शेतीभाती

* वर्ष : सहावे * अंक : आठवा * ऑगस्ट २०२३

वसंतराव नाईक
मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणी

शेतीभाती

संपादकीय मंडळ

मुख्य संपादक
डॉ.डी.बी. देवसरकर
संचालक, विस्तार शिक्षण

संपादक
डॉ. पी. आर. देशमुख
मुख्य विस्तार शिक्षण अधिकारी

सह-संपादक
श्री. वसंत ढाकणे
डॉ.संतोष चिक्षे
श्री.वैजनाथ सातपुते

सदस्य
डॉ.राजेश क्षीरसागर
डॉ.माधुरी कुलकर्णी
डॉ.पुरूषोत्तम झंवर
डॉ.सुरेश वाईकर
डॉ.हिराकांत काळपांडे
डॉ.वासुदेव नारखेडे
डॉ.शिवाजी शिंदे
डॉ.प्रविण कापसे
प्रा.मधुकर मोरे

शेतीभाती

पत्र व्यवहाराचा पत्ता

• संपादक •

शेतीभाती, विस्तार शिक्षण संचालनालय
वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ,
परभणी ४३१ ४०२
फोन : (०२४५२) - २२८६०१

*** वर्गणी (एप्रिल २०२२ पासून) ***

वार्षिक वर्गणी :	शेतकऱ्यांसाठी	२००.०० ₹
	संस्थेसाठी	३००.०० ₹
त्रैवार्षिक वर्गणी :	शेतकऱ्यांसाठी	४००.०० ₹
	संस्थेसाठी	७००.०० ₹

वर्गणीदार कोणत्याही महिन्यापासून होता येते

• अनुक्रमणिका •

अ. क्र.	शिर्षक	लेखक	पान क्र.
१)	कांदा लागवड तंत्रज्ञान	डॉ. एस.जे शिंदे डॉ.एम.बी. पाटील डॉ. एस.जे. सय्यद	५
२)	मोसंबी व्यवस्थापन व बहराचे योग्य नियोजन	डॉ. संजय पाटील सौ. त्रिवेणी सांगळे	९
३)	ऊस पिकातील आंतरमशागत व खत व्यवस्थापन	डॉ. जी.डी. गडदे श्री. एम. बी. मांडगे	१२
४)	कपाशीवरील सद्यस्थितीतील कीड व्यवस्थापन	डॉ. बस्वराज भेदे डॉ. खिजर बेग श्री. गणेश सोनुले	१५
५)	तुती लागवडीमध्ये बहुभक्षी शंखी गोगलगायीच्या प्रादुर्भावामुळे नुकसान	डॉ. चंद्रकांत लटपटे डॉ. संजोग बोकन श्री. धनंजय मोहोड	१८
६)	वाणू/पैसा कीड, ओळख व व्यवस्थापन	श्री. एम.बी.मांडगे डॉ. डी.डी.पटाईत	२०
७)	पावसाळ्यात जनावरांचे व्यवस्थापन	डॉ. श्रीकांत शिंदे डॉ. गजेंद्र लोंढे श्री. भाऊसाहेब गायकवाड	२१
८)	कीटकनाशकांचा शेतकरी महिलांच्या आरोग्यावर होणारा परिणाम	प्रा. ज्योती मुंडे डॉ. जयश्री रोडगे	२५

या अंकातील मते लेखकाची असून संपादकीय मंडळ त्यास सहमत असेलच असे नाही, सर्व हक्क व.ना.म.कृ.वि स्वाधीन

दोन शब्द.....

मान्सूनचा पाऊस मराठवाडा विभागात उशीरा दाखल झाल्यामुळे खरीप पिकांची पेरणी उशीरा सुरू झाली. पावसाच्या प्रमाणात अनियमितता दिसून येत आहे. काही ठिकाणी तो पूरेशा प्रमाणात पडतो तर काही ठिकाणी प्रमाणापेक्षा कमी पडतो त्याच प्रमाणे काही वेळेस पावसात मोठा खंड पडतो अशा प्रकारे पडणाऱ्या पावसात सातत्य आढळून येत नाही. निवळ पावसाच्या पाण्यावर घेतलेल्या खरीप हंगामातील पिकांना संवेदनक्षम अवस्थेत एखादे दुसरे संरक्षीत पाणी दिले गेले, तर निश्चितच त्या पिकांचे अपेक्षीत उत्पादन मिळू शकते.

सद्य परिस्थीतीकडे पाहता पाण्याचा थेंबनथेंब मोलाचा आहे. त्यामुळे जमिनीतील पाण्याचा साठा वाढविण्यासाठी कसोशीने प्रयत्न करणे गरजेचे आहे. यासाठी वाहून जाणारे पाणी अडविले पाहिजे, शेतात समपातळीत बांध घालणे, समपातळीत चर खोदने, डोंगर टेकडा, पडीत जमीन, शेतीवरील बांध, रस्त्यावर व नदीकाठी झाडे लावणे, नदीनाल्याच्या पात्रात दगडी बंधारे व भुमिगत बंधारे बांधने, या मार्गानी पावसाचे पाणी अडवून ते साठविण्याचे व मुरविण्याचे प्रयत्न झाले पाहिजेत.

विद्यापीठाने विकसित केलेल्या विविध वाणास शेतकरी बांधवांची मोठी मागणी असते. वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठाने या वर्षी अनेक वर्षे वहती खाली नसलेली १५५० एकर जमीन वहती खाली आणून विद्यापीठाचे बिजोत्पादन दुप्पट करण्याचे लक्ष निश्चिती केले आहे. तसेच विद्यापिठाने चार मोठे शेततळे तयार केली आहेत. पूर्वीची दोन मोठे शेततळे आहेत. या शेततळयाची ८-९ कोटी लिटर पाणी साठवणुकीची क्षमता आहे.

बदलत्या व विसंगत हवामानामुळे शेती उत्पादन शाश्वत राहिले नाही अशा परिस्थीतीत एकात्मीक शेती पध्दतीचा अवलंब हा शेती व्यवसायात पुनर्जीवन व संजीवनी देणारा ठरू शकतो. एकात्मीक शेती पीक पध्दतीमुळे, भाजीपाला, फळे उत्पादक, दुग्धोउत्पादन, शेळीपालन, मधुमक्षिका पालन, अळंबी उत्पादन आणि शेतकऱ्यांजवळ उपलब्ध असलेल्या साधन सामुग्रीचा योग्य उपयोग करून अधिक उत्पादन व उत्पन्न मिळू शकेल यासाठी एकात्मीक शेती पध्दतीचा शेतकरी बंधूनी अवलंब आवश्यक करावा. 'माझा एक दिवस माझ्या बळीराजासाठी' या अभियानातंर्गत विद्यापीठाचे शास्त्रज्ञ शेतकऱ्यांच्या बांधावर जावून शेतकऱ्यांचे समाधान करत आहेत, येणारा ऑगस्ट आणि सप्टेंबर महिना कीड व रोग व्यवस्थापन करिता अत्यंत महत्वाचा आहे. विद्यापीठाच्या शिफारसीचा अवलंब करून कीड व रोगाचे व्यवस्थापन करावे.

डॉ. इन्द्र मणि
कुलगुरू

संपादकीय.....

या वर्षी मान्सूनचे आगमन जवळपास एक महिना लांबले. पेरणीसाठी आवश्यक असलेला पाऊस जून महिन्यात पडला नाही. मात्र जुलै महिन्यात पडलेल्या पावसावर कपाशी, सोयाबीन, तसेच तूर या पिकांची पेरणी केली असेलच खरीप पिकांची पेरणी व त्यां नंतरची वाढ ही संपूर्ण ह्या मान्सुनच्या पावसावर अवंलब आहे. परंतू हे चित्र दरवर्षी बदलत आहे. जुलै महिन्यात पेरणी झालेली पिके आता वाढीला लागली आहेत. त्यामुळे शेतकऱ्यांनी कापूस, सोयाबीन, तूर, ज्वारी या पिकांमध्ये कोळपणी व निंदणी करून द्यावी पिकांची उत्पादकता वाढवण्यासाठी तणांचा वेळीच बंदोबस्त करणे गरजेचे आहे. त्यासाठी तणनशाकांचा वापर करून कार्यक्षमरित्या तण व्यवस्थापन करता येईल. रासायनिक खतांची सुध्दा कार्यक्षमता वाढविणे गरजेचे आहे. कपाशीसाठी नत्र खताची विभागणी करून दिल्यास त्याची कार्यक्षमता वाढते.

मराठवाडा विभागात खरीप हंगामात एक किंवा दोन पावसाचे खंड पडतात. त्याचा पिकांच्या वाढीवर विपरीत परिणाम होतो. हे टाळण्यासाठी मुलस्थानी जलसंधारणाचा वापर शेतकऱ्यांनी करावा. सोयाबीन व कापूस पिकांवर रोग व किडींचा प्रार्दुभाव होवू नये म्हणून त्यासाठी एकात्मिक कीड व्यवस्थापन पध्दतीचा वापर करावा. कापूस व तूर पिकांसाठी गरजेनूसार ठिबक सिंचनाचा वापर केल्यास उत्पादनात वाढ दिसून येते. ठिबक सिंचन पध्दतीने खतांचा वापर केल्यास त्याची कार्यक्षमता दिसून येते.

वनशेतीची संकल्पना आपल्या विभागातील शेतकऱ्यांना नवीन नाही. दिवसेन दिवस वृक्ष लागवडीचे प्रमाण कमी होत असल्यामुळे अवर्षण व पडीक जमिनीचे प्रमाण वाढत आहे. तसेच जमिनीची धुप होऊन माती वाहून जाते. भूगर्भातील पाण्याची पातळी कमी होत आहे. पर्यावरण व शेत जमिनीचाऱ्हास थांबवण्यासाठी वनशेती करणे आवश्यक आहे. यात शेतकऱ्यांनी साग, बांबू, सरू, निलगीरी तसेच कोरडवाहू फळझाडे लावून अधिक फायदा घेतला पाहिजे.

शेतकऱ्यांना माहिती देण्याच्या दृष्टीने विद्यापीठाच्या कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्राद्वारे कार्यालयीन वेळेत कृषि माहिती वाहिनी या उपक्रमातंर्गत दुध्वनी क्र.(०२४५२) २२९००० या क्रमांकावर ज्यांना शेती विषयक अडचणी असतील त्यांनी आपल्या शंकाचे निरसन करून घ्यावे.

डॉ.डी.बी.देवसरकर
मुख्य संपादक तथा
संचालक, विस्तार शिक्षण

कांदा लागवड तंत्रज्ञान

डॉ. एस.जे शिंदे
सहयोगी प्राध्यापक
मो. : ९५६११९३६३९

डॉ.एम.बी. पाटील
विभाग प्रमुख
मो. : ७५८८५९८२४२

डॉ. एस.जे. सय्यद
वरिष्ठ संशोधन सहाय्यक

उद्यानविद्या विभाग, वनामकृवि, परभणी

कांद्यामध्ये औषधी गुणधर्म आहेत. कांदा उत्तेजक, चेतनाप्रद असून त्यात गोड, आंबट, तिखट, कडवट आणि तुरट पाच निरनिराळे स्वाद आहेत. पित्त आणि वातशामक म्हणून कांद्याचा वापर केला जातो. थकवा, मरगळ, उष्माघात आणि रक्तवाहिन्यांतील दोष या विकारांवर कांदा अत्यंत गुणकारी आहे. कांद्यामध्ये 'ब' आणि 'क' जीवनसत्त्वे, कार्बोहायड्रेट्स, प्रोटीन्स तसेच फॉस्फरस, कॅल्शियम आणि लोह ही खनिजे असतात. कांद्याला येणारा उग्र आणि तिखटपणा हा 'अलिल प्रोपिल डायसल्फाईड' या हवेत उडून जाणाऱ्या तेलकट पदार्थामुळे येतो. कांद्याचा लाला रंग हा 'अंथोसायनीन' या रंगद्रव्यामुळे येतो. कोशिंबीर, चटणी आणि मसाला तसेच केचप आणी सॉस यामध्ये कांद्याचा नेहमी वापर केला जातो. कांद्याची पावडर करून आणि कांद्याचे उभे काप किंवा चकत्या करून ते वाळवून वर्षभर वापरता येतात. कांदा पिकविणाऱ्या राज्यात क्षेत्र व उत्पादनाच्या बाबतीत महाराष्ट्र अग्रस्थानी आहे. महाराष्ट्रामध्ये नाशिक, पुणे, सोलापूर, जळगाव, धुळे, अहमदनगर, सातारा जिल्हयांमध्ये कांद्याची लागवड केली जाते. नाशिक जिल्हा हा महाराष्ट्रात नव्हे तर सबंध भारतात कांदा पिकविण्यात प्रसिध्द आहे.

हंगाम लागवड पध्दती

१) हळवा कांदा लागवड

यामध्ये उन्हाळ्यातील मे महिन्यात रोपे तयार करुन पुनर्लागण १५ जून पर्यंत करतात. कांद्याची काढणी ऑगस्टच्या तिसऱ्या आठवड्यापासून ते सप्टेंबरच्या दरम्यान होऊन बाजारपेठेत नव्या कांद्याची आवक होते व त्यामुळे बाजारभाव सर्वसाधारण चांगला मिळतो. या हंगामामध्ये हेक्टरी साधारणपणे १००-१५० क्विंटल उत्पादन मिळते. या लागवडीचे वैशिष्ट्य म्हणजे या लागवडीकरिता प्रामुख्याने ७५ ते ९० दिवसांत लवकर तयार होणारे गर्द लाल रंगाच्या स्थानिक वाणांचा वापर केला जातो.

२) पोळ कांदा लागवड (खरीप लागवड)

या लागवडीसाठी कांद्याचे बी जून महिन्यात पाऊस पडल्यानंतर गादी वाफ्यावर टाकतात व साधारणपणे ऑगस्ट महिन्यात सरीवरंब्यावर लागवड होते. कांद्याची काढणी नोव्हेंबर-डिसेंबर महिन्यात होते. या हंगामात कांद्याची लागवड कमी प्रमाणात १० ते २० % क्षेत्रावर होत असल्याने पोळ कांद्याला भाव चांगले मिळतात. परंतु या हंगामातील पिकावर करपा रोगाचा व ढगाळ वातावरणाचा प्रतिकूल परिणाम होत असल्यामुळे कांद्याचे उत्पादन साधारणपणे हेक्टरी १०० से १५० क्विंटल निघते. या हंगामासाठी प्रामुख्याने लाल रंग असलेले कांद्याचे वाण लावतात. यामध्ये एन ५३ (नाशिक लाल), बसवंत ७८९, अँग्री फाऊंड डार्करेड, फुले समर्थ व अरका कल्याण या जातींचा अंतर्भाव होतो.

