द्रावण झाडांवर योग्य प्रकारे पडत नाही. याकरिता घरून निघतेवेळीच सोबत पेंचिस (नोजल अथवा नळ्या फिट करण्याकरिता), त्याच बरोबर बारीक सुई/टाचणी (नोजलच्या

छिद्रामधील कचरा काढण्याकरिता) व १,२ नोजल जास्तीचे सोबत घ्यावे की जेणेकरून जर नोजल बंद पडले तर ते त्याला लावता येईल. त्याच बरोबर पाणी पंपामध्ये टाकतेवेळी त्यात पाणी गाळण्याची चाळणी तर राहतेच पण बारीक प्रकारचा कचरा त्यामधून पंपामध्ये पडतो याकरिता पंपामध्ये पाणी टाकण्या अगोदर त्याच चाळणीखाली एक चांगल्या प्रकारचा कापड ठेवावा त्यामुळे चाळणीमधून जो कचरा पंपामध्ये जातो तो कचरा त्या कापडात अडकेल व पंपामध्ये कचरा जाणार नाही. त्यामुळे फवारणी करतांना अडथळा येणार नाही.

यामुळे तुमचा वेळ व पैशांची चांगल्या प्रकारे बचत होईल. त्याच बरोबर होणारा त्रासही कमी होईल अशा प्रकारची व्यवस्था जर फवारणीच्या वेळी केली तर नक्कीच शेतकऱ्यांना याचा फायदा होईल.

* * *

कृषि पत्रिकेचे नियमित
वाचन करा....



डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला

कृषक विज्ञान मंच कार्यक्रम

दि. १८/०२/२०१२ रोजी तिसऱ्या शनिवारी

वेळ

सकाळी ११.०० ते दुपारी ४.००

स्थळ

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

कार्यक्रमाचा विषय

हळद प्रक्रिया

आणि

आंबे मोहोर व्यवस्थापन

संचालक विस्तार शिक्षण

डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला



विदर्भात मार्च महिन्यात उन्हाळ्याची चाहूल लागते. या महिन्यापासूनच उपलब्ध पाण्याचा अत्यंत काटकसरीने वापर करून उभ्या फळबागा जिवंत ठेवण्याची कसरत करावी लागेल. शेतकरी बंधुंनी खालील कामावर विशेष लक्ष देणे गरजेचे आहे.

- १) हिवाळी नांगरणी केली नसल्यास या महिन्याचे सुरवातीस शेताची नांगरणी अवश्य करावी. यामुळे एकीकृत कीड व्यवस्थापनाची सुरुवात विनाखर्चाने होईल.
- २) माती परीक्षण केले नसल्यास हंगामी पिकाकरिता १ फूट खोलीचे ७ ते १० खड्डे खोदून एकत्रित मातीचा अर्धा किलो नमुना विद्यापिठाचे अकोला/नागपूर किंवा शासकीय माती परीक्षण प्रयोग शाळेत योग्य शुल्कासह तपासणीसाठी पाठवावा.
- ३) कंपोस्ट खत तयार करण्याकरिता ५ मीटर लांब, २ मीटर रुंद व १ मीटर खोलीचे खड्डे खोदावेत. पन्हाट्या व तुन्हाट्या यांचे श्रेष्यारचे सहाय्याने बारीक तुकडे करून १ टन काडीकचऱ्याकरिता १ किलो कंपोस्टचे संवर्धन टाकून उत्कृष्ट कंपोस्ट खत तयार करावे.
- ४) ओलिताचे पाण्याची कमतरता असल्यामुळे उशिरा पेरणी केलेल्या गव्हास फुलोरा, दाण्याची दुधाळ अवस्था व चिकाची अवस्था म्हणजेच पेरणीपासून ७०, ८५ व १०० दिवसांनी ओलीत द्यावे.
- ५) उन्हाळी भुईमूग व सूर्यफुलास दर ८ ते १० दिवसाचे अंतराने दोन ओळीआड पाणी द्यावे.
- ६) ओलिताचे पाण्याची व्यवस्था असल्यास उन्हाळी मुगाची पेरणी १५ मार्चचे आत आटोपावी. पुसा वैशाखी किंवा एकेएम ९९११ या जातीचे हेक्टरी १२ किलो बियाणे ३० सें.मी. चे त्रिफनीने पेटावे. पेरणीचेवेळी बियाण्यास ट्रायकोडर्मा ५ ग्रॅम प्रति किलो तसेच रायझोबियम जिवाणू व पी.एस.बी. ची (प्रत्येकी २० ग्रॅम/किलो) प्रक्रिया न चुकता करावी.
- ७) सुरु ऊसाची लागवड आटोपावी. पांढरा लोकरिमावा ग्रस्त बेणे वापरू नये. बेणे प्रक्रिया अवश्य करावी. टिंबक सिंचन व पट्टा पद्धतीचा अवलंब करावा.
- ८) जानेवारीत लागवड केलेल्या सुरु ऊसाला नत्र खताची दुसरी मात्रा (युरिया १ पोते) देऊन ओलीत करावे. पाचट पसरविले असल्यास युरियाची ही मात्रा १०० किलो कंपोस्ट खतात मिसळून पाचटावर सारखी टाकावी.

