

बेरोजगारांना कमी भांडवलात रोजगार देणारा व्यवसाय - शेळीपालन

श्री. प्रफुल बन्सोड, डॉ. प्रविणा सातपुते व प्रा. बी.व्ही. सावजी

एकात्मिक शेती पध्दती संशोधन प्रकल्प, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

शहरात राहणारे गरीब कुटूंबातील कमी शिकलेले युवक कुठेतरी काम करून पोट भरतांना दिसतात मात्र हेच चित्र खेड्यात फार विदारक स्थितीत असल्याचे दृष्टीस पडते. गावात थोडे फार शिकलेले, हंगामी काम करणारे व बाकी वेळेस रिकामे फिरणारे युवक पानटपरीवर पाहिले की फार वाईट वाटते. यातील काही युवक धाडस करून शहराकडे वळतात कामधंदा शोधतात त्यामुळे कामही काही प्रमाणात मिळते. परंतु मिळकत तुरळक असल्याने मजुरीतून मिळणाऱ्या भांडवलात त्यांचे भागत नाही. तेव्हा गाव खेड्यात राहूनही त्याची त्याच्या कुटूंबाची व म्हाताऱ्या आई बाबांची सेवा करत कमी भांडवलात शेळी पालन व्यवसाय त्याला चांगले जीवन जगण्याची संधी प्राप्त करून देऊ शकतो. शेतीला पुरक जोडधंदा म्हणून किंवा स्वतंत्र उद्योग म्हणून शेळीपालन व्यवसायाकडे बघितल्या गेले पाहिजे. त्यासाठी लागणारे साधन खालील प्रमाणे उभे करावे लागते.

१. ग्रामीण युवकांनी शक्य असल्यास त्याचे स्वतःचे भाग भांडवल वापरून कमीत कमी लागतमध्ये स्वतःचा शेळी पालन व्यवसाय सुरू करता येऊ शकतो.
२. किंवा कर्ज देणाऱ्या बँकाकडून थोडे फार कर्ज घेवून शेळी पालन सुरू करता येऊ शकते.
३. पंचायत समित्या/जिल्हा परिषद/ग्रामीण बँक यांच्याकडून सबसीडीवर काही बकऱ्या घेवून व्यवसाय सुरू करता येऊ शकतो.

स्वतःचे थोडे तरी भांडवल असले तर बँका कर्ज देतात व पंचायत समित्यांमार्फत सबसीडीवरील बकऱ्या वाटणाऱ्या योजनांचा देखील उपयोग घेता येतो आणि सुरुवात ही कमीत कमी बकऱ्यांपासून व पैशातून करावी म्हणजे कुठलाही त्रास होणार नाही. शिवारात सहसा शेळ्यांसाठी लागणारा चारा व पाणी मुबलक मिळतो. त्यामुळे खर्च करण्याची गरज नाही. दिवसभर स्वतःच्या बकऱ्या शिवारात /रस्त्याने/जंगल/पडीक जागेत फिरवून व चारून संध्याकाळी घरी परत आणता येतात. पारंपारीक पध्दतीने आजही गावात गायकी, म्हसकी, शेळकी असतोच गावातील शेतकरी, शेतमजूर, भूमीहीन आजही गाय, म्हैस, बकरी, कोंबड्या याकडे कमाईचे साधन म्हणून पाहतात. गावकऱ्यांकडे काही जनावरे असतातच आज रोजीही ते काही प्रमाणात आहेत. गावकरी जनावरे राखणाऱ्या माणसाकडे आपली जनावरे राखणीसाठी देतात. महिन्याला वेगवेगळ्या जनावरामागे रू. २५-५० नग वेगवेगळी रखवालीची किंमत आकारली जाते. अशा तऱ्हेने जनावरे राखणाऱ्या माणसाला महिन्याकाठी रोजगार व मजुरी मिळते. ज्यावर त्याची व त्याच्या कुटूंबाचे पालनपोषण होते. राखनदार सकाळी गावात पुकारा करून राखणीतील जमा झालेले जनावरे कळपाने जंगलात, पडीक जमीनीवर, रस्त्याने

व धुन्या बंधान्याने नदी नाल्याच्या किनाऱ्याने जनावरे चारतो, पाणी पाजतो व सायंकाळी परततो. गावकरी ज्याची ज्याची जनावरे स्वतःच्या शेळीपालन धंद्यात वापरायची आहे. फक्त स्वतःची असल्यामुळे त्याला गोठा व जनावराची रखवाली रात्रंदिवस करणे, जनावरांचा औषधोपचार व पिलांची विशेष काळजी घ्यावी लागेल एवढेच.

शेळी पालनामध्ये व्यवस्थापन योग्य पध्दतीत करणे गरजेचे आहे. व्यवस्थापनाची एकूण शेळ्यांची संख्या व उत्पादनाचा प्रकार यावर अवलंबून आहे. शेळी व्यवस्थापनाच्या मुख्य तीन पध्दती आहेत.

१. मुक्त व्यवस्थापन २. बंदिस्त व्यवस्थापन पध्दत ३. मिश्र व्यवस्थापन पध्दत

१. मुक्त व्यवस्थापन पध्दत : या पध्दतीमध्ये शेळ्या नैसर्गिकरित्या उगवलेल्या चान्यावर किंवा झाड पाल्यावर जोपासल्या जातात. यामध्ये गोठा, चारा, वैरण, औषधोपचार व मजूर यावर सर्वात कमी खर्च होतो. या पध्दतीत गोठ्याची सोय नाही. नैसर्गिक आपत्तीतून संरक्षण दिले जात नाही. गरीब, अल्पभुधारक, शेतकरी, शेतमजूर तसेच बेरोजगार या पध्दतीचा अवलंब करतात. ही पध्दत मांस उत्पादनासाठी बरी आहे. परंतु या पध्दतीमधून व्यापारी तत्वावर उत्पादन मिळू शकत नाही. या व्यवस्थापनात शेळ्यांना संतुलित आहार मिळेलच असे नाही. शेळ्यांचा कळप सारख्याच वयाचा नसतो. शेळ्यांना चरावयास सोडले असता चारा खाण्यामध्ये स्पर्धा असते. करडे लहान असल्यामुळे त्यांना मुबलक प्रमाणात चारा मिळत नाही व लहान करडे झाडपाला खाऊ शकत नाहीत. त्यामुळे मुक्त व्यवस्थापनात करडांची वाढ चांगली होईलच याची खात्री नसते. उनवारा पाऊस, हिंसक श्वापदे यापासून संरक्षण मिळत नाही. शेळ्यांच्या खाण्याच्या सवयीवर नियंत्रण ठेवता येत नाही. मुक्त व्यवस्थापनात शेळ्यांना वेगवेगळ्या ठिकाणी माळरानावर चरावयास नेल्यामुळे लेंडीखत एका ठिकाणी उपलब्ध होऊ शकत नाही.

२. बंदिस्त व्यवस्थापन : चराक क्षेत्र व पडीक क्षेत्र आज कमी झाल्यामुळे शेळ्या मोकळ्या चरावयास सोडणे कठीण झाले आहे. तसेच वनसंवर्धन यास महत्व दिले जात असल्यामुळे मोकळ्या सोडलेल्या शेळ्या वनाचा नाश करतात. त्यांच्यापासून संरक्षण म्हणून बंदिस्त शेळीपालन ही आजची गरज ठरलेली आहे. या पध्दतीत शेळ्यांना गोठ्यात बांधून ठेवणे व त्या ठिकाणी चारापाणी व खुराकची व्यवस्था केली जाते. या पध्दतीत गोठ्याचा आकार शेळ्यांच्या संख्येनुसार असतो. गोठ्याच्या बाहेरील भागात १८ चौ. फुट किंवा चौ.मी. जागा लागते. बाहेरील जागेभोवती तारेचे कुंपन लावून द्यावे.

गोठ्याची लांबी पूर्व पश्चिम असून मध्यभागी गोठा उंच ठेवावा व दोन्ही बाजूस छप्पर उतरते असावे. गोठ्याच्या आत चारा झाकण्यासाठी जमिनीपासून १ ते १^{१/२} फुट उंचीवर गव्हाळ असावे.

पाण्याची व्यवस्था गोठ्याच्या बाहेरील हौद किंवा सिमेंटचे अर्धेपाईप ठेवून करावे बोकडाचा गोठा वेगळा करावा आहार शरिराच्या गरजेनुसार म्हणजेच वयाच्या व

पान क्र. १४ वर



कापूस किडींच्या सर्वेक्षण पध्दती

डॉ. उमेश बारखडे, डॉ. ए.व्ही. कोल्हे व श्री. वि.व. देशमुख
किटकशास्त्र विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

कीड सर्वेक्षण :

किडीबाबत सविस्तर माहिती एकत्रित करून (ओळख, संख्या, प्रादुर्भाव, तिव्रता इत्यादी) कीड व्यवस्थापनाचे निर्णय घेण्याचे माध्यम म्हणजेच कीड सर्वेक्षण होय.

कीड सर्वेक्षणाचा उद्देश :

१. किडीच्या संख्येचा / प्रादुर्भावाचा अंदाज काढता येतो.
२. पिकावर कोणकोणत्या किडी आहेत, तसेच झाडाच्या विविध भागावर किडींची संख्या कळू शकते.
३. किडींचा प्रादुर्भाव पातळी वरून किडव्यवस्थापनाचे उपाय योजना.
४. आवश्यक तेव्हाच (अ.उ.पा.) रासायनिक किटकनाशकांचा वापर करणे.
५. किडीचे नियंत्रण मिळाले की नाही हे समजण्यासाठी.

कीड सर्वेक्षणाची परिणामकारता :

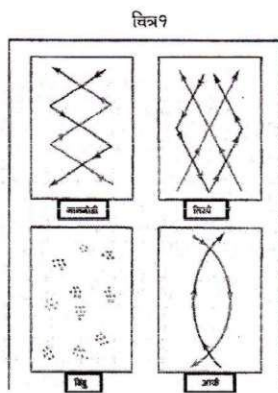
१. किडीचे नमुने घेण्याच्या पध्दतीवर
२. सर्वेक्षणासाठी कोणती पध्दत वापरतो यावर

कीड सर्वेक्षण केव्हा करावे :

दरवर्षी तसेच शेतापरतवे कापूस हंगामात किडीचा प्रादुर्भाव भिन्न असतो. त्यासाठी कपाशीचे शेतीचे आठवड्यातून एकदा सर्वेक्षण करावे परंतु आठवड्यातून दोनदा सर्वेक्षण केले तर फारच चांगले. ज्या भागात किडीचा जास्त प्रादुर्भाव असतो तेथे आठवड्यातून दोनवेळा सर्वेक्षण करणे आवश्यक आहे.