३) रांगडा कांदा लागवड

ही लागवड खरीप हंगामात बाजरीचे पीक घेतल्यानंतर केली जाते. यासाठी कांद्याचे बी जुलै ऑगस्ट महिन्यात गादी वाफ्यावर टाकतात व कांद्याची लागवड सप्टेंबरच्या दुसऱ्या आठवड्यापासून ऑक्टोबर पर्यंत करतात. या हंगामातील कांदा चांगला पोसतो व उत्पन्न भरपूर मिळते. कांद्याची काढणी जानेवारी-फेब्रुवारी महिन्यात करतात या हंगामातील कांद्याचे उत्पन्न हेक्टरी २०० ते २५० क्विंटलपर्यंत मिळते. या लागवडीचे वैशिष्ट्य म्हणजे कांदा थंडीच्या वातावरणात पोसत असल्यामुळे कांद्याची पात जादा वाढते तसेच कांद्याला काही प्रमाणात गोंडे फुलतात. कांद्याची मान जाड़ रहाते, त्यामुळे या हंगामातील कांद्याची साठवणक्षमता निकृष्ट प्रतीची असते. कांदा १२०-१३० दिवसानंतर काढणीला येतो. यासाठी लाल कांद्याकरिता बसवंत ७८० जात वापरावी. परंतु उत्कृष्ट साठवण क्षमतेसाठी विटकरी रंगाची एन-२-४-१ व गर्द लाल रंगाच्या कांद्यासाठी फुले समर्थ या जातीची शिफारस करण्यात आलेली आहे.

४) उन्हाळी कांदा लागवड

या लागवडीसाठी कांद्याचे बी ऑक्टोबर - नोव्हेंबर महिन्यात गादी वाफ्यावर टाकून रोपे तयार करतात व रोपांची लागवड डिसेंबर - जानेवारीत केली जाते. कांद्याची काढणी मार्चच्या चौथ्या आठवड्यापासून मे च्या पहिल्या आठवड्यापर्यंत करतात. महाराष्ट्रात ह्या हंगामात सर्वात जास्त क्षेत्र लागवडीखाली असते. या हंगामामध्ये हेक्टरी सरासरी २५०-३०० क्विंटल कांद्याचे उत्पादन मिळते. ह्या हंगामासाठी प्रमुख्याने विटकरी (भगवा) रंगाचे व साठवणुकीक्षम असलेले कांद्याचे वाण वापरले जातात. म. फु. कृ. विद्यापीठाने एन - २ - ४ -१ हा वाण उन्हाळी व रबी कांदा लागवडीकरिता विकसित केलेला आहे. तसेच ए. एफ. एल. आर व अरका निकेतन ह्या वाणांचा वापर केला जातो.

रबी किंवा उन्हाळी कांदा लागवड करतांना दोन ओळीतील अंतर १५ सें. मी. व दोन रोपातील अंतर १० से.मी. ठेवावे. विशेष करुन रांगडा, रबी व उन्हाळी लागवड करावी म्हणजे रोपातील योग्य अंतर राखले जाते व लागवड दाट होऊन उत्पादन वाढते. दाट लागवड झाल्यामुळे मध्यम एक सारख्या कांद्याचे उत्पादन मिळते. असे कांदे बाजारपेठ व साठवणुकीसाठी योग्य राहतात.

जमीन व हवामान : कांदा पिकासाठी सुपीक मध्यम ते भारी रेतीमिश्रीत जमिनी उपयुक्त ठरतात. कांद्याच्या लागवडीसाठी जमिनीचा सामू ६.५ ते ८.५ पर्यंत असावा. पाण्याचा निचरा असणारी भुसभुशीत जमीन व सेंद्रीय खतांनी परिपूर्ण असलेली मध्यम ते कसदार जमीन कांद्याला चांगली मानवते. कांद्याची वाढ जमिनीच्या वरच्या थरात होत असल्याने जमिनीचा वरचा थर भुसभुशीत असावा. कांद्याच्या मुळाभोवतीच्या जमिनीत भरपूर ओलावा आणि खेळती हवा असल्यास कांद्याची वाढ चांगली होते. यासाठी जमिनीच्या वरच्या थरात सेंद्रिय पदार्थांचे प्रमाण भरपूर असावे. चोपण किंवा भारी काळ्या जमिनीत कांद्याची पालेवाढ जास्त प्रमाणात होते. मात्र कांदे त्या प्रमाणात पोसत नाहीत. याशिवाय चोपण किंवा काळ्या जमिनीत कांद्याचा आकार वेडावाकडा होतो.

कांदा हिवाळी हंगामातील पीक असून महाराष्ट्रातील सौम्य हवामानात कांद्याची २ ते ३ पिके घेतली जातात. कांदा लागवडीपासून १ ते २ महिने हवामान थंड लागते. कांदा पोसायला लागताना तापमानातील वाढ कांदा वाढीस उपयुक्त असते. कांद्याची वाढ आणि बिजोत्पादन हे तापमान आणि सूर्यप्रकाशाचा कालावधी (लहान आणि मोठा दिवस) यावर अवलंबून असते . कांद्यामध्ये लहान दिवसांत वाढणाऱ्या (शॉर्ट डे) आणि मोठ्या दिवसांत वाढणाऱ्या (लॉंग डे) दोन प्रकारच्या जाती असतात . म्हणूनच खरीप आणि रब्बी हंगामात लागवडीसाठी वेगवेगळ्या जाती निवडणे आवश्यक असते. लहान दिवसात वाढणाऱ्या जाती मोठ्या दिवसात चांगल्याप्रकारे वाढू शकतात. परंतु मोठ्या दिवसांत वाढणाऱ्या जाती लहान दिवसात लावल्या तर त्याची फक्त पालेवाढ होते आणि कांदे चांगले पोसत नाहीत. दिवसाच्या लांबी एकत्रित विचार करून कांद्याला हवामान पोषक आहे किंवा नाही, हे ठरवावे लागते. इतकाच तापमानचा देखील कांदा पिकाच्या वाढीवर परिणाम होतो. त्यामुळे दिवसाची लांबी आणि तापमान याचा कांदा पिकाच्या लागवडीनंतर गाठ थोडी मोठी होत असताना १२ ते १५ अंश सेल्सिअस, कांदा पोसत असताना १५ ते २० अंश सेल्सिअस आणि कांदा काढणीच्या वेळी २५ ते ३० अंश सेल्सिअस असे तापमान कांद्याच्या वाढीला अनुकूल असते .

पुर्वमशागत व लागवड हंगाम : जमिनीची उभी आडवी नांगरणी करून कुळवाचे पाळया देऊन ढेकळे फोडून जमीन भूसभुशित करावी. जमिनीत हेक्टरी ४० ते ५० टन शेणखत मिसळावे. महाराष्ट्रात कांद्याची लागवड खालील प्रमाणे करतात.

जाती :

१) फुले सफेद : हा वाण कागल भागातील पांढऱ्या कांद्याच्या पिकामधून विकसित केला आहे . १९९४ मध्ये हा वाण प्रसारित झाला. कांदे घन पांढरे, गोलाकार, मध्यम आकाराचे निर्यातीस योग्य, घन पदार्थांचे प्रमाण १३ % आहे . सरासरी उत्पादन हेक्टरी २५-३० टन एवढे मिळते .

२) एन २-४-१ : या जातीचे कांदे गोलाकार , मध्यम ते मोठ्या आकाराचे असतात. कांद्याचा रंग विटकरी लाल असून साठवणीमध्ये कांद्यावर एक प्रकारची चकाकी येते. साठवणीसाठी व निर्यातीसाठी ही जात चांगली आहे. या जातीचे कांदे लागवडीनंतर १२० दिवसांनी काढणीला येतात. उत्पादन हेक्टरी ३० ते ३५ टन इतके मिळते. घन पदार्थाचे प्रमाण १२-१३ % एवढे आहे. ह्या वाणाचे पीक रांगडा कांद्यासाठीही घेता येते.

३) पुसा रेड : रब्बी हंगामासाठी ही जात निवड पद्धतीने १९७५ मध्ये विकसित केली आहे. या जातीच कांदा गोलाकार चपटा आणि गर्द लाल रंगाचा असतो. कांदे लागवडीनंतर १२५ ते १४० दिवसांत काढणीसाठी तयार होतात. उत्पादन हेक्टरी २५ ते ३० टन इतके मिळते. घन पदार्थांचे प्रमाण १२-१३ % आहे . महराष्ट्रात रांगडा आणि रब्बी हंगामास योग्य वाण आहे .

४) अर्का निकेतन : या जातीचे कांदे गोलाकार, बारीक मानेचे आणि आकर्षक गुलाबी रंगाचे असतात . कांद्याची चव तिखट असून साठवणीसाठी चांगला राहतो. सर्वसाधारण तापमानाला ११० ते १२० दिवसात काढणीसाठी तयार होतात. उत्पादन हेक्टरी ३० ते ३५ टन येते. रब्बी आणि रांगडा या दोन्ही हंगामात या जातीची लागवड करता येते. घन पदार्थांचे प्रमाण १२ - १४ % आहे .

५) ॲग्रीफाऊंड लाईट रेड : रबी आणि उन्हाळी हंगामासाठी ही जात शिफारसी आहेत. या जातीचे कांदे फिकट लाल , गोल आणि मध्यम ते मोठ्या आकाराचे कांद्याची चव तिखट असते. उत्पादन हेक्टरी ३० ते ३२ टन इतके मिळते. साठवणीसाठी ही जात चांगली आहे. प्रामुख्याने नाशिक भागासाठी आणि निर्यातीसाठी ही जात योग्य आहे . घन पदार्थांचे प्रमाण १३-१४ % आहे .

६) एन- २५७-९१ : ही जात रब्बी हंगामासाठी विकसित केली आहे . या जातीचा कांदा पांढरा, मध्यम गोल आणि चपटा असतो. कांदे साठवणीत चांगले राहतात. कांदे लागवडीनंतर ११० ते १२० दिवसांत काढणीसाठी तयार होतात. उत्पादन हेक्टरी २५ ते ३० टन मिळते .

७) ॲग्रीफाऊंड व्हाईट : राष्ट्रीय बागवानी संशोधन आणि विकास प्रतिष्ठान (एन. एच. आर. डी. एफ) नाशिक ह्या संस्थेने ही जात मध्यप्रदेश राज्यात निमाड भागातील रब्बी हंगामात उत्पादन केल्या जाणाऱ्या स्थानिक वाणातून निवड पद्धतीने विकसित केली आहे. कांदे गोलाकार, आकर्षक पांढरा रंग , ४-६ सेंमी व्यासाचे असून घन पदार्थांचे प्रमाण १४-१५ % एवढे असते. साठवणक्षमता चांगली असून पीक पेरणीपासून १६०-१६५ दिवसांत तयार होते. सरासरी उत्पन्न २० -२५ मे टन प्रति हेक्टर एवढे असून खरीप व रब्बी दोन्ही हंगामात लागवडीसाठी योग्य वाण आहे .

८) फुले सुवर्णा : महाराष्ट्रातील तिन्ही हंगामांत घेण्यास शिफारस केली आहे. यलो टेक्सास आणि एन २-४-१ ह्या वाणांच्या संकरातून हा वाण विकसित केला आहे. कांदे पिवळ्या किंचित विटकरी रंगाचे, गोलाकार, घट्ट, मध्यम तिखट, निर्यातीस व साठवणीस योग्य, ११० दिवसांत सरासरी २३-२४ टन प्रति हेक्टर उत्पादन मिळते.

बियाण्याचे प्रमाण व लागवड : हेक्टरी कांद्याचे १० किलो बियाणे पुरेसे असते, कांद्यांची रोपे , गादी वाफे तयार करणा-या क्षेत्राची खोल नांगरट करून कुळवाच्या दोन-तीन पाळ्या देऊन जमिन भुसभुशित करावी. गादी वाफा १ मी रूंद ३ मी लांब १५ सेमी उंच करावा. वाफयातील ढेकळे निवडून बाजूला काढावीत. वाफ्याच्या रूंदीशी समांतर अशा ५ सेमी बोटाने रेषा पाडाव्यात आणि यात बी ओळीत पातळ पेरावे व नंतर मातीने झाकून टाकावे. बी उगवून येईपर्यंत झारीने पाणी घालावे. बी उगवल्यानंतर गरजेप्रमाणे पाटाने पाणी द्यावे. खरीप कांदयाची रोपे ६ ते ७ आठवडयांनी व रब्बीची ८ ते ९ आठवडयांनी तयार होतात . रोपे काढण्यापूर्वी २४ तास अगोदर गादी वाफ्यास पुरेसे पाणी द्यावे. कांदयाची लागवड गादी वाफयावर तसेच सरी वरंब्यावर करता येते. सपाट वाफयामध्ये हेक्टरी रोपांचे प्रमाण जास्त असले तरी मध्यम आकाराचे एकसारखे कांद्याचे उत्पादन मिळते. सपाट वाफा दोन मीटर रूंद व उताराप्रमाणे वाफयांची लांबी ठेवावी. रोपांची लागवड सकाळी अथवा संध्याकाळी करावी . रोपांची लागवड १२.५ X ७.५ सेमी, १० X ७.५ सेमी अंतरावर करावी.

सरी - वरंब्यामध्ये / सपाट वाफ्यांमध्ये रोपांची पुनर्लागवड : रोपे गादीवाफ्यांवर तयार करून त्यांची पुनर्लागवड करण्याची पद्धत मोठ्या प्रमाणावर वापरली जाते . रोपे सपाट वाफ्यात किंवा सरी वरंब्यावर लावली जातात. सपाट वाफ्यातील लागवड सरी वरंब्यापेक्षा जास्त फायदेशीर ठरते. कारण सपाट वाफ्यामध्ये रोपांची संख्या सरी वरंब्यापेक्षा जास्त बसते . रोपांच्या वाढीला चांगला वाव मिळतो . पाणी सारखे बसते , खुरपणी आणि वरखतांची मात्रा देणे इत्यादी कामे सोपी होतात. लहान किंवा चिंगळी कांद्याचे प्रमाण सरी - वरंब्यावर केलेल्या

कांद्याच्या तुलनेत कमी राहते. सरी – वरंब्यामध्ये मध्यावर ४५ बाय १० सें.मी. रोपे लागवड करावी. सरीच्या वरच्या भागात लावलेला कांदा चांगला पोसतो, तर तळातील कांदा लहान राहतो. खरिपात ज्या शेतामध्ये पाण्याचा निचरा होत नाही , अशा जमिनीत मात्र लागवड सरी – वरंब्यावर करावी. जमिनीचा उतार बघून २ मीटर रुंद आणि ३ ते ५ मीटर लांबीचे वाफे तयार करावेत. जमीन सपाट असेल तर वाफ्यांची लांबी आणखी वाढवता येते. सपाट वाफ्यामध्ये लागवड नेहमी कोरड्या जमिनीत करावी आणि नंतर पाणी द्यावे. सरी वरंब्यात वाफ्यांना पाणी दिल्यानंतर लागवड करावी , गादीवाफ्यावर लागवड करून कांद्याचे पीक घेता येते . लागवडीपूर्वी जमिनीत चांगले कुजलेले शेणखत मिसळावे.

खते, पाणी व्यवस्थापन व आंतरमशागत : कांदा पिकास : ५० किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद व ५० किलो पालाश लागवडीच्या वेळी दयावे. त्यानंतर १ महिन्याने ५० किलो नत्र प्रति हेक्टरी दयावे. रासायनिक खतांचा वापर माती परीक्षणानुसार करावा. कांदा पिकाला नियमित पाणी देणे महत्वाचे असते. खरीप हंगामात १० ते १२ दिवसाच्या अंतराने तर उन्हाळी रब्बी हंगामात ६ ते ८ दिवसांनी जमिनीच्या मगदुराप्रमाणे पाणी द्यावे. रोपांच्या लागवडीनंतर शेतात तण दिसल्यास हलकी खुरपणी करावी. काढणीपूर्वी ३ आठवडयांअगोदर पाणी बंद करावे म्हणजे पानातील रस कांद्यामध्ये लवकर उतरतो आण माना पडून कांदा काढणीस तयार होतो.