- ९) मृग बहाराचे संत्रा फळाची काढणी आटोपावी. त्यानंतर बागेस हलके पाणी द्यावे. वाळलेल्या फांद्या (सल) करवतीने कापाव्यात. कापलेल्या भागावर बोर्डोमलम (१ किलो कळीचा चुना + १ किलो मोरचूद + १० लिटर पाणी) लावावा. झाडावर १० ग्रॅम कार्बेन्डाझीम १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
- १०) संत्रा झाडावर अंबिया बहाराची फळे वाटाण्याएवढी झाल्यावर झाडांना वयानुसार नत्र खताची मात्रा द्यावी. १० वर्षे किंवा त्यापेक्षा जास्त वयाचे झाडांना ५०० ग्रॅम नत्र (१.२५० किलो युरिया) देऊन ओलीत करावे. खते झाडाचे बुंध्याजवळ न देता दुपारी १२ वा. झाडाची सावली पडते त्या भागात बांगडी पद्धतीने द्यावीत.
- ११) ५ वर्षेपर्यंतच्या संत्रा, मोसंबी फळझाडांचे आळ्यात पाला-पाचोळ्याचे जाड आच्छादन करावे. टिंबक किंवा मटका पद्धतीने पाणी द्यावे. लहान झाडावर पन्हाटी, तुराटीचे छोटे मंडप तयार करावेत.
- १२) आंबा मोहोरावर डायमथोएट किंवा मोनोक्रोटोफॉस १० मि.ली. + पा.मि. गंधक ३० ग्रॅम १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. यामुळे रसशोषण करणाऱ्या किडी व भूरी रोगाचे नियंत्रण होईल.
- १३) वेलवर्गीय भाजीपाला पिकावर भूरी रोगाची सुरवात दिसताच १० मि.ली. डिनोकॅप (कॅराथेन), १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
- १४) कांदा पिकावर फुलकिडे व करपा रोग आढळताच मोनोक्रोटोफॉस १२ मि.ली.+ मॅन्कोझेब २५ ग्रॅम + १० मि.ली. स्टिकर (किंवा थोडा साबण चुरा), १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
- १५) गॅलार्डीया व मोगरा फुलपिकांना लागवडीनंतर १ महिन्याचे अनुक्रमे हेक्टरी २५ व ६० किलो नत्र द्यावे व ओलीत करावे.
- १६) पानमाळ्यात निंबोळी डेप १५० ग्रॅम + ट्रायकोडर्मा १० ग्रॅम प्रति चौ.मीटर क्षेत्र याप्रमाणे वेलीच्या मुळाजवळ जमिनीत मिसळून द्यावे व ओलीत करावे.
- १७) द्राक्ष पिकास एप्रिल छाटणीचे १० दिवस आधी शिफारस केलेल्या खत मात्रे पैकी हेक्टरी ५४० किलो नत्र व २५० किलो स्फुरद या प्रमाणात रासायनिक खताचा हप्ता द्यावा.
- १८) गुरांचे तोंडखुरी-पायखुरी रोगापासून रक्षण करण्याकरिता पशुवैद्यकिय अधिकाऱ्यांचा सल्ला घ्यावा.



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

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/-)

दिनांक	१	२	३	४	५	६	७
दिनांक	१	२	३	४	५	६	७
दिनांक	८	९	१०	११	१२	१३	१४
दिनांक	१५	१६	१७	१८	१९	२०	२१
दिनांक	२२	२३	२४	२५	२६	२७	२८
दिनांक	२९	३०	३१				

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 : फेब्रुवारी, २०१२

रजि. क्र. अकोला डीएन/०८/२०१२-२०१४

प्रेषक :

विस्तार

प्रति, _____

विस्तार शिक्षण संचालनालय,

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