कीड सर्वेक्षणाच्या पध्दती :

किडींचे सर्वेक्षण ओळीने किंवा शेताच्या धुन्याने फिरून किडींची प्रादुर्भाव पातळी काढण्यासाठी पुरेशी नाही. अशी पध्दत अवलंबावी जेणेकरून निवडलेली झाडे शेताची संपूर्ण प्रतिनिधीत्व करतील. शेताच्या आकारमानाप्रमाणे झाडे निवडण्याची पध्दत अवलंबावी. 'नागमोडी' पध्दतीचे शेताच्या एका कोपऱ्यातून सुरुवात करून दुसऱ्या कोपऱ्यापर्यंत जावे. किंवा 'आर्क' पध्दतीने शेताचे प्रतिनिधीत्व करतील अशी झाडे निवडावी (चित्र क्र. १) पुढच्या कीड सर्वेक्षणासाठी मागील सर्वेक्षणामधील शेताचा तोच तोच भाग न घेता प्रत्येक

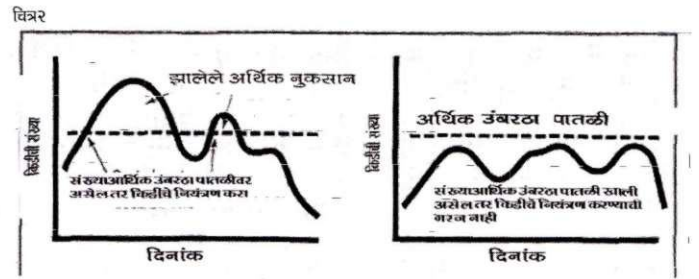


सर्वेक्षणाच्या वेळी बदलत जावा.

किडीची आर्थिक उंबरठा पातळी :

किडीची संख्या/प्रादुर्भाव सतत बदलत असतो त्यासाठी किडीचे नियमित सर्वेक्षण करून किडींची आर्थिक उंबरठा पातळी काढणे शक्य होते.

किडींची संख्या/प्रादुर्भाव एखाद्या विशिष्ट बिंदूला लक्षणीय वाढला असता त्याच वेळेस व या किडीचे नियंत्रण केले नाही तर ही कीड पिकाला आर्थिक नुकसान पोहचवेल म्हणून अशा प्रादुर्भाव पातळीला आर्थिक उंबरठा पातळी असे म्हणतो (चित्र क्र. २)



रासायनिक किटकनाशकांच्या ठरलेल्या (शेड्युल) फवारण्या सामान्यता टाळाव्यात आवश्यक असेल तेव्हाच रासायनिक किटकनाशकांचा वापर केला तर मित्र किटकांचे संवर्धन होईल व दुय्यम किडींचा उद्रेक होणार नाही.

कपाशी पिकावरील प्रमुख किडींची आर्थिक उंबरठा पातळी :

अ.क्र.	कीड	आर्थिक उंबरठा पातळी
१.	मावा	सरासरी १० मावा किटक प्रती पान किंवा १५ ते २० टक्के प्रादुर्भावग्रस्त झाडे
२.	तुडतुडे	सरासरी २ ते ३ तुडतुडे प्रती पान
३.	फुलकिडे	सरासरी १० फुलकिडे प्रती पान
४.	सर्व तिनही रसशोषक किडी एकत्र मिळून (मावा, तुडतुडे, फुलकिडे)	सरासरी ८ ते १० प्रौढ माशा प्रती पान
५.	पांढरी माशी	१ अंडे किंवा १ अळी प्रती झाड किंवा सरासरी ५ ते १० टक्के किडग्रस्त पात्या, फुले आणि हिरवी बोंडे
६.	हिरवी बोंडअळी	१ अंडे किंवा १ अळी प्रती झाड किंवा सरासरी ५ ते १० टक्के किडग्रस्त पात्या, फुले आणि हिरवी बोंडे



७. ठिपक्याची बोंडअळी सरासरी ५ ते १० टक्के किडग्रस्त पात्या, फुले आणि हिरवी बोंडे
८. गुलाबी बोंडअळी सरासरी ५ ते १० टक्के किडग्रस्त हिरवी बोंडे
९. सर्व तिनही बोंडअळ्या सरासरी प्रत्येकी ८ ते १० नर पतंग प्रती सापळा सतत २ ते ३ दिवस किंवा सरासरी ५ ते १० टक्के पात्या, फुले आणि हिरव्या बोंडाचे नुकसान

१९९३-९७ ते २००५-०६ मध्ये केलेल्या असंरक्षित कपाशी वरील अभ्यासानुसार कपाशीवर माव्याचा प्रादुर्भाव साधारणतः जुलै महिन्याच्या शेवटच्या आठवड्या पासून ते ऑगस्ट महिन्याच्या दुसऱ्या आठवड्या पर्यंत आर्थिक उंबरठा पातळीच्यावर, तसेच तुडतुड्याचा प्रादुर्भाव ऑगस्टच्या दुसऱ्या आठवड्या पासून ते ऑक्टोबर महिन्याच्या पहिल्या आठवड्या पर्यंत आर्थिक उंबरठा पातळीच्यावर दिसून येतो, तर फुलकिड्यांचा प्रादुर्भाव ऑगस्टच्या तिसऱ्या आठवड्या पासून सप्टेंबरच्या पहिल्या आठवड्या पर्यंत आर्थिक उंबरठा पातळीच्यावर दिसून येतो. हिरव्या बोंड अळीचा प्रादुर्भाव सप्टेंबरच्या पहिल्या आठवड्यापासून ऑक्टोबर महिन्याच्या शेवटच्या आठवड्यापर्यंत व ठिपक्याची बोंडअळी व गुलाबी बोंडअळीचा प्रादुर्भाव ऑक्टोबर महिन्याच्या पहिल्या आठवड्या पासून ते जानेवारी महिन्याच्या दुसऱ्या आठवड्यापर्यंत आर्थिक उंबरठा पातळीच्यावर दिसून येतो. म्हणजेच या कालावधीत किडीच्या सर्वेक्षणावर जास्तीत जास्त भर देवून वेळीच नियंत्रणाचे उपाय योजने गरजेचे आहे. कपाशी पिकावर प्रामुख्याने दोन प्रकारच्या किडी आढळून येतात, रस शोषक किडी व बोंड अळ्या.

१. रस शोषक किडी : मावा तुडतूडे, फुलकिडे, पांढरी माशी, मिलीबग इत्यादी.

या किडीमध्ये तोंडाचे सुईसारखे चार भाग असतात त्याला 'स्टायलेट' म्हणतात. रस शोषण करण्यापूर्वी या किडी हे तोंडाचे भाग एकमेकामध्ये फसवून रस शोषण्याकरीता नळी तयार करतात. नळी झाडाच्या विविध भागावर खुपसून किडी रस शोषण करतात.

तथापि फुल किड्यामध्ये तोंडाचा उजवा जबडा नसल्यामुळे ही किड एका जबड्याने पानाखालून/पातीवरील/बोटावरील हरीत द्रव्य खरडून त्यातून निघणारा रस शोषण करतात.

२. बोंड अळ्या : हिरवी बोंड अळी, ठिपक्याची बोंड अळी, गुलाबी बोंड अळी.

या किडीमध्ये तोंडामध्ये दोन जबडे असतात हे जबडे खाद्य अन्नाचा लचका तोडून तोंडातील इतर भागाच्या सहाय्याने तोंडात

अन्न ढकलून चावून खातात.

रस शोषण करणाऱ्या किडी मुख्यतः पानातून रस शोषण करीत असल्यामुळे निवडलेल्या झाडाच्या वरच्या मधल्या व खालच्या पानावरील रस शोषक किडींची संख्या मोजावी.

तसेच बोंड अळ्यांचे प्रादुर्भाव मुख्यतः पात्या, फुले, बोंडावर होतो. त्यामुळे निवडलेल्या झाडावरील किटक व चांगल्या पात्या फुले बोंडाची संख्या वेगळी मोजून नुकसानीची टक्केवारी काढावी तसेच संपूर्ण झाडावरील बोंड अळ्यांची अंडी, अळ्यांची संख्या मोजून काढावी.

निरक्षणाद्वारे किडीचे सर्वेक्षण करणे :

झाडाचे निरीक्षण करून त्यावरील किडीची संख्या व त्याचा प्रादुर्भाव काढणे यालाच निरीक्षण पध्दत म्हणतात. या पध्दतीमध्ये संपूर्ण झाडांचे किंवा झाडाच्या वेगवेगळ्या भागाचे निरीक्षण करून किडींची संख्या/प्रादुर्भावाचे प्रमाण काढले जाते. या पध्दतीमध्ये पिकाच्या वाढीच्या अवस्थेनुसार किंवा क्षेत्रानुसार झाडांच्या नमुन्यांची संख्या कमी जास्त होवू शकते. प्रादुर्भाव किंवा किडीची संख्या जास्त किंवा आर्थिक उंबरठा पातळीच्या वर असल्याचे जाणविल्यास झाडाची संख्या कमी करता येते. या पध्दतीमध्ये १० ते २० प्रतिनिधीक ठिकाणचे सलग ५ झाडे निवडून किडीची संख्या किंवा प्रादुर्भावाचे प्रमाण काढून सर्व निवडलेल्या झाडावरील प्रादुर्भावावरील / किडीच्या संख्येची सरासरी काढण्यात येते.

पेरणीनंतर सर्वेक्षणाद्वारे पिकाची सामान्य परिस्थिती कशी आहे निरीक्षकाने पहावयास पाहिजे. यामध्ये पुरेशी झाड संख्या आहे की, नाही हे पाहणे तसेच हवामानाबाबत जसे कमी पाऊस, अती पाऊस, थंड वातावरण यामुळे कपाशीची उगवण कमी होवू शकते. तसेच बियाण्याचे रोग किंवा किडींचा प्रादुर्भाव वाढू शकतो. काही शेतावर किंवा शेताच्या काही भागावर दुबार पेरणी करण्याची आवश्यकता असल्यास अशा भागामध्ये झाड संख्या मोजून निर्णय घेणे आवश्यक आहे. अशा भागात झाड संख्या मोजण्यासाठी वेगवेगळी ठिकाणे निवडून एका विशिष्ट लांबीच्या ओळीमध्ये जीवंत/झाडे किती आहे. त्यावरून झाड संख्याचे प्रमाण काढून ठरवावे. जर दोन ओळीमध्ये अंतर २.५ ते ३.५ फुटापर्यंत असेल व सरासरी २ ते ४ सुदृढ झाडे प्रती फुट ओळीमध्ये सर्वसाधारण उत्पादनासाठी पुरेशी आहेत परंतु कमी झाड संख्या असणाऱ्या भागाचा आकार व झाडाची सर्वदूर समसमान संख्या व इतर बाबी लक्षात घेवून दुबार पेरणीचा निर्णय घ्यावयास पाहिजे.

किडीच्या प्रादुर्भावाबाबत सर्वेक्षणाच्या पध्दती :

अ) रस शोषक किडी : मावा तुडतूडे आणि फुलकिडे या प्रमुख रस



शोषक किडींनी आर्थिक उंबरठा पातळी गाठली किंवा नाही हे ठरविण्यासाठी आपले कपाशीचे शेतातील दर आठवड्याने वीस ते चोवीस झाडाचे निरीक्षण करावे. झाडे संपूर्ण शेताचे प्रतिनिधीत्व करतील अशी निवडावी. या प्रत्येक झाडाच्या वरच्या, मधल्या आणि खालच्या अशा तीन पानावरील रस शोषक किडींची संख्या मोजावी. सरासरी दहा रस शोषक किडी प्रती पान आढळून आल्यास ती या किडीसाठी आर्थिक उंबरठा पातळी ठरवलेली असल्याने नियंत्रणासाठी योग्य ती उपाय योजना करावी.

ब) बॉडअब्ब्या : बॉडअब्ब्यासाठी कपाशीचे पीक पातीवर आले म्हणजे आठवड्यातून एकदा शेतात फिरून बॉडअब्ब्यांचे प्रादुर्भावाबाबत सर्वेक्षण करावे यासाठी शेतातील १० ते १२ झाडांचे निरीक्षण करावे.