ठिबक सिंचन वापरून कांदा उत्पादन : ठिबक सिंचनावर कांदा लागवड करावयाची झाल्यास त्यासाठी १५० ते १८० सें.मी. रुंदीचे गादेवाफे तयार करावेत. एका वाफ्यावर दोन लॅटरल ६० सें.मी. अंतरावर पसरवून घ्याव्यात. दोन ड्रीपमध्ये ६० सें.मी. अंतर ठेवावे. वाफ्यावर ठिबक संच चालवून वाफसा येईपर्यंत पाणी द्यावे आणि वाफसा आल्यावर १० बाय ७.५ सें.मी. अंतरावर लागवड करावी. कांद्याची लागवड मध्यम, भारी, कसदार आणि भुसभुशीत जमिनीत करावी. पाण्याचा उत्तम निचरा होणाऱ्या आणि सेंद्रिय पदार्थाचे भरपूर प्रमाण असणाऱ्या जमिनीत कांद्याचे पीक चांगले येते.

रोग व कीड : कांदयावर प्रमुख रोग म्हणजे करपा हा रोग बुरशीपासून होतो. पातीवर लांबट गोल तांबूस चटटे पडतात. शेंडयापासून पाने करपल्यासारखी दिसतात. खरीप कांदयावर या रोगाचा प्रादुर्भाव मोठया प्रमाणावर दिसून येतो. फूलकिडे अगदी लहान आकाराचे किटक पातीवरील तेलकट पृष्टभागात खरडतात व त्यात स्त्रवणारा रस शोषतात. त्यामुळे पातीवर पांढरे ठिपके पडतात.

कांद्याची काढणी व साठवण

कांदा लागवडीनंतर ११०–१४० दिवसात काढणीस तयार होतो. कांदा पक्व झाला की नवीन पाने येण्याचे थांबते. पातीचा रंग पिवळसर दिसू लागतो. याच वेळेस कांद्याच्या वरच्या पातीचा भाग मऊ होऊन आपोआप वाळतो व पात कोलमडते. यालाच आपण मान पडणे असे म्हणतो. ५० % कांद्याच्या माना पडल्यानंतर कांदा काढणी करावी. हंगाम व जातीपरत्वे सर्वसाधारणपणे कांद्याचे हेक्टरी सरासरी १००–३०० क्विंटल पर्यंत उत्पादन मिळु शकते.

शेतात कांदा वाळवितांना विशेष करून एक खबरदारी घ्यावी ती म्हणजे कांद्याचा ढिग न करता पहिला कांदा दुसऱ्या कांद्याच्या पातीने झाकून जाईल अशा पध्दतीने जमिनीवर एकसारखा पसरवून पाच दिवस वाळवावा त्यानंतर कांद्याच्या मानेला पीळ देऊन ४ सें. मी. मान ठेवून कांद्याची पात कापावी व असे कांदे सावलीमध्ये तीन आठवडे पातळ थर देऊन वाळवावे. अशा तऱ्हेने योग्य वाळलेल्या कांद्याची प्रतवारी करून फक्त मध्यम आकाराच्या कांद्याची साठवणूक करावी.

मोसंबी व्यवस्थापन व बहराचे योग्य नियोजन

डॉ. संजय पाटील
प्रभारी अधिकारी
मो. ९८२२०७१८५४

सौ. त्रिवेणी सांगळे
वरिष्ठ स.सहाय्यक
मो. : ९६८९७७८४११

मोसंबी संशोधन केंद्र, बदनापूर

भारतात लिंबूवर्गीय फळपिके ही महत्वाची मानली जातात. लिंबूवर्गीय फळ पिकांमध्ये मोसंबी हे अत्यंत महत्वाचे फळपीक आहे. महाराष्ट्रातील सर्वात जास्त क्षेत्र मराठवाडयामध्ये एकवटलेले आहे. मोसंबी फळपिकाखाली ८५००० हेक्टर क्षेत्र असून जालना, औरंगाबाद, नांदेड, अहमदनगर परभणी व हिंगोली या जिल्ह्यात जास्त आहे. मराठवाडयामध्ये मोसंबी हे पीक शेतकऱ्यांच्या आर्थिक विकासास हातभार लावणारे आहे. लिंबूवर्गीय फळ बागांमध्ये रोजगार क्षमता असल्यामुळे उत्तर, मध्य व पश्चिम भारतातील जनतेचे उपजीविकेचे साधन म्हणून या फळपिकांकडे पहिले जाते.वौश्विक हवामान बदलामुळे भारतात ही पर्जन्यमान अनियमित झाले आहे.याचा प्रभाव लिंबूवर्गीय फळपिकांचे क्षेत्र अधिक असलेल्या मध्य भारतात अधिक दिसून येतो. मोसंबी पिकांमध्ये घेतला जाणारा मृग बहार हा प्रामुख्याने जून-जुलै मधील पावसावर अवलंबून असतो.त्याचप्रमाणे जानेवारी-फेब्रुवारी मध्ये येणार आंबिया बहार सुध्दा विहिरी,कूपनलिका व तलावाच्या पाण्यावरच घेतला जात असल्यामुळे एक प्रकारे पावसाच्या पाण्यावरच अवलंबून असतो. मोसंबीचे भरघोस उत्पादन मिळविण्यासाठी सुरवातीच्या एका वर्षापर्यंतचे नियोजन योग्य प्रकारे झाले तर भविष्यामध्ये शेतकरी वर्गास निश्चित फायदा होईल.

जमिनीची निवड व खड्डा कसा भरावा :

मोसंबी फळझाडाच्या योग्य पोषणासाठी जमिनीचा सामू हा ६.०० ते ८.० च्या दरम्यान असणारी अशी जमीन लागवडीसाठी योग्य समजावी. जमिनीचा सामू ६.००पेक्षा कमी अथवा ८.०० पेक्षा जास्त असेल तर अशा जमिनीवर लागवड करू नये. जमिनीतील सोडीयमचे प्रमाण ०.१ टक्क्यापेक्षा जास्त नसावे. जमिनीतील चुन्याचे प्रमाण हे ५ ते १० टक्के असावे. चुन्याचे प्रमाण १० टक्के जास्त असेल तर ती जमीन मोसंबी लागवड करण्यास योग्य नाही. जमीन खडकाळ व चुनखडीयुक्त असेल अशी जमीन लागवडीस अयोग्य आहे.मोसंबी लागवडीसाठी दलदल युक्त व पाण्याचा निचरा न होणारी क्षाराचे प्रमाण तसेच अति भारी काळी जमिनी ही मोसंबी लागवडीस योग्य नाही.करिता मोसंबी लागवडीसाठी मध्यम पोताची आणि उत्तम निचऱ्याची जमीन निवडावी. दोन वेळेस नांगरणी करुन जमिनीचे सपाटीकरण करावे. मोसंबी करिता ३ X ३ X ३ फूट खडडा खोदुन माती परीक्षण करावे.सदरील माती परीक्षण अहवाल आल्यानंतर इतर खड्डे खोदावीत. ६ मीटर अंतरावर खड्डा आखणी करावी.खड्डा खोदताना वरची दीड फुटां पर्यंतची माती खड्ड्याच्या उजव्या बाजूस टाकावी तर उर्वरित खड्ड्यातील माती खड्ड्याच्या डाव्या बाजूस टाकावी.खड्डे नेहमी उन्हाळ्यामध्ये खोदून घ्यावीत जेणेकरून खड्डे तापून निघतील. खड्डे भरताना वरच्या मातीच्या थरास घेऊन त्यात चांगले कुजलेले शेणखत,१ किलोग्राम सिंगल सुपर फॉस्फेट व १ किलोग्राम नीम केक आणि १०० ग्रम फॉलीडॉल (१० टक्के) खड्डा भरताना टाकावे.खड्डा भरताना हे मिश्रण ६ ते ८ सेंमी जमिनीच्या वर येईल अशा रीतीने भरावे म्हणजे पावसानंतर मोकळी माती खाली बसून ती जमिनी बरोबर येईल अन्यथा पावसाचे पाणी साचून कलमांना अपाय होऊ शकतो. खड्ड्याभोवती काटेरी कुंपण करावे जेणेकरून जनावराकडून त्याचे सरंक्षण होईल.

मोसंबी कलम निवडताना व लावताना घ्यावयाची काळजी :

कलमे निवडताना गुणवत्तेला महत्त्व द्यावे जेणे करून भविष्यात होणारे नुकसान टाळता येईल.कलमे घेताना शासन मान्य किंवा फलोत्पादन विभागाने शिफारस केलेल्या नर्सरीमधून अथवा विश्वासू नर्सरी मधून मोसंबी कलमे घ्यावीत. लागवडीसाठी कलमे ही कमीत कमी ४ ते ६ पाने असलेली ६० ते ७५ सेंमी उंचीचे असावेत. कलम जोड हा ६ इंच जमिनीवर असाव. खोडावर फुटवे असू नयेत. कलम काडीही कीड व रोगापासून मुक्त असावी.रोपवाटिकेतून कलम शेतामध्ये लावण्यासाठी तयार करावी.जर योग्य पाऊस पडला नसेल तर खड्ड्यास पाणी द्यावे. झाडास पाणीपुरवठा करण्यासाठी ठिंबक संचाची सोय करावी.मोसंबी कलम शेतात लागवड करताना मुळ्यांना ईजा न होऊ देता खड्ड्यात योग्य पातळीत ठेवावेत.डोळा जमिनीच्या खाली किंवा जमिनीच्या लगत राहणार नाही याची काळजी घ्यावी.कारण माती व पाण्याचा संपर्कात हा भाग आल्यास डोळा सडण्याची शक्यता असते. रोप लावल्याबरोबर बाजूची माती मुळाशी घट्ट दाबून घ्यावी व लगेच पाणी द्यावे. ४ ते ५ फूट बांबूच्या अथवा इतर काडीच्या आधाराने रोपास आधार द्यावा. जेणेकरून रोपास सरळ वाढण्यास मदत होईल.पहिल्या महिन्यात प्रत्येक ४-५ दिवसाच्या अंतराने पाणी द्यावे.कलम स्थिरवल्यानंतर २ ते ३ आठवड्यात नवीन फूट आल्यावर पाने खाणारी अळी व भुंग्याचा प्रादुर्भाव झाल्यास क्विनॉलफॉस फवारावे (२ मिली/लिटर पाणी). महिन्यातून कमीतकमी एकदा तण काढावे व आळे तणमुक्त करावे.

आळ्यास आच्छादन करावे त्यामुळे तणाचा प्रादुर्भाव कमी होण्यास मदत होते व पाण्याचे बाष्पीभवन कमी करण्यास मदत होते. पानावरील ठिपका रोगाचा प्रादुर्भाव जास्त पावसाच्या वेळी पसरतो अशा वेळी कॉपर ऑक्सीक्लोराईडची फवारणी करावी (३ ग्रॅम/लिटर पाणी). जर वेळेवर याचे नियंत्रण केले नाही तर शेंडेमरचा प्रादुर्भाव होऊ शकतो. वाळवीचा प्रादुर्भाव दिसून आल्यास क्लोरोपायरीफॉस (५ मिली/लिटर पाणी) फवारणी करावी तसेच रोपाच्या आळ्यास सुध्दा वरील फवारणी करावी. सूक्ष्म अन्नद्रव्याची कमतरतेची गरज दिसल्यास मल्टीप्लेक्स ५ ग्राम/लिटर द्यावे. जर पानावर पुटकुळया दिसल्या तर प्रभावी पाने काढून टाकावीत व फॉस्फोमीडॉनची १.५ मिली/लिटर पाणी फवारणी करावी.

खत व्यवस्थापण :

खते जमिनीत देताना योग्य प्रकारे मिसळून द्यावीत. जमिनीवर टाकून न देता ७ ते १० सेमी खोल चर खोदुन द्यावीत.झाडाचा व कार्यक्षम मुळांचा विस्तार पाहून जागा ठरवून द्यावी.

झाडाचे वय	खत देण्याची वेळ	शेणखत (कि)	नत्र (ग्रॅम)	स्फुरद (ग्रॅम)	पालाश (ग्रॅम)
पहिले वर्ष	जून	१०	१००	४००	१००
	ऑक्टोबर		१००		
	फेब्रुवारी		१००		
दुसरे वर्ष	जून	२०	२००	८००	२००
	ऑक्टोबर		२००		
	फेब्रुवारी		२००		
तिसरे वर्ष	जून	३०	३००	१२००	३००
	ऑक्टोबर		३००		
	फेब्रुवारी		३००		
चौथे वर्ष	जून	४०	४००	१६००	४००
	ऑक्टोबर		४००		
	फेब्रुवारी		४००		
ताण तोडल्यास		५०	७५०	२०००	५००
पाचवे वर्ष व त्यापुढे	फळे वाटाण्याचा आकाराची झाल्यास	-	७५०	-	-

सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचे व्यवस्थापन :

मराठवाडयातील मोसंबी, संत्रा, लिंबू बागे मध्ये जस्त,लोह मॅगनीज, तांबे, व बोरॉन या सूक्ष्म अन्नद्रव्यांची कमतरता दिसून आलेली आहे.सदरील सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचे लक्षणे लिंबूवर्गीय फळांवर,पानांवर विविध प्रकारे दिसून येतात.सुक्ष्म अन्नद्रव्यांची कमतरता कमी करण्यासाठी सूक्ष्म अन्नद्रव्ये ही फळ बागेला मातीतून, फवारणीतून देता येतात.

तक्ता क्रमांक: २ मातीतून व फवारणीद्वारे सूक्ष्म अन्नद्रव्ये मात्रा तक्ता

मातीतून खताच्या मात्रा ग्रॅम प्रति झाड /वर्ष		फवारणी
खत	वजन (ग्रॅम)	
जस्त सल्फेट	२५०-३००	०.५ टक्के
फेरस सल्फेट	२००-२५०	०.२५ टक्के
मॅगनीज सल्फेट	२००-३००	०.५ टक्के
तांबे	१००-१५०	१ कि.चुणा+१ कि.कॉपर सल्फेट ५०० लिटर पाण्यात मिसळून
अमोनियम मॉलीब्डेट	२५-५०	०.४-०.५ टक्के
बोरॉन	२५-५०	०.२ टक्के
मॅगनीज सल्फेट	२००-३००	०.२५ टक्के

बहार कसा धरावा :

उष्ण आणि समशीतोष्ण हवामानात मोसंबीच्या झाडाची वाढ सतत चालू राहते.त्यामुळे सतत फुले येतात.फुलधारणा भरपूर होत नाही.फुलधारणा होण्यापूर्वी मोसंबीच्या झाडांना विश्रांतीची आवश्यकता असते.ही विश्रांती नैसर्गिकरीत्या मिळत नसल्याने कृत्रिमरीत्या बहार धरण्याची प्रक्रिया करावी लागते.हिवाळ्यात तापमान कमी होत असल्याने झाडांची वाढ थांबते व मोसंबीची झाडे सुप्तावस्थेत जातात म्हणजेच झाडांना विश्रांती (ताण) मिळते. तापमान वाढल्यावर पुन्हा पालवी फुटण्यासाठी बहार येतो.मोसंबीच्या झाडांना ताण दिला नाही आणि त्याची वाढ अनियंत्रित ठेवली तर झाडावर दुष्परिणाम दिसून येतात जसे मोसंबीच्या झाडास वर्षभर सतत फुले येतात, एका बहराची फुले झाडावर असतांना दुस-या बहराची फुले कमी लागतात, झाडावर येणा-या सततच्या फुला फळामुळे झाडावर परिणाम होतो व झाड कमकुवत बनते, कीड आणि रोगांचा प्रादुर्भाव वाढतो आणि मोसंबीच्या फळांची प्रत चांगली राहत नाही. ताणाचा कालावधी हा भारी पण उत्तम निच-याची जमीन, पाऊसमानानुसार आणि वेगवेगळ्या हवामानात कमी अधिक होऊ शकतो .

मोसंबीचे बहार,ताण देण्याचा व फुले येण्याचा काळ आणि फळ काढणी तक्ता

बहारचे नाव	ताण देण्याचा कालावधी	फुले येण्याचा कालावधी	फळे काढणीचा कालावधी	शेरा
मृग बहार	एप्रिल–मे	जून–जुलै	फेब्रुवारी – मार्च	फळे उत्तम दर्जाची,फळमाशीचा उपद्रव कमी, कमी पाण्यात येतो, बागेचे आयुष्य घटते, फळाचा आकार लहान असतो, बहार खात्रीचा नसतो.
हस्त बहार	ऑगस्ट–सप्टेंबर	सप्टेंबर–ऑक्टोबर	मे–जून	फळे मध्यम दर्जाची, बाग चांगली राहते, भाव चांगला मिळतो, पाण्याचा ताण, जमत नाही, बहार खात्रीचा नसतो.
आंबे बहार	नोव्हेंबर–डिसेंबर	जानेवारी–फेब्रुवारी	सप्टेंबर–ऑक्टोबर	फळे उत्तम दर्जाची व वजनाने जास्त, फळांचा रंग आकर्षक व प्रत चांगली राहते, भाव चांगला मिळतो, फळमाशीचा उपद्रव जास्त, बहार खात्रीचा असतो.

पाणी व्यवस्थापन : पाणी देताना अथवा पाणी तोडताना पाणी टप्प्या टप्प्याने जास्त किंवा कमी करावे. पाणी सुरु करण्यापूर्वी आळे करून शिफारशी प्रमाणे खते द्यावीत.

हंगाम	कालावधी	दोन पाळ्यातील अंतर (दिवस)	एकूण पाण्याचा पाळ्या	प्रत्येक पाळीत लागणारे पाणी एकर इंच	एकूण पाणी एकर इंच
उन्हाळा	फेब्रुवारी– जून	१०	१५	२.०	३०.०
पावसाळा	जुलै– सप्टेंबर	--	०५	१.५	७.५
हिवाळा	ऑक्टोबर– जानेवारी	१५	०८	२.०	१६.०
एकूण		पाऊस खंडीत झाल्यास गरजेनुसार	२८	--	५३.५

बहार धरण्यासाठी जमिनीच्या प्रकारानुसार खालील प्रमाणे पाणी बंद ठेवण्याचा तक्ता

बहाराचे नांव	मृग बहार			हस्त बहार			आंबे बहार		
जमीन प्रकार	हलकी	मध्यम	भारी	हलकी	मध्यम	भारी	हलकी	मध्यम	भारी
	३५-४५ दिवस	४५-६० दिवस	-	४५-६० दिवस	६०-७५ दिवस	-	३५-४५ दिवस	४५-६० दिवस	५५-७५ दिवस

क्रमशः २४ वर

ऊस पिकातील आंतरमशागत व खत व्यवस्थापन

डॉ. जी.डी. गडदे
विस्तार कृषि विद्यावेत्ता तथा
व्यवस्थापक
मो. : ७५८८०८२१३९

श्री. एम. बी. मांडगे
वरिष्ठ संशोधन सहाय्यक
मो. : ९५५२९९१०२८

कृ.तं.मा.केंद्र, वनामकृवि, परभणी

ऊस हे जास्त कालावधीचे पीक असून त्याची सुरुवातीची वाढ ८० ते १०० दिवसापर्यंत सावकाश होत असल्याने फुटवे व पीक वाढीचा काळ १२० दिवसानंतर सुरू होतो. पीक वाढीच्या सुरुवातीच्या ३ ते ४ महिन्यात उत्पादन वाढीच्या दृष्टीने पीक तणमुक्त ठेवणे व आंतरमशागत करणे अत्यंत गरजेचे असते. हे पीक दीर्घ मुदतीचे असल्याने या पिकाला लागणाऱ्या पोषक अन्नद्रव्यांची गरजसुद्धा जास्त असते. परंतु दिवसेंदिवस उसाचे उत्पादन घटत आहे. याचे प्रमुख कारण म्हणजे ऊस पिकामध्ये वेळेवर आंतरमशागत/तण व्यवस्थापन न करणे व एकात्मिक खत व्यवस्थापनाचा अभाव होय.

आंतरमशागत / तण व्यवस्थापन :

तणांचा बंदोबस्त करण्यासाठी पीक ४ महिन्याचे होईपर्यंत २-३ खुरपण्या व दातेरी कोळप्याने २-३ कोळपण्या कराव्यात. मजुराची उपलब्धता कमी असल्यास ऊस लागवडीनंतर ३-४ दिवसांनी जमीन वाफशावर असताना ५० % ॲट्रॅझीन २.५ किलो किंवा मेट्रीब्युझीन ७० % १.२५ किलो प्रति हेक्टरी ५०० लिटर पाण्यात विरघळून संपूर्ण जमिनीवर फवारावे. उगवणीपश्चात तणाचा बंदोबस्त करण्यासाठी ऊस लागणीनंतर ३०-३५ दिवसांनी तणे ३-४ पानांवर असताना २-४ -डी ८० % (सोडीअम क्षार) १ किलो किंवा २-४ -डी ४४% (सोडीअम क्षार) + मेट्रीब्युझीन ३५ % + पायरॅझोसल्फ्युरॉन इथाईल १ % डब्लूजी ३ किलो हे पूर्वमिश्रीत तणनाशक किंवा मेट्रीन ८० % डब्ल्यूडीजी २.५ किलो प्रति हेक्टरी ५०० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

मोठी बांधणी :

ऊस लागवडीनंतर ४ ते ४.५ महिन्यांनी रासायनिक खतांची मात्रा देऊन पहारीच्या औजाराने वरंबे फोडून आंतर मशागत करावी व रिजरच्या सहाय्याने मोठी बांधणी करावी. पाणी देण्यासाठी स-या वरंबे दुरुस्त करुन घ्यावेत. यांत्रिक पद्धतीने मशागत केल्यास तण नियंत्रण, मोकळी हवा, भरपूर सूर्यप्रकाश, ओलीचे संरक्षण, कीड व रोग नियंत्रण व सेंद्रीय कर्बाचे प्रमाणे राखण्यास मदत होते.

सेंद्रिय खतांचा वापर :

सेंद्रिय खतामुळे जमिनीच्या कायिक, रासायनिक आणि जैविक गुणधर्मात वाढ होते. जमिनीतील सूक्ष्म जिवाणूंची वाढ होऊन रासायनिक खताची उपलब्धता वाढते. ऊस लावण्यापूर्वी हिरवळीची पिके उदा. ताग, धैंचा ही घ्यावीत. तागाचे हेक्टरी ५० किलो बियाणे वापरावे. पीक ४० ते ५० दिवसात ५ ते १० टक्के फुलावर आल्यानंतर जमिनीत गाडावे.पूर्वहंगामी उसाची लागवड सोयाबीनचे पीक घेतल्यानंतर करावी. शेत नांगरणीच्या वेळी १० टन आणि ऊस लावणीचे वेळी सरीतून १० ते १५ टन हेक्टरी शेणखत अथवा कंपोस्ट खत वापरावे. उसास प्रति हेक्टरी ५ टन गांडूळ खत वापरावे. तसेच इतर पर्याय उदा.प्रेसमड, कोंबडीखत, गोबरगॅस स्लरी इत्यादींचा वापर करावा.पट्टा पद्धतीत हिरवळीचे आंतरपीक घ्यावे.

जैविक खतांचा वापर

जैविक खतामध्ये ऊसाच्या बेण्याला ॲझेटोफॉस, ॲसिटोबॅक्टर व ॲझोस्पिरीलम ही जैविक संवर्धके प्रत्येकी १ लिटर १०० लिटर पाण्यात मिसळून या द्रावणात बेणे १५-२० मिनीटे बुडवून लागवड करावी. जैविक खतामुळे जमिनीचा पोत सुधारतो.

रासायनिक खतांचा वापर

रासायनिक खताद्वारे नत्र, स्फुरद व पालाशची आवश्यकता मोठया प्रमाणावर पूर्ण केली जाते. या निरनिराळ्या घटकांचे महत्त्व खालीलप्रमाणे आहे.

- **नत्र –**
  वनस्पतीची वाढ झपाट्याने होते. पानांचा रंग गर्द हिरवा राहून हरितद्रव्ये तयार करण्यास मदत करते.
- **स्फुरद –**
  मुळांची वाढ लवकर व भरपूर प्रमाणात होते. जास्त नत्रामुळे होणाऱ्या दुष्परीणामाचे नियंत्रण करता येते.
- **पालाश –**
  उसाचा टणकपणा वाढवून लोळण्याचे प्रमाण कमी होते. बाष्पोत्सर्जन क्रियेस समतोलपणा आणून पाण्याचा उपयोग जास्तीत जास्त होतो. अवर्षण काळात पाण्याचा ताण सहन करण्याची क्षमता वाढवितो.

प्रति हेक्टरी उसाचे उत्पादन वाढविण्यासाठी रासायनिक खतांचा संतुलित वापर करणे गरजेचे आहे. माती परीक्षणानंतर जमिनीतील उपलब्ध मूलद्रव्याचा आणि पिकाच्या गरजेचा वापर करून खत मात्रा द्याव्यात. तसेच रासायनिक खते फेकून न देता मातीत मिसळून द्यावीत.

पूर्व हंगामी ऊस

ऊसासाठी हंगामनिहाय खत देण्याचे वेळापत्रक व खतांचे विविध पर्याय (कि.ग्रॅ/हे.)

अ. क्र.	खतमात्रा देण्याची वेळ	पूर्व हंगामी (नत्र : स्फुरद : पालाश/हेक्टर)	पर्याय	
			किलो प्रती हेक्टर	किलो प्रती एकर
१.	लावणीच्या वेळी	३०:८५:८५	१) ६५ किलो यूरीया + ५३१ किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट + १४२ किलो म्यूरेट ऑफ पोटॅश	१) २६ किलो यूरीया + २१२ किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट + ५७ किलो म्यूरेट ऑफ पोटॅश
			२) ३२७ किलो १०:२६:२६	२) १३१ किलो १०:२६:२६
			३) १८५ किलो डिएपी + १४२ किलो म्यूरेट ऑफ पोटॅश	३) ७४ किलो डिएपी + ५७ किलो म्यूरेट ऑफ पोटॅश
			४) २६६ किलो १२:३२:१६ + ५ किलो युरीया + ८० किलो म्यूरेट ऑफ पोटॅश	४) १०६ किलो १२:३२:१६+२ किलो युरीया+३२ किलो म्यूरेट ऑफ पोटॅश
२.	लावणीनंतर ६ ते ८ आठवड्यांनी	१२०:००:००	२६० किलो युरीया	१०४ किलो युरीया
३.	लावणीनंतर १२ ते १६ आठवड्यांनी	३०:००:००	६५ किलो युरीया	२६ किलो युरीया
४.	मोठया बांधणीच्या वेळी	१२०:८५:८५	१) २६० किलो युरीया + ५३१ किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट + १४२ किलो म्यूरेट ऑफ पोटॅश	१) १०४ किलो युरीया + २१२ किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट + ५७ किलो म्यूरेट ऑफ पोटॅश
			२) ३२७ किलो १०:२६:२६ + १९० किलो यूरीया	२) १३१ किलो १०:२६:२६ + ७६ किलो यूरीया
			३) १८५ किलो डिएपी + १८८ किलो यूरीया + १४२ म्यूरेट ऑफ पोटॅश	३) ७४ किलो डिएपी + ७५ किलो यूरीया + ५७ म्यूरेट ऑफ पोटॅश
			४) २६६ किलो १२:३२:१६ + १९१ किलो युरीया + ७१ किलो म्यूरेट ऑफ पोटॅश	४) १०६ किलो १२:३२:१६ + ७६ किलो युरीया + २८ किलो म्यूरेट ऑफ पोटॅश
	एकूण	**३००:१७०:१७०**		

सुरू ऊस

अ. क्र.	खतमात्रा देण्याची वेळ	सुरू ऊस (नत्र : स्फुरद : पालाश/हेक्टर)	पर्याय	
			किलो प्रती हेक्टर	किलो प्रती एकर
१.	लावणीच्या वेळी	२५:६०:६०	१) ५५ किलो यूरीया + ३७५ किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट + १०० किलो म्यूरेट ऑफ पोटॅश	१) २२ किलो यूरीया + १५० किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट + ४० किलो म्यूरेट ऑफ पोटॅश
			२) २३१ किलो १०:२६:२६ + ४ किलो यूरीया	२) ९२ किलो १०:२६:२६ + २ किलो यूरीया

अ. क्र.	खतमात्रा देण्याची वेळ	सुरू ऊस (नत्र : स्फुरद : पालाश/हेक्टर)	पर्याय	
			किलो प्रती हेक्टर	किलो प्रती एकर
			३) १३० किलो डिएपी + ४ किलो यूरीया + १०० किलो म्यूरेट ऑफ पोटॅश	३) ५२ किलो डिएपी + २ किलो यूरीया + ४० किलो म्यूरेट ऑफ पोटॅश
			४) १८८ किलो १२:३२:१६ + ५ किलो युरीया + ५० किलो म्यूरेट ऑफ पोटॅश	४) ७५ किलो १२:३२:१६ + २ किलो युरीया + २० किलो म्यूरेट ऑफ पोटॅश
२.	लावणीनंतर ६ ते ८ आठवड्यांनी	१००:००:००	२१७ किलो युरीया	८७ किलो युरीया
३.	लावणीनंतर १२ ते १६ आठवड्यांनी	२५:००:००	५५ किलो युरीया	२२ किलो युरीया
४.	मोठया बांधणीच्या वेळी	१००:५५:५५	१) २१७ किलो युरीया + ३४४ किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट + ९२ किलो म्यूरेट ऑफ पोटॅश	१) ८७ किलो युरीया + १३७ किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट + ३७ किलो म्यूरेट ऑफ पोटॅश
			२) २१२ किलो १०:२६:२६ + १७२ किलो यूरीया	२) ८४ किलो १०:२६:२६ + ६९ किलो यूरीया
			३) १२० किलो डिएपी + १७० किलो यूरीया + ९२ किलो म्यूरेट ऑफ पोटॅश	३) ४८ किलो डिएपी + ६८ किलो यूरीया+३६ किलो म्यूरेट ऑफ पोटॅश
			४) १७२ किलो १२:३२:१६ +१७२ किलो युरीया + ४६ किलो म्यूरेट ऑफ पोटॅश	४) ६९ किलो १२:३२:१६ + ६९ किलो युरीया+१८ किलो म्यूरेट ऑफ पोटॅश
	एकूण	**२५०:११५:११५**		

सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचा वापर :

माती तपासणी अहवालानुसार गरजेप्रमाणे सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचा वापर करावा. ज्या जमिनीत लोह, जस्त, मॅगनीज आणि बोरॉनची कमतरता आहे तेथे २० किलो झिंक सल्फेट, १० किलो मॅगनीज सल्फेट आणि ५ किलो बोरॅक्स प्रति हेक्टरी चांगले कुजलेले शेणखत अथवा कंपोस्टखताबरोबर द्यावीत.