पात्या लागल्यापासून फुलावर येईपर्यंत : निवडलेल्या प्रत्येक झाडावरील सर्व प्रथम मधल्या शेंड्याकडून सुरुवात करून संपूर्ण झाडावरील बॉड अब्ब्यांची अंडी, अब्ब्या तसेच एकूण पात्या, फुले व हिरवी बोंडे मोजावीत व त्यापैकी किटक किती आहेत ती काळजीपूर्वक मोजावीत. सरासरी अंडी/अब्ब्या प्रती झाड तसेच किडीच्या नुकसानीचे प्रमाण काढावे. बॉड अब्ब्याची अंडी व अब्ब्या कोवळा शेंडा कोवळी पाने पात्या इत्यादी वर सर्वप्रथम शोधावी तसेच पात्या उकलून, फुलामध्ये तसेच हिरव्या बोंडावर अब्ब्या पाहाव्यात. अब्ब्या कोणत्या अवस्थेतील आहे यावर लक्ष केंद्रीत करून पहिल्या अवस्थेतील अब्ब्या मुख्य शेंडावर आढळून आल्यास या अब्ब्यांचे नियंत्रण करण्यास फारच सोपे जाते. रासायनिक किटकनाशकाची फवारणी करण्यासाठी ही वेळ फार महत्वाची आहे कारण या अब्ब्या प्रामुख्याने पहिल्या अवस्थेतील आहे. अळीचा प्रकार व तीची अवस्था या दोन बाबी किटकनाशकाची ओळख करण्यासाठी महत्वाची आहे.

फुले धरल्यानंतर : या काळामध्ये निरीक्षणे घेतांना बॉड अब्ब्या व त्यांनी केलेल्या पात्या, फुले, याचे नुकसानीचे प्रमाण मुख्यता यावर भर द्यावा. बॉड अब्ब्यांसाठी संपूर्ण झाडाचे निरीक्षण घ्यावे. निरीक्षणे घेतांना बॉड अब्ब्या व त्यांचे नुकसान पात्यावर, आतमध्ये तसेच बोंडावर, बोंडामध्ये फुलामध्ये (पांढऱ्या/पिवळ्या व लाल झालेल्या) काळजीपूर्वक पाहावे.

याशिवाय बॉडअब्ब्यांचे प्रादुर्भावाबाबत सर्वेक्षणासाठी कपाशीचे शेतात फेरोमोन सापळे लावावेत. यासाठी कपाशीचे पीक पातीवर यायला सुरुवात झाल्यानंतर किंवा उगवणीनंतर ४० ते ४५ दिवसांनी हेक्टरी प्रत्येकी ४ ते ५ फेरोमोन सापळे लावावेत. या सापळ्यामध्ये जमा होणारे नर पतंग दररोज काढून मोजून मारावेत. या सापळ्यामध्ये प्रत्येकी सरासरी ८ ते १० नर पतंग सतत दोन ते ३

दिवस आढळून आल्यास बॉडअब्ब्यांसाठी नियंत्रणाचे योग्य ते उपाय योजावेत. मात्र अशा पध्दतीने बॉडअब्ब्यांचे सर्वेक्षण करण्यासाठी गावातील प्रत्येक कापूस घेणाऱ्या शेतकऱ्याने हे फेरोमोन सापळे आपले कपाशीचे शेतात सांगितलेल्या प्रमाणात लावणे गरजेचे आहे.

या झाडांवरील एकूण पात्या फुले आणि हिरवी बोंडे मोजावीत आणि यापैकी बॉडअब्ब्यांनी नुकसान केलेली किती आहेत ती काळजीपूर्वक पाहून मोजावीत. हे नुकसानीचे प्रमाण ५ टक्के किंवा त्यापेक्षा जास्त आढळून आल्यास बॉडअब्ब्यांचे नियंत्रणासाठी योग्य ती उपाय योजना करावी.

निरीक्षणे घेतल्यानंतर प्रादुर्भावाची/किडींची संख्या शेतामध्ये कशी आहे, किडींनी आर्थिक उंबरठा पातळी गाठली आहे की नाही इत्यादी बाबत शेतकऱ्यांसोबत सविस्तर चर्चा करून आवश्यक असेल तर नियंत्रणाचे उपाय योजण्यास सांगावे. कोणते रासायनिक किटकनाशक केव्हा फवारावे कोणत्या किडीसाठी याबाबत माहिती द्यावी.

ज्या भागात किडीचा प्रादुर्भाव तिघ्र असेल त्याभागातील कृषिखात्याचे कृषि/विस्तार अधिकारी यांना ही बाब लक्षात आणून द्यावी व त्यांच्याद्वारे किडनियंत्रणाची शिफारस करण्यासाठी शेतकऱ्यांना त्वरीत माहिती द्यावी. किडीचा तिघ्र प्रादुर्भाव उद्रेक होण्याची संभावना असल्यास याबाबतची माहिती वृत्तपत्रे रेडिओ चलीत ध्वनी यंत्राद्वारे संदेश देवून त्याभागातील शेतकऱ्यांमध्ये किडीबाबत व त्यांच्या नियंत्रणासाठी उपाय सुचवून जनजागृती करावी.

निरीक्षकाने किटकनाशकाबाबत घ्यावयाची काळजी :

संपर्कात येणाऱ्यावर किटकनाशके/किडनाशकांचे दुष्परिणाम वेगवेगळी असतात. किटकनाशके फवारणी द्रावण्याच्या पूर्वी सरळ संपर्कात आल्यास त्वचेमध्ये शोषली जावून वाईट परिणाम होवू शकतात. निरीक्षणे घेणारा निरीक्षक किटकनाशकांच्या संपर्कात येवू शकतो. फवारणी केलेल्या शेतात लगेचच शिरू नये. जास्त विषारी किटकनाशकाच्या बाबतीत विशेष काळजी घ्यावी उदा. मिथील पॅरॅथिऑन, मिथोमील, मोनोक्रोटोफॉस, इत्यादी किटकनाशके जास्त विषारी आहे. या किटकनाशकापासून निरीक्षकाने सावधगिरी बाळगावी. किटकनाशकांचे दुष्परिणाम संपर्कात आल्यापासून काही तास ते एक दिवस पर्यंत (कार्बामेट) तर आठवड्यापर्यंत (ऑरगानोफॉस्फेट) शरीरावर जाणवतात. यामध्ये डोळे खाजविणे, अंदूक दिसणे, तोंडाला जास्त लाळ येणे, घाम सुटणे, कफ, मळमळणे/वांत्या, वारंवार लघवी येणे इत्यादी दुष्परिणाम दिसू शकतात. तसेच श्वास घेण्यास त्रास होणे व कधी कधी मृत्यु सुध्दा संभवतो.

अशावेळी जास्त त्रास व्हायला लागल्यास किटकनाशकाच्या

पान क्र. ७ वर....



हिरवळीचे खत - शेतीसाठी वरदान

डॉ. प्रविणा सातपुते, श्री. प्रफुल बन्सोड व प्रा. बी.व्ही. सावजी
एकात्मिक शेती पध्दती संशोधन प्रकल्प, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

जमिनीची चिरस्थायी सुपिकता व उत्पादकता वाढविण्यासाठी व टिकविण्यासाठी जमिनीला सेंद्रीय पदार्थांचा पुरवठा होणे फार गरजेचे आहे. परंतु त्याची उपलब्धता दिवसेंदिवस दुर्मिळ होत आहे. कारण जनावरांची कमी झालेली संख्या व त्याप्रमाणात कमी झालेले शेणखत तसेच शेतातील काडीकचऱ्यांचा इतर उपयोग अशा परिस्थितीत हिरवळीचे खत शेतीला व शेतकऱ्यांना वरदान ठरू शकते.

हिरवळीचे खत म्हणजे काय ? :

हिरवळीच्या खतांचे पीक शेतात मिश्र किंवा एखाद्या मुख्य पिकात आंतरपीक म्हणून किंवा हिरवळीचे मुख्य पीक म्हणूनही घेतल्या जाते. हे हिरवळीचे खत म्हणजे शेतात किंवा बांधावर वाढलेल्या किंवा वाढवलेल्या हिरव्या वनस्पती किंवा इतर ठिकाणाहून आणलेल्या पानासह कोवळ्या फांद्या जमिनीत आवश्यक ओलावा असतांना गाडणे किंवा जमिनीवर आच्छादन करणे होय. हिरवळीच्या पिकांमुळे जमिनीला अन्नपुरवठा होवून तिचे भौतिक व रासायनिक गुणधर्म सुधारण्यास मदत होते.

हिरवळीच्या खतांचा वापर प्रामुख्याने दोन प्रकारे केल्या जातो :

- शेतात हिरवळीचे पीक सलग, मिश्र किंवा एखाद्या पिकामध्ये आंतरपीक म्हणून पेरतात व हे पीक फुलोऱ्यावर येण्यापूर्वी त्याच शेतात नांगरून मिसळतात उदा. ताग, धेंचा, गवार, चवळी व डाळ वर्गीय पिके.
- हिरवळीच्या खताचे पीक शेताबाहेर बांधावर किंवा पडीक जमिनीवर वाढवून त्याच्या कोवळ्या फांद्या व पाने शेतात आणून जमिनीत मिसळतात उदा. गिरीपुष्प (ग्लिरिसीडिया), सुभाबुळ, शेवरी व गिरीपुष्पापासून चांगल्या प्रकारचे खत मिळविता येते. गिरीपुष्पाची लागवड छोट्या कलमाद्वारे किंवा रोपे तयार करून केल्या जाते.

हिरवळीचे पीक ६ ते ८ आठवड्यात फुलोरा अवस्थेत येते. नुकत्याच फुलोऱ्यात आलेल्या हिरवळीच्या पिकांची जमिनीलगत ट्रॅक्टरद्वारे, बैलजोडी किंवा लोखंडी नांगराच्या सहाय्याने शेतात सम प्रमाणात टाकावे. हे पीक जमिनीत संपूर्ण गाडले जाईल याची काळजी घ्यावी. तसेच पीक जमिनीत गाडल्यानंतर कुजण्यासाठी जमिनीत पुरेसा ओलावा आणि तापमान असणे आवश्यक आहे. साधारण ६ ते ८ आठवड्याचा कालावधी कुजण्यासाठी पुरेसा आहे. त्यानंतर मुख्य पीक घेण्यास शेत तयार होते. फळ पिकांच्या भोवती ताग यासारख्या पिकांचे बियाणे पेरून ते फुलावर आल्यावर त्याचे आच्छादन

करूनही फळ पिकांना सेंद्रीय खत उपलब्ध करून देता येते.

अशाप्रकारे शेतकरी बांधवांनी त्यांच्या उपलब्ध जमिनीनुसार व पिकांच्या गरजेनुसार हिरवळीच्या पिकांची लागवड करून आपली शेत जमीन सुधारावी.

तक्ता क्र. १ : हिरवळीचे पीक व त्यातील नत्राचे प्रमाण (%)

दर्शक तक्ता

अ.क्र.	हिरवळीचे पीक	उपलब्ध नत्राचे प्रमाण (टक्के)
१.	बोरू/ताग	०.४३ (हिरवे)
२.	धेंचा	०.४२ (हिरवे)
३.	मुग	०.५३
४.	चवळी	०.४९
५.	गवार	०.३४
६.	गिरीपुष्प	२.७४ (वाळलेले)
७.	सुभाभूळ	३.२० (हिरवे)
८.	शेवरी	२.४३
९.	उडीद	०.८५
१०.	बरसीम	०.४३

हिरवळीच्या खतामुळे होणारे फायदे :

- हिरवळीच्या खतांमुळे जमिन भुसभूशीत होण्यास मदत होते.
- हिरवळीचे पीक जर द्विदल वर्गातील असेल तर हवेतील नत्र शोषून त्याचा जमिनीस पुरवठा होतो.
- हलक्या जमिनीची पाणी शोषून ठेवण्याची क्षमता वाढते.
- जमिनीची धूप कमी होते व पाण्याबरोबर वाहून जाणारी अन्नद्रव्ये अडविली जातात.
- जमिनीत पोषक द्रव्ये विरघळून पिकांना उपलब्ध होते.
- हिरवळीच्या पिकांच्या उपयोगामुळे तण नियंत्रणात येते.
- हिरवळीच्या खतांच्या वापरामुळे मुख्य पीक उत्पादनात वाढ होते.
- हिरवळीच्या खतांचा वापर क्षारयुक्त व चोपन जमिनीत केल्यास त्या जमिनीचा पोत सुधारतो.
- हिरवळीच्या खतांमुळे जमिनीत अतीसुक्ष्म जिवाणूंची चांगली वाढ होते तसेच सेंद्रीय पदार्थांची उपलब्धता वाढते.
- हिरवळीच्या खतांमुळे जमिनीला अन्नपुरवठा होवून तिचे भौतिक व रासायनिक गुणधर्म सुधारण्यास मदत होते.



११. शेतातील रासायनिक खतावर होणारा खर्च कमी करता येतो.

तक्ता क्र. २ : हिरवळीच्या पिकांपासून मिळणाऱ्या नत्राचे हेक्टरी उत्पादन व त्याची बाजारातील किंमत दर्शक तक्ता

हिरवळीचे पीक	जमिनीचा प्रकार	हंगाम	बियाणे (हेक्टरी)	उत्पादन (टन/हेक्टर)	जमिनीला मिळणारे नत्र (कि./हे.)	नत्राची किंमत (रू./हे.)
ताग	पडीक, हलकी व मध्यम जमिनीवर	उन्हाळा	५५-६०	१९-२०	८५-८६	१०४२-१०५५
धेंचा	भारी, अतिभारी जमिन सामू व क्षार वाढलेल्या जमिनीवर	उन्हाळा, पावसाळा	२५-३०	१७-८०	७५-७६	९२०-९३२
गिरीपुष्प	कोणत्याही प्रकारची जमिन (बांध)	उन्हाळा, पावसाळा	बांधावर लागवड	२ ते ३	४९-५०	६०१-६१३
चवळी	मध्यम काळी	उन्हाळा, पावसाळा	२०-३०	१३-१५	७०-७५	८५८-९२०

निष्कर्ष :

वरील तक्त्यावरून असे निदर्शनास येते की, ताग, धेंचा, गिरीपुष्प व चवळी या सारख्या विविध हिरवळीच्या पिकांपासून आपण जमिनीस हेक्टरी ४९-८५ कि. नत्र उपलब्ध करून देवू शकतो. तसेच यावरील खर्च जवळपास रू. ६०० ते १०५५ पर्यंत वाचवू शकतो. खरीप किंवा पावसाळ्यात शेतकऱ्यांना जमीन हिरवळीच्या पिकाखाली आणायची नसेल त्यांना पाण्याची सोय असल्यास उन्हाळ्यात देखील हिरवळीचे पीक घेता येवू शकते.

जमिनीच्या मगदुराप्रमाणे घेतल्या जाणारी पिके जसे धान,

ज्वारी, गहू, कपाशी व मका यासारख्या पिकांना अधिक नत्राची गरज असते. त्याची गरज रासायनिक खतातून दिल्यास शेतीतील खर्च वाढतो. म्हणून हिरवळीच्या खतातून नत्रातून मात्रा उपलब्ध करून दिल्यास जमिन, पाणी, अन्न व वातावरण ई. बाबींचे प्रदुषण थांबविता येते. त्याचबरोबर जमिनीची सुपिकता व उत्पादकता टिकून राहण्यास मदत मिळते. तरी यावरून शेतकऱ्यांनी बोध घेवून हिरवळीच्या पिकांची येत्या खरीपात पेरणी करावी व प्रदुषण विरहीत अन्न तयार करण्यास हातभार लावावा.

पान क्र. ५ वरून....

डब्यावर दिलेल्या सुचनांचे पालन करून डॉक्टरांच्या सल्याने उपचार करावेत अशा व्यक्तींनी किटकनाशकांच्या संपर्कात आलेली त्वचा सर्वप्रथम स्वच्छ करावी.

निरीक्षकाने निरीक्षणे घेतांना उन्हापासून संरक्षण करण्यासाठी डोक्याला पांढरा दुपट्टा तसेच गडद रंगाचे कपडे न घालता हलक्या रंगाचे कपडे घालावे. निरीक्षकाला ऊन लागल्यास थकवा येणे, त्वचा लाल होणे, श्वासोश्वास वाढणे, मळमळणे/वांत्या, बेशुध्द पडणे, तिव्र ताप येणे इत्यादी लक्षणे दिसू शकतात तरी ताबडतोब डॉक्टरांकडून उपचार करून घ्यावे.

* * *

नियमित वाचन श्रम

कृषि पत्रिका

वार्षिक वर्गणी

७५/- रूपये

| संपर्क |

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



सोयाबीन रोग व त्यांचे व्यवस्थापन

डॉ. राजेंद्र गाडे, डॉ. एस.एस. माने व डॉ. जि.के. गिरी
वनस्पती रोगशास्त्र विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

विदर्भात सोयाबीन पिकाखालील क्षेत्रात दिवसेंदिवस वाढ होत आहे. सोयाबीन पिकापासून चांगले उत्पन्न मिळत असल्यामुळे शेतकऱ्यांचा कल या पिकाकडे मोठ्या प्रमाणात वळत आहे. अलिकडे मात्र काही रोगांच्या प्रादुर्भावामुळे सोयाबीन पिकाच्या उत्पादनात घट आढळून येत आहे.

विदर्भात सोयाबीन पिकावर बुरशीजन्य, जिवाणूजन्य तसेच विषाणूजन्य रोगांचा प्रादुर्भाव आढळून येतो. यातील खालील रोग महत्वाचे आहेत.

१. बुरशीजन्य पानावरील ठिपके :

हा रोग झाडाचे खोड, शेंगा तसेच बियावरही आढळतो. पानावर भुरकट तपकिरी रंगाचे विशिष्ट आकाराचे गडद ठिपके आढळतात. पुढे रोगाचा प्रादुर्भाव वाढून पानाला छिद्रे पडतात. या रोगाचे नियंत्रणासाठी बियाण्याला तीन ग्रॅम थायरम प्रती किलो बीज प्रक्रिया करावी. रोगाचा प्रादुर्भाव आढळताच एक ग्रॅम कार्बेन्डाझीम प्रति लिटर पाणी या प्रमाणात फवारणी करावी.

२. मुळकूज व खोडकूज :

रोगाची सुरुवात रोपावस्थेपासूनच आढळते. जमिनीत असलेल्या खोडावर व मुळावर रोगाची लक्षणे दिसतात. त्यावर काळपट डाग आढळतात. खोडाची व मुळीची साल रोगग्रस्त झाल्यामुळे पाने पिवळी पडतात व रोपे मरतात. जमिनीचे तापमान ३० ते ३५ अंश सेल्सीअस रोगाच्या प्रसाराला पोषक असते.

रोगाचे व्यवस्थापन तीन ग्रॅम प्रति किलो थायरम या बुरशीनाशकाची किंवा ट्रायकोडर्मा ४ ग्रॅम प्रतिकिलो बियाणे या जैविकाची बीज प्रक्रिया करून करता येते.

३. शेंगावरील करपा :

रोगाच्या प्रादुर्भावामुळे शेंगावर अनियमित आकाराचे भुरकट लालसर गर्द तपकिरी ठिपके आढळतात नंतर त्यावर काळी सुक्ष्म बुरशीकडे आढळतात. या रोगाच्या नियंत्रणासाठी तीन ग्रॅम थायरम प्रति किलो बियाणे या बुरशीनाशकाची बीज प्रक्रिया करावी. रोग दिसताच २५ ग्रॅम कॉपर ऑक्झीक्लोराईड किंवा मॅनकोझेब १० लिटर पाण्यात मिसळून १० ते १५ दिवसांच्या अंतराने २ ते ३ वेळा फवारावे.

४. मोझॅक किंवा पिवळा मोझॅक :

हा विषाणूजन्य रोग आहे. रोगग्रस्त झाडाची वाढ खुंटते,

पाने आखूड लहान जाडसर व सुरकतलेली होतात. अशा झाडांना शेंगाची लागण अत्यंत कमी प्रमाणात होते. रोगाच्या व्यवस्थापनासाठी सुरुवातीलाच रोगग्रस्त झाडे उपटून टाकावीत व त्यांचा नाश करावा. रोगाचा प्रसार करण्याच्या किडी मुख्यतः मावा, पांढरी माशी यांचे नियंत्रण करावे.

५. पानावरील जिवाणू ठिपके :

पानांवर व शेंगावर त्रिकोणी, चौकोणी आकाराचे तपकिरी, करड्या रंगाचे ठिपके आढळतात. रोगाची तिव्रता वाढल्यास पाने गळून पडतात. रोग नियंत्रणासाठी कॉपर ऑक्झीक्लोराईड ३० ग्रॅम + स्ट्रेप्टोसायक्लीन १ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाणी मिसळून फवारावे.

* * *



डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला

कृषक विज्ञान मंच कार्यक्रम

दि. १६/०८/२०१२ रोजी तिसऱ्या गुरूवारी

वेळ

सकाळी ११.०० ते दुपारी ४.००

स्थळ

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

कार्यक्रमाचा विषय

खरिप पिकातील अन्नमुद्रव्य व्यवस्थापन

व अर्ध रबी पीक नियोजन

संचालक विस्तार शिक्षण

डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

कृषि पत्रिकेचे नियमित

वाचन करा....



पीक संजीवके - कृषि उत्पादनातील महत्व

कु. श्रध्दा र. देशमुख, डॉ. एन.आर. पोटदुखे व डॉ. स्वाती जी. भराड
गहू संशोधन विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

संजीवके अथवा संजीवनी (Harmone) एक प्रकारचे रासायनिक द्रव्य होय. कोणत्याही सजिवामध्ये संजीवक असते. वनस्पतीच्या अंतर्गत जी संजीवके असतात त्यांना वनस्पती-संजीवके अथवा पीक-संजीवके असे म्हणतात. संजीवकाचा मुलभूत गुणधर्म म्हणजे बियाण्याअंतर्गत होणाऱ्या क्रियावर त्यांचा सतत परिणाम घडून येत असतो. विशेष म्हणजे संजीवकाचे प्रमाण फार अल्प असले तरी त्यांचा परिणाम फार मोठा होवू शकतो. संजीवकामध्ये अनेक पोटभेद व अनेक उपप्रकार आहेत व ज्याप्रमाणे वनस्पतीचे उपप्रकार आहेत त्याचप्रमाणे व त्यानुसार संजीवकाचे अस्तित्व आणि कार्य ही विविध प्रकारचे असते.