कपाशीवरील सद्यस्थितीतील कीड व्यवस्थापन

डॉ. बस्वराज भेदे
सहाय्यक कीटक शास्त्रज्ञ
मो. : ७५८८०८२०२८

डॉ. खिजर बेग
प्रभारी अधिकारी
मो. : ७३०४१२७८१०

श्री. गणेश सोनुले
एस.आर.एफ.

कापूस संशोधन केंद्र, नांदेड

कपाशीवरील किडी

* **रस शोषण करणाऱ्या किडी :** मावा, तुडतुडे, फुलकिडे, पांढरी माशी, पिठ्या ढेकूण
* **बोंडअळया :** ठिपक्याची बोंडअळी, हिरवी / अमेरिकन बोंडअळी, गुलाबी / शेंदरी बोंडअळी
* **इतर / दुय्यम किडी :** तंबाखुवरील पाने खाणारी अळी, हिरवी ऊंटअळी, पाने गुंडाळणारी अळी, लाल/ तांबडे ढेकूण, करडे ढेकूण, करडे सोंडे, कपाशीवरील खोडकिडा, खोडावरील सोंडे, पट्टेरी भुंगेरे, फुल खाणारी भुंगेरे, कोळी

सद्यस्थितीत कपाशीवर मावा, तुडतुडे, फुलकिडे आणि गुलाबी बोंडअळी या महत्त्वाच्या किडी आहेत. त्यांचे व्यवस्थापन एकात्मिकरित्या करावे.

मावा

ओळख :

प्रौढ पिवळसर हिरवी ते गडद हिरवी, मृदु, लहान असतात. त्याच्या मागील बाजूस पाठीवर दोन शिंगासारख्या नलिका असतात. प्रौढ पंखाचे किंवा बिनपंखाचे असतात. पिल्ले लहान, मृदु, हिरवट तपकिरी ते पिवळसर असतात. पिल्लांच्या पाठीवरदेखील दोन शिंगासारख्या नलिका असतात.

नुकसानीचा प्रकार :

माव्याची प्रौढ व पिल्ले पानाच्या खालच्या बाजूने आणि कोवळया शेंडयावर समूहाने राहून त्यातील रस शोषण करतात. अशी पाने आकसतात व मुरगळतात. त्यामुळे झाडाची वाढ खुंटते. याशिवाय माव्याने शरिरातून बाहेर टाकलेल्या चिकट गोड द्रवामुळे बुरशीची वाढ होऊन पाने काळसर होतात. पिकाच्या शेवटच्या अवस्थेत प्रादुर्भाव झाल्यास कापसाची बोंडे चांगली उमलत नाहीत. तसेच काही विषाणूंचा प्रसार माव्यामार्फत केला जातो.

प्रादुर्भावाचा कालावधी (सक्रियता) :

मावा या किडीचा प्रादुर्भाव पिकाच्या रोपवस्थेत आणि शेवटच्या अवस्थेत आढळतो. कोरडवाहू कपाशीवर सर्वसाधारणपणे जुलैच्या दुसऱ्या आठवडयापासून सुरु होतो. सर्वात जास्त प्रादुर्भाव जुलैच्या शेवटचा आठवडा ते ऑगस्टचा दुसरा आठवडा आणि पिकाच्या शेवटी डिसेंबर-जानेवारी महिन्यात आढळून येतो.

पोषक घटक :

रिमझिम पाऊस आणि अधिक आर्द्रता या किडीच्या वाढीला पोषक असते. परंतु जोराचा पाऊस झाल्यास त्यांची संख्या कमी होते.

आर्थिक नुकसानीची संकेत पातळी : १५ ते २० टक्के प्रादुर्भावग्रस्त झाडे किंवा १० मावा / पान

तुडतुडे

ओळख :

प्रौढ २ मि.मी. लांब, पाचरीच्या आकाराचे, फिकट हिरवे असून समोरच्या पंखाच्या कडेजवळ एक काळा ठिपका असतो. चालताना ते तिरके चालतात. हिवाळयामध्ये यांचा रंग थोडा लालसर होतो. अंडी लांबट, पिवळसर पांढरी असतात. पिल्ले पांढरट-फ़िकट हिरवे, पंखहिन असून ते तिरके चालतात.

नुकसानीचा प्रकार :

प्रौढ तुडतुडे आणि पिल्ले पानांच्या खालच्या बाजूने राहून त्यातील रस शोषण करतात. अशी पाने प्रथम कडेने पिवळसर होऊन नंतर तपकिरी रंगाची होतात. जास्त प्रादुर्भाव झाल्यास संपूर्ण पाने लाल तांबडी होऊन त्यांच्या कडा मुरगळतात, परिणामी झाडाची वाढ खुंटते. अशा झाडांना चाफे, फुले आणि बोंडे फारच कमी प्रमाणात लागतात.

प्रादुर्भावाचा कालावधी (सक्रियता) :

तुडतुडयाचा प्रादुर्भाव पीक १५ ते २० दिवसाचे झाल्यापासून ते बोंडे फुटेपर्यंत आढळून येतो. परंतु ऑगस्टचा दुसरा पंधरवाडा आणि सप्टेंबरचा पहिला पंधरवाडा या काळामध्ये सर्वात जास्त तुडतुडयांची संख्या आढळून येते. कपाशीचा हंगाम झाल्यावर तुडतुडे इतर पर्यायी खाद्य वनस्पतीवर उपजिविका करतात.

पोषक घटक :

तापमान, आर्द्रता व पर्जन्य वाढल्यास व सूर्यप्रकाश कमी असल्यास तुडतुड्यांचा प्रादुर्भाव वाढतो. ऑगस्ट-सप्टेंबर महिन्यामध्ये पावसाची उघडीप पडत असते. या काळामध्ये तापमानामध्ये काही प्रमाणात वाढ होते व ढगाळ वातावरण असते. अशा प्रकारचे वातावरण तुडतुडयाच्या वाढीस पोषक वातावरण आहे. याबरोबरच कपाशीची उशिरा पेरणी आणि नत्रयुक्त खतांचा गरजेपेक्षा जास्त वापर या किडीच्या वाढीस मदत करतो.

आर्थिक नुकसानीची संकेत पातळी : २ ते ३ पिल्ले / पान

फुलकिडे

ओळख :

प्रौढांची लांबी २ मि.मी. असून समोरील पंख दुभंगलेले असतात. रंगाने फिकट पिवळा किंवा तपकिरी रंगाचा दिसून येतो तर आकार लांबट असतो. अंडी पांढरट ते फिकट पिवळसर असून वरच्या बाजूस हे किंचित निमुळते असतात तर यांचा आकार चवळीच्या बियासारखा असतो. पिल्ले फिकट पिवळया रंगाची असतात. कोष पिवळसर तपकिरी रंगाचा असून, त्यावर डोळयांच्या जागी लाल रंग दिसून येतो.

नुकसानीचा प्रकार :

प्रौढ फुलकिडे आणि पिल्ले कपाशीच्या पानामागील भाग खरवडून त्यातून निघणारा रस शोषण करतात. प्रादुर्भावग्रस्त भागातील पेशी शुष्क होतात. तो भाग प्रथम पांढुरका आणि नंतर तपकिरी होतो. त्यामुळे पाने, फुले व कळया आकसतात, झाडाची वाढ खुंटते. प्रादुर्भाव जास्त झाल्यास पाने कडक होऊन फाटतात.

प्रादुर्भावाचा कालावधी (सक्रियता) :

ऑगस्ट-सप्टेंबर महिन्यात उग्र रूप धारण करतात.

पोषक घटक :

उष्ण व कोरड्या हवामानात फुलकिड्यांचे प्रजनन वाढते व जीवनक्रम कमी कालावधीत पूर्ण होतो व जास्त पिढ्या तयार होतात. ऑगस्ट-सप्टेंबर महिन्यात पावसाची जास्त कालावधीची उघडीप पडली तर मोठया संख्येत वाढतात.

आर्थिक नुकसानीची संकेत पातळी : १० फुलकिडे / पान

गुलाबी / शेंदरी बोंडअळी

ओळख :

गुलाबी बोंडअळीचा जीवनक्रमात अंडी, अळी, कोष व पतंग या चार अवस्था असतात. पतंग करड्या तपकिरी रंगाचे असून समोरच्या पंखावर काळ पट्टे असतात. मागील पंख रुपेरी करडी असून कडांना झालर असते. अंडी आकाराने चपटी, लंबगोल असतात. रंगाने मोत्यासारखी चमकदार पांढरी असून पृष्ठभाग खडबडीत असतो. अंड्यातून निघालेली अळी पांढरी असून तिचे डोके तपकिरी असते. पूर्ण वाढलेली अळी लंबगोलाकार, पांढरी असून प्रत्येक वलयावर गुलाबी पट्टा असतो. हा गुलाबी पट्टा नंतर पूर्ण शरिरावर पसरतो. त्यामुळे पूर्ण शरीर गुलाबी दिसते. नर अळीच्या शरीरातील गडद तपकिरी जननग्रंथी वरच्या बाजूने दिसतात. कोष लालसर तपकिरी असून मागची बाजू टोकदार असते.

नुकसानीचा प्रकार :

अंड्यातून निघालेली अळी ताबडतोब पाते, कळ्या, फुले व बोंडाना छोटे छिद्र करुन आत शिरते. सुरुवातीला अळ्या पाते, कळ्या, फुलांवर उपजिवीका करतात. प्रादुर्भावग्रस्त फुले अर्धवट उमललेल्या गुलाबाच्या कळीसारखी दिसतात. अशा कळ्यांना डोमकळ्या म्हणतात. प्रादुर्भावग्रस्त पाते, बोंडे गळून पडतात किंवा परिपक्व न होताच फुटतात व गळून गेलेली बोंडे सडतात. बोंडामध्ये एकदा का ही अळी शिरली की तिची विष्ठा व बोंडाचे बारीक कण यांच्या साहाय्याने ही छिद्रे बंद करते. त्यामुळे बोंडावर या अळीचा प्रादुर्भाव दिसून येत नाही. अळी बोंडातील बिया खाते. एक अळी १-५ बिया खाते. त्याचबरोबर अळी रुई कातरुन नुकसान करते. त्यामुळे रुई सडते व खराब होते. प्रादुर्भावग्रस्त बोंडाची वाढ खुंटते, बोंडे पूर्णपणे फुटत नाहीत. अळी बोंडातील बिया खाते व एका कप्प्यातून दुसऱ्या कप्प्यात शिरते. त्यामुळे रुईची प्रत खालावते. त्याचबरोबर सरकीतील तेलाचे प्रमाण कमी होते. अळी कपाशीच्या २ ते ३ बिया एकत्र जोडून त्यात कोषावस्थेत जाते. अशा बियांना जोडबीज म्हणतात. सरकी किडल्यामूळे बियाण्याच्या उगवणीचे प्रमाण खूप कमी होते. या किडीच्या अळ्या जिनींग मिल, कोठारात व सरकीत आढळतात.

प्रादुर्भावाचा कालावधी (सक्रियता) :

गुलाबी बोंडअळीचा प्रादुर्भाव सुरुवातीला फुलामध्ये आणि नंतर ऑक्टोंबरच्या पहिल्या आठवडयापासून बोंडामध्ये आढळून येतो.

पोषक घटक :

उष्ण व ढगाळ हवामानात थोडा पाऊस आल्यास अळीची वाढ झपाटयाने होते.

आर्थिक नुकसानीची संकेत पातळी :

८ पतंग / सापळा / दिवस सलग तीन दिवस किंवा १ अळी / १० फुले किंवा १ अळी / १० बोंडे

सद्यस्थितीतील कीड व्यवस्थापन

- **नियमित सर्वेक्षण :**
  पिकाचे आणि किडीचे प्रत्यक्ष शेतांना नियमित भेटी देऊन निरीक्षण करावे.
- **अन्नद्रव्य व्यवस्थापन :**
  पिकाला आवश्यक असणारी अन्नद्रव्य योग्यवेळी द्यावे, यामुळे पिकाची जोमदार वाढ होऊन पीक किडीच्या प्रादुर्भावाला कमी बळी पडेल. रासायनिक खतांचा शिफारसीनुसार वापर करावा. नत्रयुक्त खताचा अतिरीक्त वापर केल्यास किडींचा प्रादुर्भाव वाढतो.
- **तण व्यवस्थापन :**
  शेताची कोळपणी व खुरपणी किंवा रासायनिक तणनाशकाचा वापर करून पिकाच्या सुरुवातीची ८ ते ९ आठवडे तणांचे व्यवस्थापन करावे.
- **पिवळे व निळे चिकट सापळे :**
  एक हेक्टरसाठी पिवळे (१५) व निळे (५) चिकट सापळे (१.५-१.० फूट आकाराचे) पीक २० दिवसाचे झाल्यावर लावावे.
- **कामगंध सापळ्यांचा वापर :**
  गुलाबी बोंडअळीच्या सर्वेक्षणासाठी ५ सापळे आणि पतंगाना

सामूहिकरित्या आकर्षित करण्यासाठी २० सापळे प्रति हेक्टरी लावावेत.

- **पक्षी थांबे :**
  पक्ष्यांना बसण्यासाठी २५ पक्षी थांबे प्रति हेक्टेरी लावावेत. त्यामुळे पक्षी त्यावर बसून शेतातील किडी टिपून खातील.
- **प्रकाश सापळा :**
  १ प्रकाश सापळा / हेक्टर रात्रीला शेतात लावावा. यामध्ये प्रकाशाकडे आकर्षित होणाऱ्या किडी जमा होतील, सकाळी त्यांची विल्हेवाट लावावी.
- **कीडग्रस्त भाग काढून टाकणे :**
  प्रादुर्भावग्रस्त व गळलेली पाते, बोंडे जमा करून नष्ट करावी. गुलाबी बोंडअळीग्रस्त डोमकळ्या तोडून आतील अळीसह नष्ट कराव्यात. पिठ्या ढेकूणग्रस्त पाने, फांद्या काढून नष्ट करावे.