वनस्पतीमध्ये मुळ, खोड, पान, फुल व बी असे भाग असतात संजीवकाची उत्पत्ती ही यापैकी एका अथवा अनेक भागात होत असते. वनस्पतीच्या वाढीच्या वेगवेगळ्या काळात संजीवके निर्माण होतात, कार्यरत होतात, दुसऱ्यात विलीन होतात आणि नष्टही होतात. संजीवकाचे अस्तित्व आणि कार्य हे वनस्पतीच्या अंतर्गत संजीवके असतात आणि जगात अनेक शास्त्रज्ञांनी याबाबत प्रयोग केलेले आहे. काही प्रयोगांचे निष्कर्ष हे शेत पिकासाठी फारच उपयोगी आहेत. अमेरिकेतील कॅलिफोर्निया विद्यापीठातील डॉ. विव्हर यांनी यासंबंधी विपूल प्रमाणात प्रयोग आणि लिखाण केलेले आहे. प्रयोग करत असतांना वेगवेगळ्या संशोधकांना एकच तसेच भिन्न स्वरूपाचेही अनुभव आलेले आहेत. संजीवकाचे परिणाम फारच लाभदायी आहेत तसेच त्या पिकांच्या उत्पादन वाढीकरीता देखील अत्यंत महत्वाचे आहेत.

संजीवकाचे पोटभेद : संजीवकाचे अनेक प्रकार आहेत. वनस्पतीशास्त्राच्या दृष्टीने पुढील प्रकार महत्वाचे मानले जातात.

१) ऑक्झिन्स : (उदा. आयएए, आयबिए आणि एनएए)

ज्या रासायनिक द्रव्यांमध्ये वनस्पतीच्या पेशी लांबट करण्याची कुवत आहे अशा द्रव्यांना ऑक्झिन्स अशी सज्ञा आहे.

२) जिबरेलिनस : (उदा. जि.ए. १, जि.ए. ३ आणि जि.ए. ७)

ही द्रव्ये वनस्पतीच्या पेशी लांबट बनविण्याची अथवा पेशी विभाजन करण्याची अथवा या दोन्ही क्रियांना चालना देतात.

३) सायटोकायनीन्स : (उदा. कोयनेटीन, झियाटीन आणि अँडेनाईन)

या संजीवकांच्या अंगी पेशी विभाजन करण्याची जास्त क्षमता असते.

४) इनहिबीटर्स : (उदा. एम.एच., सी.सी.सी. आणि फोस्फान-डी)

या संजीवकांच्या अंगी वनस्पतीच्या अंतर्गत होणाऱ्या नैसर्गिक घटना थांबविण्याची अथवा कमी करण्याची क्षमता असते.

संजीवकाचे विविध परिणाम : संजीवकांचे जे प्रमुख प्रकार आहेत, त्यांचे वनस्पतींवर वेगवेगळे परिणाम घडून येतात, त्याच बरोबर एकापेक्षा अधिक प्रकारातील संजीवकामुळेही तेच परिणाम घडून येवू शकतात. काही वेळा मात्र त्यांचे एकमेकांविरुद्ध देखील परिणाम घडून येणे संभवनीय असते.

१) ऑक्झिन्स : खोडातील आणि अंकूरातील पेशीवाढीमध्ये ऑक्झिन्स संजीवकांचा मोठा सहभाग असतो. काही ऑक्झिन्सचे प्रमाण अधिक वाढल्यास विपरित परिणाम दिसून येतो. उदा. ०.००१ मायक्रो ग्रॅम तिब्रतेचे २, ४-डी चे द्रावण द्राक्षवेलीच्या कोवळ्या पानावर टाकले तर पानामध्ये विकृती लगेच दिसून येते. ऑक्झिन्समुळे पेशींचे विघटन होते, तसेच त्यामुळे वनस्पतीमध्ये 'कॅल्स' बनण्याची क्रिया होते. आणि त्यानंतर मुळ तयार होण्यास गती मिळते. ऑक्झिन्स या गटातील संजीवकामुळे वनस्पतीस फुले येण्याची प्रवृत्ती बदलते किंवा वाढते. अननसामध्ये लवकर फुले लागणे तसेच रामफळ, सीताफळ, काकडी, कलिंगड आणि भोपळे इ. मध्ये लवकर फल धारणा होत असल्याचे आढळून आले आहे. ऑक्झिन्स संजीवकांमुळे वनस्पतीस शेंडा लवकर निघतो. तसेच त्यामुळे पानगळ, फुलगळ आणि फळगळ कमी प्रमाणात होण्यास चांगली मदत होते.

२) जिबरेलिनस : या गटातील संजीवकाचे प्रमुख वैशिष्ट्ये म्हणजे त्यांच्या अस्तित्वामुळे पिकांच्या वाढीस चालना मिळते. फांद्या, पेरे इ. ची संख्या न बदलता त्यांची लांबी वाढल्यामुळे वनस्पती उंच वाढण्यास मदत होते. जिबरेलिनस संजीवकांमुळे काही वनस्पती मध्ये फुले लागण्यास लवकर आरंभ होतो. बियांमध्ये जिबरेलिनस संजीवके वाढली तर ती लवकर अंकुरतात. अनेक प्रकारच्या बिया उगवतांना त्यामध्ये नैसर्गिकरित्या अनेक प्रकारची जिबरेलिनसची निर्मिती होत असल्याचेही आढळून आले आहे. जिबरेलिनस मुळे पेशीची लांबी वाढते हे सत्य असले तरी ती कशी वाढते याचे कोडे अजूनतरी उलगडलेले नाही. पेशी लांबट होण्याची क्रिया पेशीच्या ठरावीक वाढ काळातच अनुभवास येते. त्यानंतर जेबरेलिनस घटकांचे प्रमाण पुष्कळ वाढविले तरी त्याचा पेशी लांबट होण्यावर अजिबात परिणाम घडून येत नाही.



३) सायटोकायनिन्स : या गटातील संजीवकांमध्ये दोन प्रकारचे गुणधर्म आढळून आले आहेत. या संजीवकामुळे पेशीचे विघटन होवून त्यांची संख्या ही वाढते आणि पेशीची लांबीही वाढते. या गुणधर्मांमुळे वनस्पतीचा आकार, वाढ आणि उत्पादन क्षमता यावर बऱ्याच प्रमाणात निर्बंध आणता येतात. विशेष गमतीची बाब म्हणजे वनस्पतीच्या अंतर्गत सायटोकायनिन्स आणि ऑक्सिजिन्सची क्रिया एकाच वेळी कार्यरत होवू शकते. अशा प्रसंगी उलटसुलट परिणाम घडून येवू शकतात. ज्यावेळी वनस्पतीमध्ये सायटोकायनिन्स आणि ऑक्सिजिन्स यांचे प्रमाण सम असते तेव्हा वनस्पतीची नैसर्गिक वाढ होते. ऑक्सिजिन्सपेक्षा सायटोकायनिन्सचे प्रमाण वाढले तर शेंडा वाढीपेक्षा मुळांची वाढ अधिक होते तर सायटोकायनिन्सपेक्षा ऑक्सिजिन्सची पातळी उंचावली असता मुळांची वाढ थांबून खोड - फांद्या यांच्या वाढीला अधिक चालना मिळते. सायटोकायनिन्सचे प्रमाण फारच वाढल्यास पानांची गळ होवू शकते. सायटोकायनिन्स ज्या वनस्पतीमध्ये असतात त्या वनस्पती अन्नद्रव्य जास्त प्रमाणात शोषून घेण्यास मदत करतात. बऱ्याच वेळा वनस्पतीस लागणारी सुर्यप्रकाशाची गरज काही प्रमाणात भागवू शकतात. ढगाळ हवामानात तसेच सावलीत ज्या वनस्पतीची प्रकाशाची गरज भागत नाही त्यावेळी सायटोकायनिन्स संजीवके वनस्पतीच्या पानांना मदत करतात.

४) इनहिबिटर्स : या संजीवकाची क्रिया त्यामानाने बरीच गुंतागुंतीची असते. यामधील काही संजीवके वाढ खुंटवतात तर काही वाढ सावकाश करतात. बियांची सुप्तावस्था वाढवणे, झाडांची विश्रांती अवस्था दिर्घकाळ लांबवणे इ. बाबींवरही इनहिबिटर्सचे परिणाम घडवून आणता येतात. या गटातील संजीवके कृत्रिमरित्या वनस्पतींना वारंवार आणि अधिक प्रमाणात पुरविल्यास त्यांचे विपरीत अथवा उलट परिणाम घडून येण्याची शक्यता असते.


पीक संजीवकांचे कृषि उत्पादनातील महत्त्व : भिन्न आणि अनेकविध संजीवके व त्यांचे गुणधर्म लक्षात घेता त्यांचा फार मोठा उपयोग पीक उत्पादनात करून घेता येणे शक्य आहे. विस्तृत उपयोगांपैकी काही ठळक उपयोग पुढे दिलेले आहेत.

१. वनस्पतीची अभिवृद्धी करणे : विविध प्रकारची कलमे, कलमांना मुळे आणणे, बिया लवकर उगवणे इ. उदा. ऑक्सिजिन्स संजीवके.
२. बियांची सुप्तावस्था तसेच फांदीवरील डोळ्याची सुप्तावस्था मोडणे या क्रिया मोठ्या प्रमाणावर संजीवकावर अवलंबून असल्यामुळे त्यावर इलाजही संजीवके वापरून करता येतो. उदा. जिबरेलिन्स संजीवके.

३. वनस्पतीवर येणारा फुला फळांचा बहार नियंत्रित करणे : आपणास पाहिजे तेव्हा आणि कमी अधिक प्रमाणात फुले फळे आणणे हे संजीवकाच्या वापरामुळे शक्य आहे. उदा. ऑक्सिजिन्स संजीवके.
४. फुले, फळे, बी यांचा आकार आणि वजन वाढविणे, पक्व होण्याचा काळ निश्चित करणे तसेच त्यांचा टिकारूपणा आणि आकर्षितपणा वाढविणे. उदा. जिबरेलिन्स संजीवके.
५. वनस्पती आकारमान मर्यादित ठेवणे. त्यावरील उत्पादनक्षम भाग वाढविणे, अनावश्यक वाढ कमी करणे इत्यादी. इनहिबिटर्स संजीवके (एम.एच-४०)
६. वनस्पतीमध्ये काटकपणा आणून लवकर उत्पादन घेणे
७. वनस्पतीमध्ये रोग आणि कीड यांच्या विरुद्ध प्रतिबंधक शक्ती वाढविणे.
८. प्रतिकूल हवामानात तग धरण्याची वनस्पतींची शक्ती वाढविणे.
९. कमी योग्य असलेल्या जमिनीत आणि पाण्यावर उत्पादन काढणे.
१०. खत, पाणी आणि इतर बाबींचा उत्पादनवाढीसाठी पुरेपूर मोबदला घेणे.
११. तणांचा बंदोबस्त करणे उदा. २, ४-डी, २, ४, ५-टी (ऑक्सिजिन्स संजीवके ई.)
१२. वनस्पती संजीवकाचा अप्रत्यक्ष लाभ कृषि उत्पादनातील वाढ करून मनुष्य जिवीतास करून देणे.