जैविक व्यवस्थापन

- ✲ गुलाबी बोंडअळीसाठी उपलब्धतेनुसार ट्रायकोग्रामाटॉयडिया बॅक्ट्री या परोपजीवी गांधिलमाशीच्या अंडयाचे कार्ड (१.५ लाख अंडी/ हे.) पिकावर लावावेत.
- ✲ जैविक कीटकनाशकाचा वापर : निंबोळी अर्क ५ टक्के किंवा अझाडिरॅक्टीन ३००० पीपीएम ५० मिली १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

रासायनिक कीटकनाशकाचा वापर

कीड	कीटकनाशक	प्रमाण / १० लि. पाणी
मावा, तुडतुडे, फुलकिडे	फ़्लोनीकॅमीड ५०.०० % डब्ल्युजी किंवा	३ ग्रॅम
	बुप्रोफ़ेझीन २५.०० % एससी किंवा	२० मिली
	टोलफेनपायरॅड १५ % ईसी किंवा	२० मिली
	डायनोटेफ़्युरॉन २०.०० % एसजी किंवा	३ ग्रॅम
	थायामिथॉक्झाम २५.०० % डब्ल्युजी किंवा	२ ग्रॅम
	इमिडाक्लोप्रीड १७.८० % एसएल किंवा	२.५ मिली
	इमिडाक्लोप्रीड ७०.०० % डब्ल्युजी	०.८ ग्रॅम
मावा, तुडतुडे, फुलकिडे, बोंडअळया	प्रोफेनोफॉस ५०.०० % ईसी किंवा	२० मिली
	फिप्रोनील ५.०० % एससी	३० मिली
फुलकिडे	स्पायनेटोरम ११.७ % एससी किंवा	८.४ मिली
	फिप्रोनील १८.८७ % एससी किंवा	१० मिली
	फिप्रोनील ८० % डब्ल्युजी	१.५ ग्रॅम
तुडतुडे	अफिडोपायरोपेन ५० ग्रॅम / लि. डीसी किंवा	२० मिली
	क्लोथियानीडीन ५०.०० % डब्ल्युडीजी	०.८ ग्रॅम

महत्त्वाच्या सूचना :

- ✲ वरील प्रमाण साध्या पंपासाठी आहे. पेट्रोल पंपासाठी हे प्रमाण तीनपट वापरावे.
- ✲ कीटकनाशकाच्या डब्यावरील सूचना वाचून त्याचे पालन करावे व सुरक्षित हाताळणी व वापर करावा.
- ✲ एका वेळी एकाच कीटकनाशकाची फवारणी करावी. कीटकनाशकाची मिश्रणे करू नये. तसेच कीटकनाशकासोबत विद्राव्य खते, संप्रेरके इत्यादी मिसळू नये.
- ✲ फवारणीसाठी वापरण्यात येणाऱ्या पाण्याचा सामू ५-७ असावा.

तुती लागवडीमध्ये बहुभक्षी शंखी गोगलगायीच्या प्रादुर्भावामुळे नुकसान

डॉ. चंद्रकांत लटपटे
प्रभारी अधिकारी
मो. : ७५८८६१२६२२

डॉ.संजोग बोकन
कृषि सहाय्यक
मो. : ९९२१७५२०००

श्री.धनंजय मोहोड
वरिष्ठ संशोधन सहाय्यक
मो. : ९४०३३९२११९

रेशीम संशोधन योजना, वनामकृवि, परभणी

महाराष्ट्रात तसेच मराठवाड्यातील बऱ्याच भागात प्रामुख्याने सोयाबीन, भाजीपाला, फळबागेत व सध्य स्थितीत तुती पिकांमध्ये शंखी गोगलगायीचा प्रादुर्भाव कमी अधिक प्रमाणात दिसून येत आहे. तुतीचे क्षेत्र दिवसें दिवस वाढत असून बदलत्या हवामानात वर्षभर तुती शेतात असल्यामुळे तेथील वातावरणात ओलावा व हवेत आर्द्रता राहते. हे गोगलगायीच्या वाढीस अनुकूल असते. वातावरणातील होणारे बदलामुळे शेतकऱ्यांसमोर आलेले सर्वात मोठे आव्हान म्हणजे शंखी गोगलगाय, वेळीच योग्य बंदोबस्त न केल्यास पुढील काळात या दुय्यम किडीस मुख्य कीड होण्यास वेळ लागणार नाही. त्यामुळे या किडीची ओळख, जीवनक्रम माहीत करून घेणे व वेळीच एकात्मिक व्यवस्थापन करणे गरजेचे आहे.

ओळख :

- शंखी गोगलगाय मृदूकाय वर्गात मोडते. अफ्रिकन जॉइंट अच्याटीना फुलिका ही जमिनीवर आढळणारी असून पिकांना जास्त नुकसान करणारी शंखी गोगलगायची प्रजाती आहे.
- शंखी गोगलगाय गर्द, करड्या फिक्कट किंवा हिरव्या काळपट रंगाच्या असतात.
- शरीर चिकट, ओलसर व लुसलुशीत असून चालताना त्या पृष्ठभागावर चिकट पदार्थ सोडतात.
- पाठीवर बदामी रंगाचा शंख असून त्यावर फिक्कट-तपकिरी रंगाचे लांबट पट्टे असतात.पूर्ण वाढ झालेल्या शंखीची लांबी १५ ते १७ सेंमी असते.
- जमिनीवरील पडलेली पिवळी पाने,फुले,फळे,शेणखत कुजलेला कचरा देखील खातात.

अनुकूल हवामान :

- उष्ण कटिबंधीय, अवकाळी ढगाळ वातावरण, पावसाळ्यात रात्रीच्या वेळी ही कीड जास्त सक्रिय व कार्यक्षम असते. दिवसा झाडांवर, गवताखाली किंवा बांधावरील पालापाचोळ्यामध्ये लपून बसतात.
- पावसाळ्यातील ढगाळ वातावरण, सावली, कमी सूर्यप्रकाश, जास्त पाऊस, ८० टक्क्यांपेक्षा जास्त आर्द्रता, २० ते ३२ अंश सेल्सिअस तापमान किडीच्या वाढीसाठी पोषक असते.
- उन्हाळ्यात तापमान ३० अंश सेल्सिअस पेक्षा जास्त, हिवाळ्यात १० अंश सेल्सिअस पेक्षा कमी व आद्रता ७० टक्के पेक्षा कमी असल्यामुळे शंखी गोगलगाय सुप्तावस्थेत जातात.

जीवनक्रम :

- एकाच गोगलगायीमध्ये नर व मादीचे अवयवे विकसीत असतात पण प्रजननासाठी दोन गोगलगायीचे मिलन होणे आवश्यक असते.
- जर एकाच आकाराच्या दोन गोगलगायचे मिलन झाले असल्यास दोन्ही गोगलगायी अंडी देतात. एक मोठी व दुसरी लहान गोगलगायीचे मिलन झाल्यास फक्त मोठी गोगलगाय अंडी देते.
- अंडी ओलसर जमिनीत पुंजक्यात देतात. एक गोगलगाय अंडीची ५ ते ६ पुंजके एका वर्षात घालते. एका पुंजक्यात १०० ते २०० अंडी असतात.
- सुरवातीस अंडी फिक्कट पिवळसर रंगाची व नंतर पांढरट (साबुदाणा सारखी) दिसते. अंड्यातुन १० ते १५ दिवसात लहान गोगलगायीचे पिले बाहेर पडतात. त्यांची पूर्ण वाढ होण्यास ८ ते १० महिने कालावधी लागतो.
- सर्व साधारणपणे गोगलगाय ५ ते ६ वर्षपर्यंत जिवंत राहतात.

शंखी गोगलगायीचे मिलन

शंखी गोगलगाय अंडी देतांना

नुकसानीचा प्रकार :

- शंखी गोगलगाय बहुभक्षी कीड असून तुती,सोयाबीन, कपाशी, संत्रा बागांसह पपई, केळी व कोबी पिकावर उपजीविका करते.
- जूनमध्ये पाऊस पडण्यास सुरवात झाल्यास गोगलगायी सुप्तवस्थेतून बाहेर येऊन उपलब्ध असलेल्या कोवळ्या रोपांना खातात.
- गोगलगाय निशाचर असून रात्रीच्या वेळी कार्यक्षमता जास्त असते. पिकांचे अतोनात नुकसान करून दिवसा पानाखाली किंवा ओल्या जागी गवताखाली बांधावर लपून राहतात.
- सोयाबीन व तुतीची कोवळी पाने तसेच उगवलेली रोपे देखील पानासहित खाऊन फस्त करतात.

एकात्मिक व्यवस्थापन :

- शेत तणविरहित ठेवावे शेतामधील तसेच बांधावरील तणाचे व्यवस्थापन करावे जेणेकरून गोगलगायीना लपण्यासाठी आश्रय भेटणार नाही.
- शेतातील अवजारे किंवा इतर साहित्य दुसऱ्या जागी घेऊन जाताना स्वच्छ करून घेतले पाहिजे जेणेकरून गोगलगायीचा प्रसार होणार नाही.
- पिकांमध्ये कोळपणी करावी त्यामुळे जमिनीतील अंडी व लपून बसलेल्या गोगलगायी उघड्या पडतील, पक्षी वेचुन खातील आणि प्रखर सूर्यप्रकाशाने मरतील.
- बांधावरील गोगलगायी दिवसा हाताने गोळा करून त्यावर मीठ शिंपडावे किंवा उकळलेल्या किंवा निरम्याच्या किंवा मिठाच्या पाण्यात टाकुन माराव्यात किंवा खोल खड्डाकरून जमिनीत गाडून टाकाव्यात.
- १ किलो गुळ प्रति १० लिटर पाण्याच्या द्रावणात गवताचे ढिग बुडवून सायंकाळी ५ ते ६ ठिकाणी प्रति एकरी शेतामध्ये ठेवावेत. दुसऱ्या दिवशी सकाळी यावर आकर्षित झालेल्या गोगलगायी गोळा करून नष्ट कराव्यात.
- पावसाची उघाड असताना शेतातील मुख्य पिकावर प्रादुर्भाव टाळण्यासाठी कडेने चुन्याची भुकटी एका रेषेत टाकावी.

विषारी आमिष :

- सायंकाळच्या वेळेस मेटाअल्डीहाईड कीटकनाशकाचे अमिष २ किलो प्रति एकरी प्रमाणे शेतात पिकाच्या दोन ओळीमध्ये टाकावे.
- आयर्न फॉस्फेट अमिषचा वापर करावा. उपलब्ध नसल्यास आयर्न फॉस्फेट १ % अधिक गहू पीठ किंवा पपई पाने किंवा कोबीची पाने ९९ टक्के मिसळून आमिष तयार करावे.
- आयर्न फॉस्फेट हे मानव, पाळीव प्राणी, पक्षी व मित्र कीटकांसाठी हानिकारक नाही. मेटाअल्डीहाईड पेक्षा आयर्न फॉस्फेट अधिक प्रभावी आहे. कारण मेटाअल्डीहाईड पाऊस आल्यानंतर प्रभावी राहत नाही. अश्या स्थितीत आयर्न फॉस्फेट १५ दिवसापर्यंत क्रियाशील राहते. या बाबतचे अधिकचे संशोधन चालू आहे.

महत्वाची टीप :

शक्यतो विषारी आमिषाचा वापर करू नये. विषारी आमिष वापरताना हातमोजे, तोंडाला मास्क वापरावा. गाव पातळीवर सामुदायिक पद्धतीने वेळीच उपाय योजना केल्यास शंखी गोगलगायचे प्रभावी नियंत्रण होईल व पिकाचे होणारे नुकसान टळेल.

कीटकनाशके मिश्रित भरड धान्यामुळे मेलेल्या गोगलगायी

शंखी गोगलगाय तुती लागवडीवर प्रादुर्भाव

वाणू / पैसा कीड, ओळख व व्यवस्थापन

श्री.एम.बी.मांडगे
वरीष्ठ संशोधन सहाय्यक
मो. ९५५२९९१०२८

डॉ.डी.डी.पटाईत
सहाय्यक कीटकशास्त्रज्ञ
मो. : ७५८८०८२१४०

कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र, वनामकृवि, परभणी

ग्रामीण भागात मिलिपिड या किडीला पैसा किंवा वाणू कीड म्हणून ओळखले जाते. हि कीड डिप्लोपोडा वर्गातील असून जगभरात त्यांच्या १२००० पेक्षा अधिक प्रजाती आढळून येतात. फार कमी वेगाने हालचाल करत असल्याने ती शत्रूपासून बचाव करण्यासाठी स्वतःचे शरीर आतील बाजूस वळवून गोल वर्तुळ तयार करते. हा आकार पैशासारखा गोलाकार दिसत असल्यानेच यांना पैसा कीड असे संबोधतात. मागील काही वर्षांपासून या किडीची संख्या मोठ्या प्रमाणात वाढली असल्याने खरीप हंगामातील विशेष करून सोयाबीन, कापूस व तूर या पिकांचे रोपावस्थेतच खूप मोठ्या प्रमाणात नुकसान करत आहे.

किडीची ओळख : वाणू हि बहुभक्षी व समूहाने आढळणारी कीड आहे. या किडीचे शरीर हे लांब व दंडगोलाकार असून रंग गर्द तपकिरी, तांबूस काळपट किंवा लालसर असतो. शरीराच्या प्रत्येक भागावर पायांच्या प्रत्येकी दोन जोड्या असतात. असे एकूण ३४ ते ४०० पाय असतात. पायांच्या दुसऱ्या जोडी नंतर शरीराच्या तिसऱ्या भागावर लैंगिक अवयव असतात. डोक्याच्या भागावर दोन डोळे व दोन स्पर्शिका असतात. तीला जास्त स्पष्ट दिसत नसल्यामुळे तोंडावर असलेल्या दोन स्पर्शिकाच्या सहाय्याने आजुबाजूच्या परिस्थीतीची जाणीव करून घेते.

जीवनक्रम :- या किडीच्या अंडी, अळी व प्रौढ या मुख्यतः तीन अवस्था असतात. नर मादीचे मिलन झाल्यानंतर मादी एका वेळेस १० ते ३०० अंडी ओलसर मातीत किंवा ओलसर जागेवर घालते. दोन ते तीन आठवडयांनी अंड्यामधून अळी बाहेर पडते. साधारणपणे अळीने सात ते आठ वेळा कात टाकल्यानंतर त्याचे प्रौढामध्ये रूपांतर होते. ही प्रौढ अवस्था पिकाचे नुकसान करण्यास जास्त कारणीभूत असते.

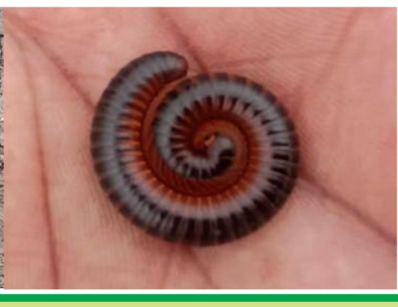
नुकसानीचा प्रकार : पेरणीनंतर कमी पाऊसमान (२०० ते २५० मिमी पेक्षा कमी), रोपावस्थेत पावसाची दीर्घकाळ उघडीप व जमिनीला भेगा पडल्यास किडींचा प्रादुर्भाव वाढतो. हि कीड निशाचर असून मुख्यतः सडलेली पाने, कुजलेले लाकूड आणि इतर कुजलेले सेंद्रिय पदार्थ खाते. निसर्गतः कुजलेल्या पदार्थाचे विघटन करणारी म्हणून या किडीची ओळख आहे. परंतु जेव्हा या किडीची संख्या असंख्य वाढते तेव्हा उगवत असलेल्या बियांचे नवीन अंकुर, लहान रोपे पूर्ण खाऊन फस्त करतात. तसेच जमिनीलगत रोपे कापून टाकतात. यामुळे पिकाची तूट जास्त प्रमाणात होते, प्रादुर्भाव जास्त प्रमाणात झाल्यास दुबार पेरणी करावी लागते.

वाणू कीड नियंत्रणाचे एकात्मिक उपाय

- या किडीचा प्रादुर्भाव कमी करण्यासाठी शेतातील लपण्याची ठिकाणे जसे कि, बांधावरील कुजत असलेले गवत, काडीकचरा, शेतातील पालापाचोळा व इतर अवशेष पेरणीपूर्वी वेचून नष्ट करावेत.
- रात्रीच्या वेळी शेतात गवताचे ढिग करुन ठेवावेत आणि सकाळी सूर्योदयापूर्वी गवताच्या ढिगाखाली एकत्र आलेल्या पैसा किडी जमा करून मिठाच्या किंवा साबणाच्या द्रावणात टाकून माराव्यात.
- पिकामध्ये वेळेवर कोळपणी करावी, त्यामुळे जमिनीतील अंडी व लपून बसलेल्या पैसा किडी उघड्या पडून नष्ट होतील.
- चांगला पाऊस झाल्यावर आपोआप या किडीचे नैसर्गिकरित्या नियंत्रण होते.
- निसर्गामध्ये या किडीस खाणारे काही सजीव आहेत जसे उंदीर, जमिनीतील भक्षक कीटक, यामुळे सुद्धा त्यांचे नैसर्गिक नियंत्रण होते.

रासायनिक नियंत्रण -

- पैसा किडीच्या व्यवस्थापनासाठी कोणतेही लेबल क्लेम कीटकनाशक नाही किंवा कोणत्याही कीटकनाशकाची शिफारस नाही परंतु सोयाबीन व कापूस पिकावरील इतर कीड व्यवस्थापनासाठी सिंथेटिक पायरेथ्राईड गटातील कीटकनाशके जसे लॅमडा साहॅलोथ्रीन ४.९% सीएस ६ मिली, बीटा-सायफ्लुथ्रीन ८.४९% + इमिडाक्लोप्रिड १९.८१% ओडी ७ मिली, थायमिथॉक्झाम १२.६% + लॅमडा साहॅलोथ्रीन ९.५% झेडसी २.५ मिली, असिटामीप्रिड २५% + बायफेंथ्रिन २५% डब्ल्युजी ५ ग्रॅम, क्लोरॅंट्रानिलीप्रोल ९.३% + लॅमडा साहॅलोथ्रीन ४.६% झेडसी ४ मिली यांची शिफारस आहे.
- यापैकी कोणत्याही एका कीटकनाशकाची फवारणी करावी. या कीटकनाशकाच्या संपर्कात आल्यावर पैसा कीड मरते.



पावसाळ्यात जनावरांचे व्यवस्थापन

डॉ. श्रीकांत शिंदे
शिक्षण सहयोगी
मो. : ९६५७२४२२४४

डॉ. गजेंद्र लोंढे
विभाग प्रमुख
मो. ९४२१४४९४९७

श्री. भाऊसाहेब गायकवाड
आचार्य पदवी विद्यार्थी
मो. : ९७६३८८५१२२

पशुसंवर्धन व दुग्धशास्त्र विभाग, वनामकृवि, परभणी

सध्या पावसाला सुरुवात झाली आहे. वातावरणात झालेल्या बदलाचा परिणाम जनावरांच्या वागणुकीवर, आरोग्यावर तसेच प्रजननावर प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्षरीत्या झालेला निदर्शनात येतो. सततच्या पावसाचा मोठ्या जनावरांना त्रास होत नसला, तरी हवेतील गारवा, थंडी, आणि आर्द्रता यांचा ताणतणाव जनावरांवर येतो. हा ताणतणाव कमी करण्यासाठी जनावरांच्या शरीरातील ऊर्जा खर्च होते. त्यामुळे दूध उत्पादन व शरीरपोषण या क्रियांसाठी ऊर्जा कमी पडते. याचाच परिणाम म्हणून दूध उत्पादनात घट होते. यामुळे पशुपासून मिळणाऱ्या उत्पादनात घट होऊन पशुपालकाचे आर्थिक नुकसान होते. म्हणूनच पावसाळ्यात पशुपालकांनी आपल्या जनावरांची काळजी घेणे आवश्यक ठरते. यासाठी खालील काही गोष्टींकडे कटाक्षाने लक्ष द्यावे. आपल्या गोठ्यातील दैनंदिन व्यवस्थापनामध्ये वातावरणानुसार आवश्यक बदल करणे अपेक्षित आहे.

जनावरांचा गोठा:-

- गोठे दुभत्या जनावरांसाठी आरामदायक आहेत का याचा विचार करावा. छपरातून जनावरांच्या अंगावर गळणारे पावसाचे पाणी, गोठ्यात असणारी किचकिच, घाणीचे साम्राज्य, बसण्याच्या जागेवरील खाचखळगे, त्यात साचलेले मलमूत्र, तसेच पावसामुळे गोठे पूर्णतः बंदिस्त केले जातात. गोठ्यात हवा कोंडली जाते. स्वच्छ व मोकळी हवा गोठ्यामध्ये येत नाही. सकाळी गोठ्यात शिरताच मलमूत्रातून निघणाऱ्या अमोनियाचा उग्र वास येतो. या सर्वांचा जनावरांवर ताण येतो.
- गोठ्यातील ओलाव्यामुळे जनावरे खाली बसत नाहीत, उभ्यानेच रवंथ करतात. तासन् तास उभे राहतात. यामुळे ऊर्जेचा अपव्यय होतो. याचा दूध उत्पादनावर परिणाम होतो.
- गोठ्यात ओलावा जर जास्त काळ राहिला, तर अशा ठिकाणी विविध जिवाणू, विषाणू आणि परोपजीवींची वाढ होऊन जनावरे आजारी पडतात.

उपाययोजना:

१) हे सर्व टाळण्यासाठी गोठा व परिसर स्वच्छ ठेवावा. गोठ्याचे छप्पर गळके असेल तर दुरुस्त करून घ्यावे.
२) पाऊस उघडल्यावर जनावरे सकाळी बाहेर सूर्यप्रकाशात बांधावीत.
३) मलमूत्राची व्यवस्थित विल्हेवाट लावावी. त्यानंतर सर्व गोठा व्यवस्थित स्वच्छ करून घ्यावा.
४) गोठ्यातील बसण्याच्या जागेवरील सर्व खाचखळगे मुरमाने व्यवस्थित भरून घ्यावेत.
५) गोठ्यातील अमोनिया बाहेर जाऊन हवा खेळती राहील याकडे लक्ष द्यावे.

पिण्याचे पाणी :

- हवेतील गारव्यामुळे जनावरांचे पाणी पिण्याचे प्रमाण कमी झालेले असते. दूध उत्पादनासाठी पाणी हा एक महत्त्वाचा घटक आहे. जनावराने पाणी जर कमी प्यायले तर त्याचा थेट परिणाम दूध उत्पादनावर होतो.

उपाययोजना :

१) पावसाळ्यात स्वच्छ, उबदार पाणी दिवसातून कमीत कमी ३ ते ४ वेळा किंवा २४ तास उपलब्ध असणे गरजेचे असते. अस्वच्छ, गढूळ, डबक्यात साचलेले पाणी पाजणे कटाक्षाने टाळावे. अशा पाण्यामुळे हगवण लागणे, ताप येणे किंवा इतर साथीचे आजार फैलावण्याची शक्यता असते.
२) जनावरांच्या आहारात थोड्या प्रमाणात मिठाचा समावेश केला तर पाणी पिण्याचे प्रमाण वाढेल व दूध उत्पादनात घट होणार नाही.

जनावरांचा आहार:-

१) पावसाळ्यामध्ये गवताची उगवण क्षमता तसेच वाढ अधिक प्रमाणात असते. त्यामुळे जनावरांना खायला पोटभर आणि भरपूर खाद्य मिळते. परंतु हे जनावरांसाठी अपायकारकसुद्धा ठरू शकते. पावसाळ्यात उगवणारे गवत मऊ असल्याने जनावरे कमी वेळात अधिक गवत खातात व कोरडा चारा कमी खातात. पावसाळ्यात उगवणाऱ्या गवतात पाण्याचे प्रमाण अधिक असते व तंतुमय पदार्थांचे प्रमाण कमी असते. त्यामुळे जनावरांची अन्न पचनाची क्रिया बिघडते व जनावरांना हगवण लागते. म्हणून पावसाळ्यात हिरवे गवतासोबत वाळलेला कोरडा तंतुमय चारा सुद्धा खाऊ घालणे आवश्यक असते.
२) पावसाळ्यात विपुल प्रमाणात हिरवा चारा उपलब्ध असतो. जनावरांना फक्त हिरवी वैरण किंवा गवत दिले जाते. हिरवे व कोवळे गवत खाल्ल्यामुळे जनावरात पोटदुखी, पोटफुगी, हगवण यांसारखे आजार उद्भवतात.

३) हिरवा व वाळलेला चाऱ्याचे योग्य संतुलन करावे. जनावरांना समतोल आहार देणे आवश्यक आहे. उदा. ५०० किलो वजनाच्या दूध देणाऱ्या गाई, म्हशींसाठी २० ते २२ किलो हिरवा चारा, ५ ते ६ किलो कोरडा चारा, ६ ते ७ किलो पशुखाद्य (दुधाच्या प्रमाणात) द्यावे.

उपाययोजना :

१) जनावरांच्या आहारात हिरव्या वैरणीबरोबरच वाळलेल्या वैरणीचा समावेश करावा. त्यामुळे पचनसंस्था व्यवस्थित राहील, अन्नपचण्याच्या क्रियेत अडथळा येणार नाही. परिणामी दूध उत्पादन व फॅट वाढेल.

२) दुभत्या जनावरांच्या आहारात ५० ते १०० ग्रॅम खनिज मिश्रणाचा समावेश असावा. त्यामुळे पाण्याचे शरीरातील संतुलन तर राखले जाते. दुधातून जाणाऱ्या कॅल्शिअमची घट भरून निघते, जनावरे वेळेवर माजावर येतात. भरवल्यानंतर गाभण राहतात. उलटण्याचे प्रमाण कमी होते आणि खनिजांच्या अभावामुळे होणारे रोगही टाळता येतात.

३) दररोज १५ ते २० ग्रॅम खाण्याचा सोडा दुभत्या जनावरांना द्यावा. त्यामुळे शेण पातळ होणार नाही व गोठाही जास्त ओला होणार नाही. जनावरे आजारी झाल्यास पशुवैद्यकाच्या सल्ल्याने उपचार करावा.

जनावरांचे आजार :-

पावसाळी वातावरणात आर्द्रता अधिक असल्याने हे वातावरण विविध प्रकारच्या जीवाणू तसेच विषाणूंच्या वाढीस पोषक ठरते व निरनिराळ्या जीवाणूंची आणि विषाणूंची झपाट्याने वाढ होऊन जनावरे जीवाणूजन्य व विषाणूजन्य रोगास बळी पडतात. बाजारात काही जीवाणू तसेच विषाणूजन्य रोगाविरुद्ध लसी उपलब्ध आहेत. त्यांचे पशुवैद्यकाच्या मदतीने जनावरांमध्ये योग्यवेळी लसीकरण करून घ्यावे. उदा. एकटांग्या, घटसर्प, तोंडखुरी, पायखुरी इत्यादी. पावसाळ्यात जनावरांच्या वागणुकीवर कटाक्षाने नजर ठेवावी. रोगाचे लक्षणे दिसताच पशुवैद्यकाकडून योग्य तो उपचार करता येईल. जीवाणूप्रमाणे कृमींना सुद्धा पावसाळ्यातील वातावरण पोषक ठरते व परिणामी जनावरे वेगवेगळ्या कृमींना बळी पडतात. कृमिपासून वाचविण्यासाठी प्रत्येक पशुपालकांनी पावसाळा सुरु होण्याअगोदर पशुवैद्यकाच्या सल्ल्याने जनावरांना कृमिनाशक औषधाची मात्रा द्यावी. पावसाळा संपल्यानंतर सुद्धा वर्षभर ठराविक अंदाजपत्रकानुसार कृमिनाशक औषधे देत रहावे. पावसाळ्यात खालील रोगांचे प्रमाण जास्त असते.

१) पोट फुगणे : हिरवा व कोवळा चारा जास्त प्रमाणात खाल्ल्याने जनावरांचे कोटी पोट फुगते. कोटी पोट डाव्या बाजूला असल्याने पोटाकडची डावी बाजू फुग्यासारखी दिसते. पोटात तयार होणारा गॅस तोंडावाटे बाहेर न पडता पोटातच साठून राहतो. अशा वेळी जनावर खाली पडून राहते व उठू शकत नाही. फुगलेल्या पोटाचे वजन हृदयावर व फुफ्फुसावर पडल्याने जनावर दगावण्याची शक्यता असते.

उपाय : पोटफुगी टाळण्याकरिता जनावरांना हिरव्या चाऱ्याबरोबर दोन ते तीन किलो सुका चारा खायला द्यावा. त्यामुळे जनावरांची पचनसंस्था व्यवस्थित कार्यरत होते व पोटफुगीची समस्या टाळता येते. जनावरांना दिवसभर चरायला सोडू नये, कारण जनावर दिवसभर कोवळे गवत जास्त खाते.

पावसाळ्यात पशुवैद्यकाच्या सल्ल्यानुसार पोटफुगीवर औषधे आणून ठेवावीत. जेणेकरून जनावरावर वेळीच उपचार करता येतील. पोटफुगी आजारावर प्रथमोपचार म्हणून अर्धा लिटर गोडेतेलात ३० मि.लि. टर्पेंटाईन, १०० ग्रॅम सोडा व ५ ग्रॅम हिंग मिसळून आजारी जनावराला ठसका न लागता हळूहळू पाजावे.

२) खुरातील जखमा चिघळणे व त्यात किडे पडणे : पावसाळ्यात जनावरांचे पाय सतत पाण्यात राहिल्यामुळे किंवा त्यात चिखल गेल्यामुळे खुरांमध्ये जखमा होतात. सतत ओलावा राहिल्यामुळे अशा जखमा चिघळून त्यावर माशा बसतात आणि जखमेत किडे पडतात. असे झाल्याने जनावरांच्या पायांना वेदना होतात, जनावर लंगडते. परिणामी जनावरांचे चारा खाण्याचे प्रमाण कमी होते व दुग्धोत्पादनावर त्याचा विपरित परिणाम होतो. शेळ्या-मेंढ्यामध्ये अशा जखमा झाल्यास त्यांना धनुर्वात होतो.

उपाय : जनावरांचा गोठा स्वच्छ व कोरडा ठेवावा. जखम पोटॅशिअम परमॅगनेटने स्वच्छ करून मलमपट्टी करावी.