* * *

नियमित वाचन करा



कृषि पत्रिका

वार्षिक वर्गणी

७५/- रूपये

| संपर्क |

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



ओट - एकदल चारा पिकांसाठी श्रेष्ठ

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

दुध उत्पादन हा आता शेतकऱ्यांच्या अतिशय महत्वाचा जोडधंदा झालेला आहे. वर्षभर खात्रीचे मिळणारे उत्पन्न, घरातील माणसांना प्रामुख्याने महिलांना, वर्षभर मिळणारे काम, या गोष्टींमुळे दिवसेंदिवस या धंद्यामध्ये वाढ होत चाललेली दिसते. यशस्वी दुध उत्पादनामध्ये चांगल्या प्रतीची जनावरे म्हणजेच गाय किंवा म्हशी, योग्य व संतुलित आहार, जनावरांचे आरोग्य व व्यवस्थापन या बाबी अत्यंत महत्वाच्या आहेत. सकस व संतुलित आहारासाठी हिरवा चारा हा अत्यंत महत्वाचा घटक आहे. दूध उत्पादनामध्ये एकूण खर्चाच्या जवळपास ५० ते ६० टक्के खर्च जनावरांच्या आहारावर होतो. त्यामुळे आहाराचे योग्य नियोजन केल्यास दूध धंदा अधिक फायदेशीर होण्यास मदत होते.

हिरव्या चान्यामध्ये एकदल व द्विदल वर्गीय चान्याचा समावेश होतो. एकदलवर्गीय चारापिकांमध्ये मका, कडवळ, बाजरी, ओट, बहुवर्षीय गवते उदा. नेपीअर, गिनीगवत, अंजनगवत इत्यादींचा समावेश होतो. त्याचप्रमाणे द्विदल वर्गीय चारापिकांमध्ये लसून्घास, बरशीम, चवळी, स्टायलो इत्यादींचा समावेश होतो. अधिक दुध उत्पादनासाठी जनावरांच्या आहारामध्ये ७० टक्के एकदल व ३० टक्के द्विदल चारा असणे आवश्यक आहे. जनावरांच्या आहारामध्ये वर्षभर हिरव्या चान्याचे नियोजन करण्यासाठी या चारापिकांची वेगवेगळ्या हंगामामध्ये लागवड करतात. यामध्ये खरीप, रब्बी व उन्हाळी या तीन हंगामाचा समावेश होतो. यातील रब्बी हंगाम साधारणतः ऑक्टोबर पासून सुरू होतो. या हंगामामध्ये हवामान थंड असल्यामुळे काही मोजकीच चारापिके घेता येतात त्यामध्ये प्रामुख्याने ओट, बरशीम व लसुर्ण या तीन चारापिकांचा समावेश होतो. यातील ओट हे एक महत्वाचे एकदल वर्गीय चारापिक आहे.

ओट किंवा सातू हे गहू या पिकांच्या कुटूंबात मोडणारे पीक आहे. त्यामुळे सुरुवातीच्या काळात ते अगदी गहू पिकासारखे दिसते. ओट हे जोमाने वाढणारे, लुसलूशीत, रसदार, पौष्टिक व पालेदार असे चारापिक आहे. थंड हवामानात येणाऱ्या बरशीम, लसुर्ण या द्विदल वर्गीय पिकाबरोबर खाऊ घातल्यास उत्कृष्ट, संतुलीत व पोषक आहार मिळतो.

इतर एकदल पिकांच्या तुलनेत ओट हे पेरणीसाठी, कापणीसाठी, हाताळणीसाठी व खाऊ घालण्यासाठी सर्वात सोपे पीक आहे. त्यामुळे हे पीक शेतकऱ्यात लोकप्रिय आहे. तरीही महाराष्ट्रामध्ये या पिकाचा म्हणावा तेवढा प्रसार झालेला नाही. ओट

हिरवा चारा म्हणून तर वापरतातच परंतु जास्तीच्या हिरव्या चान्याचे मुरघासामध्ये रूपांतर करून किंवा वाळवून जेव्हा चान्याचा तुटवडा असेल तेव्हा त्याचा वापर करता येतो.

पौष्टिकता : ओट हे एकदल वर्गीय चारापिक असून यामध्ये ८ ते १० टक्के प्रथिने व १८ ते २० टक्के शुष्क पदार्थ असतात. ओटच्या चान्याची पचनीयता ६५ ते ७० टक्के एवढी म्हणजेच जवळ जवळ लसुर्ण एवढी आहे.

हवामान : थंड व दमट हवामान ओटच्या वाढीसाठी अत्यंत उपयुक्त आहे. धुके व अतिथंड हवामान या पिकाच्या वाढीस मारक आहे. तसेच उष्ण व कोरड्या हवामानामुळे पीक लवकर फुलावर येवून उत्पन्नात बऱ्याच प्रमाणात घट येते व निकृष्ट दर्जाचा चारा तयार होतो. त्यामुळे ओटची पेरणी वेळेवर म्हणजेच १५ ऑक्टोबर ते १५ नोव्हेंबर या कालावधीत करणे आवश्यक आहे.

जमिन : सर्वसाधारणतः वेगवेगळ्या जमिनीमध्ये ओटची लागवड केली जाते. पाण्याचा चांगला निचरा होणारी व मध्यम ते पोयट्याच्या जमिनीमध्ये ओटची चांगली वाढ होते. जमिनीचा सामू साधारणतः ७ ते ८ पर्यंत असायला पाहिजे म्हणजेच थोडीशी विम्ल जमिन ओट लागवडीसाठी चालते. परंतु ८.५ च्या पुढे सामू असलेल्या जमिनीत ओट चांगले वाढत नाही.

जमिनीची पूर्व मशागत : जमिनीची नांगरट करून काकाराने आडवी उभी काकरणे करून घ्यावी. त्यामुळे जमिन भुसभूशीत होवून जमिनीत असणाऱ्या तणांचा व किडींचा नाश होईल.

पेरणी : ओटची पेरणी १५ ऑक्टोबर पासून ते १५ नोव्हेंबर पर्यंत करतात. वेळेवर व लवकर पेरलेल्या पिकापासून दोन कापण्या मिळतात व उशिरा म्हणजे डिसेंबर नंतर केलेल्या पेरणीपासून एकच कापणी मिळते. ओटची पेरणी दोन ओळीतील अंतर २५ सें.मी. ठेवून पाभरीने करावी. ओटची पेरणी बी फेकून सुध्दा करता येते. यामध्ये प्रथम ओटचे बी समप्रमाणात जमिनीवर फेकावे व नंतर काकाराने किंवा कुळवाने पाळी घालावी. त्यामुळे बी जमिनीत झाकले जाईल. अशा पध्दतीने पेरणी केल्यास २५ टक्के अधिक बी लागते. परंतु पाभरीने पेरणी करणे अधिक फायदेशीर आहे.

बियाणे : ओटच्या पेरणीसाठी उत्तम प्रतीचे, चांगली उगवणक्षमता असलेले, वजनदार, टपोरे, सुधारीत व जास्त उत्पादन देणाऱ्या जातीचे हेक्टरी १०० किलो बियाणे वापरावे. पेरणीपूर्वी बियाण्यास अँझोटोबॅक्टर व स्फुरद विरघळविणारे जिवाणू खताची प्रती दहा १० किलो बियाण्यास



२५० ग्रॅम याप्रमाणे प्रक्रिया करावी.

सुधारित जाती : ओट या चारा पिकाच्या लवकर वाढणाऱ्या व अधिक उत्पादन देणाऱ्या अनेक सुधारित जाती आहेत. त्यापैकी कॅट, ए.एस-६, आर, ओ-१९, जे.एच.ओ-८८२, यु.पी.ओ-२१२ या अधिक उत्पादन देणाऱ्या जाती आहेत.

खते : जमीन नांगरटीनंतर आणि कुळवाच्या शेवटच्या पाळीपूर्वी हेक्टरी १२ ते १५ टन चांगले कुजलेले शेणखत समप्रमाणात पसरवून द्यावे. पेरणीच्या वेळेस हेक्टरी ४० कि. नत्र, ४० कि. स्फुरद व ४० कि. पालाश द्यावे. पेरणीनंतर ३० दिवसांनी हेक्टरी ४० किलो नत्र द्यावे. याप्रमाणे रासायनिक खतांच्या मात्रा दिल्यास चाऱ्याचे चांगले उत्पादन मिळते.

पाणी व्यवस्थापन : ओटची पेरणी करण्यापूर्वी जमीन ओलवून घेतल्यास बियाण्याची उगवण चांगली होते. त्यासाठी पेरणीपूर्वी पाच ते सात दिवस अगोदर जमिनीची ओलवणी करावी. जमिनीत वापसा येताच बियाण्यांची पेरणी करावी. बियाण्यांच्या उगवणीनंतर पाण्याची पहिली पाळी आठवड्याने द्यावी. नंतरच्या पाण्याच्या पाळ्या दर पंधरा दिवसांच्या अंतराने द्याव्यात याप्रमाणे साधारणतः चार ते पाच पाण्याच्या पाळ्यांमध्ये पीक कापणीस तयार होते.

तण नियंत्रण : ओट पिकामध्ये जंगली ओट व इतर रूंद पानांची तणे आढळून येतात. त्यामुळे पिकाची वाढ खुंटते व उत्पादन कमी येते. यासाठी मशागत किंवा खुरपणी करून तणांचा बंदोबस्त करता येतो. त्याचप्रमाणे रासायनिक तणनाशकाद्वारे सुध्दा तणांचा नाश करता येतो. रूंद पानांच्या तणासाठी ७५० ग्रॅम २-४ डी ची फवारणी हेक्टरी ५०० लिटर पाण्यातून पेरणीनंतर २१ दिवसांनी करावी.

चारा कापणी : ओट पिकाच्या दोन कापण्या घ्यावयाच्या असल्यास पहिली कापणी पीक पोटीत असतांना म्हणजेच पेरणीनंतर ५५ ते ६० दिवसांनी करावी. पहिली कापणी उशिरा केल्यास दुसऱ्या कापणीचे उत्पन्न फारच घटते. दुसरी कापणी पहिल्या कापणीनंतर ४५ ते ५० दिवसांनी करावी. दोन कापण्या घेण्यासाठी पीक ऑक्टोबरच्या दुसऱ्या पंधरवाड्यात पेटावे. जेणेकरून पहिली कापणी डिसेंबरच्या दुसऱ्या पंधरवाड्यात मिळेल. पहिली कापणी जशी उशिरा होत जाईल. त्यामुळे पेरणी वेळेवर होणे फार महत्वाचे आहे.

चारा उत्पादन : दोन कापण्या मिळून हेक्टरी ५० ते ६० टन एवढे हिरव्या चाऱ्याचे उत्पादन मिळते. चांगले पीक व्यवस्थापन केल्यास हेक्टरी ६५ टनापर्यंत हिरव्या चाऱ्याचे उत्पादन मिळू शकते. हिरव्या चाऱ्याचे गरजेपेक्षा जास्त उत्पादन झाल्यास त्याची साठवण करता येते व तुटवड्याच्या काळात त्याचा वापर करता येतो. ओट हे मुरघास करण्यासाठी किंवा वाळविण्यासाठी म्हणून एक चांगले चारापीक आहे. मुरघासासाठी कापणी पीक दाणे भरण्याच्या अवस्थेत

असतांना करावी तर वाळविण्यासाठी पीक फुलोऱ्यात असतांना करावी. **अर्थशास्त्र :** एक हेक्टर क्षेत्रामध्ये वेळेवर म्हणजेच १५ ऑक्टोबर ते १५ नोव्हेंबर या दरम्यान पेरणी केलेल्या पिकापासून दोन कापण्या मिळून ५० ते ६० टन एवढ्या हिरव्या चाऱ्याचे उत्पादन मिळते. बाजारामध्ये रू. ८०० प्रति टनाप्रमाणे भाव मिळाल्यास उत्पादीत चाऱ्याची एकूण किंमत ४०,००० ते ४८,००० रू. एवढी होते. उत्पादनाचा एकूण खर्च हेक्टरी १५००० रू. वजा केल्यास २५,००० ते ३३,००० रू. एवढा निव्वळ नफा चार ते पाच महिन्यामध्ये एक हेक्टर मधून मिळू शकतो. त्यामुळे एक व्यापारी चारापीक म्हणून सुध्दा ओटची लागवड फायदेशीर आहे. तथापी यासाठी खात्रीचे गिन्हाईक मिळणे आवश्यक आहे.

* * *

माती परिक्षण

माती परिक्षण नित्य करा
शेती प्रगतीचा मार्ग धरा ॥१॥

शेतीचा खरा जीव ही माती
नका नापिकी मुळे मरा ॥१॥

आपणच आहो अन्नदाता
ही शपथ घेऊन तरा ॥२॥

बोलवा कृषि अधिकाऱ्याला
उन्नत करा ही धरा ॥३॥

शासनाचीही मदत मिळते
सांगा जाऊन प्रत्येक नरा ॥४॥

प्रकाश मिळेल सर्व घरांना
हाच मार्ग आहे खरा ॥५॥

श्री. अमर रामटेके, आकाशवाणी, यवतमाळ



पावसाळ्यात घ्यावयाची जनावरांची काळजी

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

जनावरांना साथीचे रोग प्रामुख्याने विषाणू, जिवाणू तसेच एकपेशीय जंतूपासून होतात. या रोगाच्या नियंत्रणासाठी गावपातळीवर पशुपालकांनी एकाचवेळी गावातील सर्व जनावरांचे पशुतज्ञांकडून लसीकरण करणे आवश्यक आहे.

जिवाणूमुळे होणारे साथीचे रोग :

घटसर्प : घटसर्प हा गाई-म्हशी, शेळ्या-मेंढ्या, कुत्री, मांजर या सर्व जनावरांमध्ये आढळतो. या रोगाला दाढसुजी, घाटसुजी असेही म्हटले जाते. हा रोग विशेषतः पावसाळ्यात होतो. या रोगाचा प्रसार जनावरांच्या नाकातोंडातून वाहणाऱ्या स्रावातून, शेणमुत्रातून मोठ्या प्रमाणात होतो. याशिवाय कुरणे, सार्वजनिक पाणलोट, नद्या, ओढे या ठिकाणापासून तसेच आजारी जनावरांनी खाल्लेल्या चान्यातून या रोगाचा फैलाव होतो. या रोगाची लक्षणे म्हणजे जनावरांना ताप (१०५ अंश फॅ. ते १०७ अंश फॅ.) येतो, नाकातून पाणी येते, डोळे लाल होतात. श्वसननलिका व फुफ्फूसाचा दाह होतो, श्वसननलिकेस आतून सुज येते. त्यामुळे घशाची घरघर व श्वासोच्छ्वासास अडथळा निर्माण होतो आणि जनावर तोंडाने श्वास घेतात. या रोगामध्ये लवकर इलाज केला नाही तर जनावर २४ तासात दगावते.

फाशी किंवा काळपुळी : या रोगाचे जंतू जमिनीत राहतात. अनुकूल हवामान मिळताच जनावरांच्या शरीरात प्रवेश करून रोग निर्माण करतात. या रोगामध्ये पोटदुखी, थरथरणे, खूप ताप येणे, नाकातोंडातून व गुदद्वारातून काळे रक्त येणे इत्यादी लक्षणे आढळतात. कधी कधी जनावर एक ते दोन दिवसात कुठेलेही लक्षण न दाखवता मरण पावते.

फऱ्या : हा रोग सहा महिने ते तीन वर्षे वयोगटातील जनावरांना पावसाळ्यात होतो. या रोगामध्ये जनावरास ताप येतो. तसेच मागच्या किंवा पुढच्या फऱ्याला सुज येऊन जनावर पायाने लंगडते. सुज दाबली असता त्यातून करकर असा आवाज येतो. सुजलेल्या भागावर छेद घेतल्यास त्यातून गॅसयुक्त काळसर, पिवळसर दुर्गंधीयुक्त स्राव येतो. यावर लवकर उपचार नाही झाल्यास जनावर दोन ते चार दिवसात दगावते, उपचार म्हणून पशुवैद्यकाच्या सल्ल्याने सुज आलेल्या भागावर चाकूने कापून त्यातून स्राव बाहेर काढावा. तसेच जखम पोर्टेशिम परमॅनेटच्या द्रावणाने स्वच्छ धुवून त्यावर मलम लावावे. रोग पूर्ण बरा होईपर्यंत उपचार चालू ठेवावा.

विषाणूमुळे होणारे साथीचे रोग :

लाळ्या खुरकूत : या रोगाची लक्षणे प्रामुख्याने तोंड, जीभ आणि

पायाच्या खुरावर दिसतात. ज्या जनावरांच्या खुरी दुभंगलेल्या आहेत त्यानाच हा रोग होतो. प्रत्यक्षात या रोगाने जरी जनावरे मरत नसली तरी आर्थिक नुकसान खूप होते. रोग प्रामुख्याने तोंड, खुरी व कास यावर तीव्र प्रमाणात आढळून येतो. या रोगाच्या प्रादुर्भावामुळे जनावराला १०४ अंश फॅ. ते १०६ अंश फॅ. पर्यंत ताप येतो. जनावरांच्या ओठावर, तोंडात, जिभेवर, हिरड्यांवर व नाकपुड्यांवर फोड येतात. ते फुटून त्यातून पातळ स्राव पाझरतो, हे फोड फुटल्यानंतर त्याचे रूपांतर लालभडक व्रणात होते. काही वेळेस जिभेवरील आवरण निघून जाते. तोंडातून एकसारखी लाळ व फेस येतो. या जखमा अतिशय वेदनाशामक असतात. त्यामुळे जनावरांस अन्नपाणी ग्रहण करणे अशक्य होते. अशाच प्रकारचे लहान मोठे फोड पायांच्या बेचक्यात येऊन फुटतात व खुरांना जखमा होतात. अशाच प्रकारच्या जखमा सडांवर व कासेवर दिसतात. त्यामुळे स्तनदाह होऊ शकतो तसेच गर्भापाताची शक्यता असते. हा रोग विषाणूजन्य असल्यामुळे टोस उपचार नाहीत, परंतु पशुवैद्यकाच्या सल्ल्यानुसार व लक्षणानुसार आपण काही उपचार करू शकतो. एकदा रोगाची लागण झाल्यावर त्या जनावरांना लसीचा उपयोग होत नाही.

बुळकांडी : या आजारात जनावराला पातळ जुलाब होतो. आतड्याला सुज आल्यामुळे पोट व गडबड करणे, ताप येणे, तोंडात जिभेवर, हिरड्यांवर लहान लहान फोड येतात. काही वेळेला जुलाबामध्ये दुर्गंधी व रक्तमिश्रीत शेण येते. जनावरांच्या रक्तमिश्रीत शेणाबरोबर आतड्याचे तुकडेही आढळतात. शरीरातील पाण्याचे प्रमाण कमी झाल्याने कातडी सुरकुतते. डोळ्यांतून घाण येते, डोळे लाल दिसतात. यावर रोग झाल्यानंतर उपाय नाही त्यासाठी दरवर्षी प्रतिबंधक लस टोचून घ्यावी.

तिवा : तिवा हा संसर्गजन्य रोग नसला तरी पंख असलेल्या, चावणाऱ्या किटकांपासून हा रोग जनावरांमध्ये पसतो. या रोगात जनावरांना दोन दिवस खूप ताप येतो. त्याचे सांधे, स्नायू दुखतात, ठसकणे, जनावर खात पीत नाही, लंगडणे, थरथर कापणे, नाकातून स्राव तसेच बऱ्याच वेळा पोटात काही नसतांनाही पोट फुगलेले आढळते. संकरीत जनावरात या रोगाची लक्षणे काही वेळा वेगळी दिसतात. ताप पहिल्या दिवशी लक्षात आला तरच कळतो. नाही तर जनावरे एकदम खाणे पिणे सोडतात. याबाबत डॉक्टरांच्या सहाय्याने उपाय करणे आवश्यक आहे. नाहीतर इतर जंतूंचा प्रादुर्भाव होऊन फुफ्फूसाचा दाह किंवा इतर आजार होऊ शकतात. सर्वसाधारणपणे तीन ते चार दिवसानंतर



ताप कमी येऊन जनावरे खाद्य खाण्यास सुरुवात करतात.

लसीकरण करतांना :

- लसीकरण थंडवेळी म्हणजे सकाळी लवकर किंवा संध्याकाळी करावे, भर दुपारी, खूप उन्हात लसीकरण करू नये. लसीची अंतिम मुदत तपासून घ्यावी.
- लसीकरण करण्यापूर्वी जनावरांना जंतनिर्मूलनासाठीची औषधे द्यावीत, त्यामुळे परोपजीवीमुळे जनावरांना येणारा ताण कमी होतो व लसीची परिणामकारकता वाढते.
- लसीकरण करण्यासाठी तज्ज्ञ पशुवैद्यकाची किंवा जाणकार व्यक्तीची मदत घ्यावी. पुरेशी माहिती नसतांना स्वतःहून लसीकरण करू नये. त्यामुळे जनावरांत कायमस्वरूपी दोष निर्माण होण्याची शक्यता असते.
- लसीकरण करायच्या आधी जनावराला नीट ताणविरहीत करावे. खूप लांबचा प्रवास किंवा अधिक काम यामुळे ताण येऊ शकतो.
- आजारी जनावराला लसीकरण करू नये. आजार कमी होण्यासाठी उपचार करून जनावर नीट झाल्यावरच लसीकरण करावे.
- लसीकरण करण्याच्या आधी जनावराला पाणी पाजावे.
- लसीकरण केल्यानंतर गुळाचे पाणी दुसऱ्या दिवशी एकदा पाजावे. लसीकरणानंतर जनावराला लगेच कामाला लावू नये.
- लसीकरणच्या वेळा शक्यतो काटेकोरपणे पाळाव्यात, लसीकरण हे रोगाच्या प्रादुर्भावापूर्वी किमान एक ते दिड महिना आधी करणे गरजेचे असते. कारण रोगप्रतिकारशक्ती निर्माण होण्याकरीता किमान एकवीस दिवसांचा कालावधी लागतो. आजारांच्या वेळेनुसार लसीकरणाची आखणी करता येते व एक कॅलेंडर तयार करता येते.
- लसीकरणाची नोंद ठेवावी, त्यामुळे पुढील लसीकरण किंवा जंताचे औषध घायची वेळ नीट लक्षात राहू शकते.
- एका गावात किमान ८० टक्के लसीकरण पूर्ण झाले पाहिजे.
- लसीकरणाबाबत गावातील इतर पशुपालकांना माहिती तसेच प्रोत्साहन द्यावे ? जेणेकरून आपले पशुधन वेगवेगळ्या संसर्गजन्य आजारांना बळी पडणार नाही.
- प्रत्येक रोगाकरीता वेगवेगळी लस असते. त्यामुळे एका प्रकारच्या लसीमुळे सर्व रोगांचा प्रतिबंध होतो असे नाही काही लसींना दुसऱ्या मात्रेची गरज असते.

* * *

कृषि पत्रिकेचे नियमित
वाचन करा....

पान क्र. २ वरून

वजनाला अनुसरून देण्यात येत असतो. या व्यवस्थापनास नैसर्गिक आपत्तीपासून संरक्षण दिले जाते. शेळ्यांच्या खाण्याच्या सवयीवर नियंत्रण ठेवता येते. व्यवस्थापन मजुरामार्फत केले जाते. उपलब्ध साधन सामुग्रीचा पुरेपूर वापर करून उत्पादनाची कार्यक्षमता वाढविता येते. व्यक्तीगत शेळीवर, बोकडावर लक्ष देता येते. मुक्त व्यवस्थापनापेक्षा कितीतरी अधिक पटीने दुध, मांस व लेंडीखत उपलब्ध होते. बंदीस्त शेळीपालन घर, गोठा, बांधण्यासाठी तसेच खाद्यावर जास्तीत जास्त खर्च होतो. त्यामुळे व्यवस्थापनाच्या सुरुवातीचा खर्च येतो. पण व्यवस्थापन चांगले केल्यास आर्थिक फायदा चांगला होवू शकतो.

३. मिश्र व्यवस्थापन : मिश्र व्यवस्थापनामध्ये शेळ्यांना अर्धवेळ गोठ्यामध्ये चारा घातला जातो तर अर्ध वेळ गोठ्या बाहेर म्हणजे शेतावर, माळरानावर चारावयास नेले जाते. जेव्हा शेतकऱ्याला पुर्णवेळ गोठ्यामध्ये खाद्य देणे परवडत नसेल किंवा मुबलक चारा अथवा खाद्य देणे परवडत नसेल किंवा मुबलक चारा अथवा खाद्य उपलब्ध नसेल अशावेळेस शेळ्यांना दिवसातील एक वेळा म्हणजे सकाळी ९ ते ४ वाजेपर्यंत चारावयास सोडतात आणि नंतर गोठ्यात ठेवतात. त्यांना गोठ्यातून चारा देतात. ज्या ठिकाणी चारा भरपूर उपलब्ध नाही. चरण्यास जंगल कुरण नाही. झाडे, झुडूपे कमी प्रमाणात आहेत अशा ठिकाणी ही पध्दत उपयोगी ठरते. शेळ्यांना गोठ्यामध्ये अर्धवेळ तसेच माळरानावर अर्धवेळ नेल्यामुळे बंदीस्त आणि मुक्त अशा दोन्ही व्यवस्थापनाचा फायदा होतो. शेळ्यांना गोठ्यात तसेच माळरानावर चारावयास नेल्यामुळे चाऱ्याची कमतरता भासत नाही. शेळ्यांना संतुलित आहार मिळवून त्यांची वाढ चांगली होते. गरीब शेतकरी शेतीची इतर कामे करून मिश्र व्यवस्थापन वापरतात.

वरील सर्वच पध्दतीत शेळ्यांपासून दुध, पिले, मांस, मल-मुत्र मिळते. त्यामुळे बेरोजगारांच्या हाती पैसा येतो. त्या पैशातून त्याला कर्जाचे हफ्ते देता येतात व घरसुध्दा चांगल्या प्रकारे चालवता येते.

* * *

विभागीय कृषि संशोधन केंद्र, कृषि विज्ञान केंद्र व
आकाशवाणी, यवतमाळ यांचा संयुक्त उपक्रम
- हॅली कास्तकार -
दूरध्वनी क्र. ०७२३२-२४५५८२
ध्वनीमुद्रण क्र. दुसरा व चौथा मंगळवार वेळ : दुपारी ३ ते ४
प्रसारण : दुसरा व चौथा शुक्रवार
(टोल फ्री दूरध्वनी सेवा १११११)
किसान कॉल सेंटर
कृषि मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा
(टोल फ्री)
दूरध्वनी सेवा - १८००१८०१५५१



या महिन्यात खरीप कीड व रोग व्यवस्थापन, पावसाचे पाणी मुलस्थानी मुरविणे, रबी हंगामासाठी जमीन तयार करणे तसेच कोरडवाहू रबी पिकांची पेरणी इत्यादी कामावर भर द्यावा लागेल शेतकरी बंधूंनी खालील कामावर लक्ष केंद्रित करावे.

- * पिकाची वारंवार डवरणी करून पिके तणविरहीत व जमीन भुसभुशीत ठेवावी. दर दोन ओळीत डवऱ्याचे जानकुळास नारळी दोरी बांधून सऱ्या काढावऱ्यात यामुळे पावसाचे पाणी जागेवरच मुरेल तसेच जास्त पाऊस झाल्यास ते या चरावाटे शेताबाहेर किंवा शेततळ्यात जाईल.
- * गाजर गवत फुलावर असताना उपटून निंदणीचे तणासह कंपोस्ट खताचे खड्यात टाकावे.
- * पावसात खंड पडल्यास टिबक/तुषार संच किंवा एकसरी पद्धतीने संरक्षित ओलीत द्यावे. कपाशीला बोंडे भरण्याचे अवस्थेत व सोयाबीनला शेंगा भरण्याचे अवस्थेत पाण्याचा ताण पडणार नाही याची दक्षता घ्यावी.
- * कपाशीची बोंडे भरण्याचे अवस्थेत २ टक्के डी.ए.पी. चे द्रावणात (२०० ग्रॅम डी.ए.पी. + १० लि. पाणी) ४ मि.ली. प्लॅनोफिक्स मिसळून फवारणी केल्यास बोंडगळ कमी होऊन बोंडांची चांगली वाढ होईल.
- * सोयाबीनच्या शेंगा भरण्याचे अवस्थेत २ टक्के युरियाची (२०० ग्रॅम युरिया + १० लिटर पाणी) फवारणी करावी.
- * कपाशीवरील बोंडअळ्यांचे व्यवस्थापनाकरिता ५ टक्के निंबोळी अर्क, एच एन पी व्ही २५० एल.ई/हेक्टरी, ट्रायकोग्रामा १ लाख अंडी/हेक्टरी, फेरोमोन सापळे (हेलीऑथीस व गुलाबी बोंडअळी करिता वेगवेगळे प्रत्येकी १० प्रति हेक्टर) इत्यादींचा वापर करावा.
- * मूग व उडीद पिकांची काढणी व मळणी करावी धान्य उन्हात चांगले वाळवून विक्री करावी/साठवावे.
- * पावसात १० दिवसाचा खंड पडल्यास सुरू ऊसाला ओलीत करावे. यामुळे ऊसात दशी पडणार नाही.
- * अवर्षण काळात ऊसावर पांढऱ्या माशीचा प्रादुर्भाव जास्त होतो. अशावेळी कीडग्रस्त पाने तोडून जाळावीत पिकात ग्रीस लावलेले जाड कागद वाऱ्याचे दिशेने लावावेत. फवारणी करणे शक्य असल्यास डायमेटोएट ३० टक्के प्रवाही २६

मि.ली. १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी किंवा पिकाच्या बांधावर व पाण्याच्या पाटात मिथाईल पॅरॅथिऑन २ टक्के भुकटी हेक्टरी २० किलो धुळावी.

- * पूर्वहंगामी ऊसाकरिता शेत तयार करावे यावेळी हेक्टरी २५ गाड्या चांगले कुजलेले शेणखत टाकावे.
- * या महिन्याच्या दुसऱ्या पंधरवाड्यात कोरडवाहू रबी ज्वारी (मालदांडी, यशोदा) व करडई (भीमा, डीसीएच १२९, नारी, एके एस २०७) या पिकांची पेरणी करावी.
- * अर्धरबी तूर (आशा) व अर्धरबी सूर्यफुलाची पेरणी पहिल्या पंधरवाड्यात व रबी भूईमुगाची (टीएजी २४) पेरणी दुसऱ्या पंधरवाड्यात करावी.
- * १ ते ५ वर्षेवयाचे संत्रा, मोसंबी, लिंबू, आंबा, चिकू, पेरू या फळपिकांना शिफारशीनुसार रासायनिक खते द्यावीत.
- * संत्रा, आंबिया बहाराचे फळांची गळ कमी होण्याकरिता एनएए संजीवक १ ग्रॅम + कार्बेन्डाझिम १०० ग्रॅम + १ किलो युरिया, १०० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. फळातील रस शोषण करणाऱ्या पतंगाच्या उपद्रव असल्यास सायंकाळी/रात्री बागेत धूर करावा. वासनवेल, गुळवेल, चांदवेल नष्ट करावीत.
- * पपईची ६ आठवड्यांची रोपे २.५ x २.५ मीटर व चिकूची कलमे १०x१० मीटर अंतरावर शेतात लावावीत.
- * हिवाळी लागवडीसाठी पानकोबी, फुलकोबी, वांगी, टोमॅटो यांचे बी रोपवाटिकेत (गादीवाफ्यावर) पेरवे.
- * पालक, मेथी, मुळा, गाजर, वाल, तोंडली, लसूण या भाजीपाला पिकांची लागवड करावी.
- * गुलाब, अॅस्टर, मोगरा, गॅलर्डिया या फुलझाडांची व अश्वगंधा, सोनामुखी, पानपिंपळी या औषधी वनस्पतींची शिफारशीनुसार लागवड करावी.
- * पानवेलीची लागवड करताना ५० ग्रॅम ट्रायकोडर्मा १० लिटर पाण्यात मिसळून या द्रावणात बेणे १५ मिनीटे बुडवून लागवड करावी. हेक्टरी १.२५ लाख बेणे लावावे.
- * धानास फुटवे फुटण्याचे वेळी तसेच लोंबी येण्याचे सुरवातीस २५ किलो नत्र/हेक्टर द्यावे. शेतात पाण्याची पातळी २ इंचापर्यंत ठेवावी.



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

■ प्रमुख चित्रकार

श्री. प्रमोद आ. वानखडे

■ मुद्रक

तन्वी ग्राफिक्स,
अकोला

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/-)

शेतकरी बांधवांना सुचना

शेतकरी बंधू, भगिनींना कळविण्यास आनंद होतो की ऑगस्ट २०११ पासून कृषि पत्रिकेचा अंक विद्यापीठाच्या संकेत स्थळावर उपलब्ध होतो आहे. तरी सर्वांनी विद्यापीठ संकेत स्थळ www.pdkv.ac.in चा वापर करून या संधीचा आवश्यक लाभ घ्यावा.

सदर कृषिपत्रिका प्रत्येक महिन्याच्या ५ तारखेनंतर उपलब्ध करून देण्यात येईल याची कृपया नोंद घ्यावी.

संचालक विस्तार शिक्षण

वार्षिक वर्गणी
७५.०० रुपये

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

कृषि पत्रिका : ऑगस्ट, २०१२

रजि. क्र. अकोला डीएन/०८/२०१२-२०१४

प्रेषक :

विस्तार शिक्षण

प्रति, _____

विस्तार शिक्षण संचालनालय,

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