पावसाळ्यातील संसर्गजन्य आजार : पावसाळ्यात जनावरांना घटसर्प, फऱ्या, यांसारखे संसर्गजन्य आजार होतात. दमट वातावरणात घटसर्पासारखे श्वसनाचे आजार जास्त प्रमाणात दिसून येतात. या आजारात जनावरांच्या छातीत पाणी होते, खालच्या जबड्याखाली सूज येते, श्वासोच्छ्वास करायला त्रास होतो, जनावरास १०४ ते १०५ अंश फॅरेनहाईट ताप येतो. संसर्ग झालेल्या जनावरांपैकी ९० टक्के जनावरे मृत्युमुखी पडतात.

उपाय : पावसाळ्याच्या सुरवातीला किंवा उन्हाळ्यात मे-जून महिन्यात जनावरांना या आजारावर प्रतिबंधात्मक लस टोचावी. त्याचप्रमाणे फऱ्या, पायलाग, काळरोग, धनुर्वात याही आजारावर लसीकरण करून घ्यावे.

३) बुळकांडी : हा एक विषाणूजन्य आजार असून पॅरामिक्सो नावाच्या विषाणूमुळे होतो. हा आजार संसर्गजन्य असल्यामुळे संसर्गाचे प्रमाण पावसाळ्यात अधिक असते. दुर्गंधीयुक्त जुलाब, जिभेवर, आतड्यांवर तसेच त्वचेवर बारीक पुटकुळ्यांसारखे फोड येतात. ताप येऊन डोळ्यांतून व नाकातून पाणी वाहते. डोळे लालसर होतात. तोंड येते, पातळ- चिकट- दुर्गंधीयुक्त शेण पडते, बऱ्याच वेळी दोन्ही मिश्रित शेणही पडते. शरीरातील पाणी कमी होऊन जनावरांना तीव्र अशक्तपणा येतो व ४ ते ८ दिवसांत जनावर दगावणे इ. लक्षणे दिसून येतात. शरीराचे तापमान शेवटी थंड पडणे, नाडी व श्वासोच्छावास कमी होणे किंवा

अगदी मंद होणे हा या रोगाचा शेवटचा टप्पा मानला जातो.

उपाय : प्रतिबंधात्मक उपचारामध्ये या आजाराविरुद्ध लसीकरण करणे व गोठ्यांची नियमित स्वच्छता करणे, तसेच लागण झालेल्या जनावरांना इतर जनावरांपासून वेगळे बांधणे इ. गोष्टींचा समावेश होतो.

आजारी जनावरांची विष्ठा गोठ्यापासून दूर ठेवून खोल पुरणे फायद्याचे ठरते. प्रतिजैविकांचा वैद्यकीय सल्ल्यानुसार योग्य प्रमाणात वापर करावा.

४) अतिसार (हगवण) : –

पावसाळ्यातील प्रमुख आजारांव्यतिरिक्त अतिसार हा कायम दिसून येणारा आजार आहे. यामुळे पाण्यासारखे पातळ जुलाब होणे, शरीराच्या तापमानात कमालीची घट येणे, श्वासोच्छावास मंदावणे, अशक्तपणा येणे यासारखी प्रमुख लक्षणे दिसून येतात. या रोगाची लागण मुख्यतः गढूळ व दूषित पाणी, आहारातील समतोल ढासळल्यामुळे, अचानक होणाऱ्या हवामान बदलामुळे होते. काही प्रमाणात पोटातील जंत किंवा कृमीदेखील या आजारास कारणीभूत ठरतात.पावसाळ्यात बऱ्याचदा जनावरांना गढूळ पाणी प्यावे लागते, त्यामुळे या आजाराचा संसर्ग होऊन जनावरे अतिसारास बळी पडतात.

उपाय : प्रतिबंधात्मक उपचारांमध्ये जनावरांची वैयक्तिक, तसेच गोठ्याची स्वच्छता राखणे, तसेच जनावरांना स्वच्छ पाणी पाजावे. निरोगी जनावरांना आजारी जनावरांपासून दूर ठेवावे. पशुवैद्यकाच्या सल्ल्याने औषधोपचार करावेत.

५) सर्दी-पडसे :-

हा आजार मुख्यत्वे पावसाळ्यात बऱ्याच जनावरांमध्ये दिसून येतो. वातावरणातील बदल, अति थंडी किंवा पावसात भिजल्याने जनावरांमध्ये हा आजार दिसून येतो. नाकातून सारखे पाणी वाहने, ताप येणे, तसेच शिंका येऊन नाकातून चिकट द्रव बाहेर पडतो व त्यामुळे नाकातील भाग लालसर होतो. काही प्रमाणात तापही दिसून येतो. यामुळे जनावरांचे खाण्याकडे दुर्लक्ष होते व जनावर अशक्त होते.

उपाय – प्रतिबंधात्मक उपचारामध्ये पावसाळ्यात कृत्रिम ऊब उपलब्ध करून देण्यासाठी गोणपाटाचा वापर करावा. गोठा स्वच्छ, कोरडा ठेवावा. जनावरांचे नाक, पोटॅशच्या पाण्याने स्वच्छ धुवावे. पशुवैद्यकाच्या सल्ल्याने प्रतिजैविकाची मात्रा द्यावी.

● जनावरांमध्ये आजार होऊ नये म्हणून घ्यावयाची काळजी :

१) सूक्ष्म जंतू व परोपजीवींच्या वाढीसाठी पावसाळ्यात योग्य वातावरण असते. जनावरांत इतर ताणामुळे रोगप्रतिकार शक्ती कमी झालेली असते. त्यामुळे जनावरांना आजाराचा प्रादुर्भाव होतो.

२) घटसर्प, फऱ्याचा प्रादुर्भाव या दिवसामध्ये होत असतो. त्यासाठी वेळीच रोगप्रतिबंधक लसी पशुवैद्यकाच्या सल्ल्याने टोचून घ्याव्यात.

३) गोठ्यातील अस्वच्छतेमुळे कासेचे आजार होतात. अशा प्रकारचा आजार जनावरांना होऊ नये म्हणून गोठ्याच्या स्वच्छतेबरोबरच धार काढल्यानंतर कास पोटॅशिअम परमॅगनेटच्या द्रावणाने धुवावी किंवा सड जंतुनाशक द्रावणात (डीपकप) बुडवावेत.

४) गोचीड, गोमाश्या, चिलटे, डास यांचे प्रमाणही पावसाळ्यामध्ये वाढलेले असते. ते जनावरांच्या अंगावर बसून चावा घेतात, रक्त शोषण करतात. यामुळे जनावरे अस्वस्थ होतात. खाण्यावर व रवंथ करण्यावर लक्ष लागत नाही. याचबरोबर बबेसिओसिस, थायलेरियासिस, सरा यांसारखे प्राणघातक रोग ही गोचिडाच्या प्रादुर्भावामुळे होतात. यात जनावरे दगावू शकतात किंवा उपचारासाठी खूप खर्च होतो. त्यासाठी पशुवैद्यकाच्या सल्ल्याने गोचीड, गोमाश्या, चिलटे, डास इ. परजीवींचा त्रास होऊ नये म्हणून १० मिलि निमतेल, १० मिलि करंज तेल आणि २० ग्रॅम अंगाचा साबण प्रति एक लिटर पाणी या प्रमाणात घेऊन गोठा, गव्हाण, गोठ्यातील कपारी, भेगा व जनावरांच्या अंगावर फवारणी करावी. गोचीड नियंत्रणासाठी मेटाऱ्हायझियम ॲनिसोपली बुरशी ५ ग्रॅम व ५ मिलि दूध प्रति एक लिटर पाण्यात मिसळून गोठ्यात, गव्हाणीत १५ दिवसांच्या अंतराने दोनदा फवारणी करावी.

५) जंताचा प्रादुर्भाव टाळण्यासाठी वर्षातून किमान दोनदा (पावसाळ्यापूर्वी आणि पावसाळ्यानंतर) जंतनाशक पाजावे.

● पावसाळ्यात जनावरांची घ्यावयाची काळजी:-

१) पावसाळ्यात अस्वच्छता, ओलाव्यामुळे जनावरे विविध रोगांना बळी पडतात. पावसाळ्यात तापमान कमी असले, तरी हवेतील आर्द्रता वाढते. त्यामुळे वातावरणात ओलसरपणा कायम राहतो. अशा वातावरणात सूक्ष्म जिवाणू व बुरशीची वाढ चांगली होत असल्यामुळे संसर्गजन्य आजारांचे प्रमाण वाढते.

२) पावसाचे पाणी गोठ्यात साचणार नाही याची काळजी घ्यावी. गोठ्याच्या बाहेरील बाजूस गोणपाटाचे पडदे लावावेत, यामुळे जास्त गारव्याचासुद्धा त्रास होणार नाही.

३) गोठ्यातील जमीन कोरडी करण्यासाठी चुन्याची पावडर, गव्हाच्या किंवा ज्वारीच्या तुसात मिसळून त्याचा पातळ थर गोठ्यात अंथरावा, यामुळे हवेतील आर्द्रता शोषून घेण्यास मदत होईल

४) गोठा जंतुनाशक द्रावणाने अधून-मधून स्वच्छ करावा, त्यामुळे माश्यांचा प्रादुर्भाव कमी होईल.

५) जनावरांना विविध आजार हे जिवाणू, विषाणू, बुरशी आणि परजीविजन्य असतात. पावसाळ्यात बाह्यपरजीवी इ.चा प्रादुर्भाव जास्त प्रमाणात होत असल्यामुळे जनावरांना सरा, थायलेरिऑसिस, बॅबेसिऑसिस, तसेच लहान जनावरांमध्ये ब्लू टंग, इ. सारखे आजार होतात.

६) जनावरांना लसीकरण करणे फार गरजेचे आहे. लसीकरणामुळे बऱ्याच आजारांना आपण आळा घालू शकतो. सर्व लहान-मोठ्या जनावरांमध्ये आंतरपरजीवींचा प्रादुर्भाव टाळण्यासाठी पशुवैद्यकाच्या सल्ल्याने जंतनाशके पाजावीत.

७) या वातावरणात कासेचा दाह या आजाराचे प्रमाण वाढते. यासाठी दूध काढण्यापूर्वी व काढल्यानंतर काळजी व स्वच्छता बाळगावी. दूध काढण्यापूर्वी व दूध काढल्यानंतर पोटॅशिअम परमँगनेटच्या द्रावणाने कास स्वच्छ धुवावी. जनावरांच्या विशेषतः दुधाळू जनावरांची बसण्याची जागा गोठ्यात अतिशय स्वच्छ असावी.

८) पावसाळ्यात वासरे बऱ्याच आजारांना बळी पडतात, त्यामुळे त्यांची विशेष काळजी घ्यावी. लहान वासरांना पावसाळ्यात न्युमोनिया हा आजार होण्याची शक्यता जास्त असते. यामध्ये वासरांना श्वास घेताना त्रास होतो, घसा व छातीतून श्वास घेताना खरखर असा आवाज येतो, ताप येतो. या रोगामुळे पावसाळ्यात वासरे दगावण्याचे प्रमाण सर्वाधिक असते. वासरांना कोरड्या जागेत बांधावे. भरपूर हवा व सूर्यप्रकाश येईल अशा ठिकाणी बांधावे. स्वच्छ पाणी प्यावयास द्यावे.

९) पावसाळ्यात जनावरे माजावर येण्याचेसुद्धा प्रमाण जास्त असते. त्यामुळे माजाच्या योग्य वेळी जनावरे कृत्रिम रेतनाद्वारे भरून घ्यावीत.

१०) पावसाळ्यात जनावरांचे खाद्य ज्या ठिकाणी साठवून ठेवले आहे, तेथे पावसाचे पाणी लागणार नाही याची काळजी घ्यावी; कारण खाद्य ओले झाल्यास बुरशी लागते. जनावरांना असा चारा दिल्यास जनावरे आजारी पडतात. त्यामुळे जनावरांचा चारा, खाद्याची साठवणूक कोरड्या जागेवर करावी.

११) पावसाळ्यात अनेक विषारी वनस्पती उगवतात व अजाणतेपणे ते खाऊ घातल्यास जनावरे दगावण्याची शक्यता जास्त असते. शेतकरी जे गवत खाऊ घालतो त्या गवतांच्या मुळांमध्ये अनेक विषारी घटक असतात, त्यामुळे गवताची मुळे जनावरांच्या आहारात जाणार नाहीत याची काळजी सर्वच पशुपालकांनी घ्यावी.

मोसंबी व्यवस्थापन व बहराचे योग्य नियोजन

पान क्र. ११ वरून

झाडाला ताण बसला हे कसे ओळखावे :

मोसंबीच्या झाडाला चांगली व जोमदार वाढ झाल्यानंतर आणि झाडांचा सांगाडा बनल्यावर झाडावर फळे घेण्यास सुरवात करावी.लागवडी नंतर पहिल्या तीन वर्षात झाडांची चांगली वाढ योग्य वाटल्यास चौथ्या वर्षी माफक ताण देवून कमी प्रमाणत फळे घ्यावीत.ताण सुरु करण्यापूर्वी झाडावरील पूर्वीची फळे काढावीत, बागेचे पाणी हळूहळू कमी करीत नंतर बंद करावे. ताण देण्याचा काळ हा जमिनीच्या प्रतीनुसार व झाडाच्या वयानुसार कमी जास्त होऊ शकतो. ताण सुरु केल्यानंतर पानाचा मूळ रंग कमी होऊन फिक्कट व नंतर पिवळी पडतात. असे होत असतांना पाने गळून पडेपर्यंत अन्न तयार करण्याची प्रक्रिया सुरूच ठेवतात.साधरणपणे पंचवीस टक्के पानगळ झाल्यास ताण बसला असे समजावे.पानांनी तयार केलेले कर्बयुक्त अन्न झाडांच्या फांद्यात साठते. या कर्बयुक्त अन्न पदार्थाचा उपयोग झाडांना नवीन पालवी फुटण्यास, फुले येण्यास, फळधारणा होण्यास मदत होते.अशा प्रकारे झाडांना ताण दिल्यास एकाच वेळी फुलोरा येतो. ताण जरुरीपेक्षा जास्त बसणार नाही याची काळजी घ्यावी.

ताण कसा सोडावा :

आंबे बहरासाठी मोसंबी बागेस ताण दिला असेल तर विहिरीचे हलक्या प्रमाणात पाणी देऊन ताण सोडवा.यावेळी भरखते, संपूर्ण स्फुरद,पालाश व अर्ध नत्र देवून आंबवणी धावे.त्या नंतर पाच ते सात दिवसांनी दुसरे पाणी (चिंबवनी) धावे.तीस-या पाळीला भरपूर पाणी घ्यावे. ताण सोडल्यावर वीस ते पंचवीस दिवसांनी फुले येतात.यानंतर उरलेल्या नत्राचा (निम्मा) हप्ता एक ते दीड महिन्यानी द्यावा. हलक्या जमिनीत नत्राच्य मात्रा ह्या तीन चार हप्त्यात विभागून द्यावा. आंबे बहराच्या मोसंबी बागेस पाणी देणे निसर्गावर अवलंबून नसल्याने हा खात्रीचा बहार ठरतो.मात्र मृग बहाराच्या बागेस ताण सोडण्याची प्रक्रिया ही पावसाच्या पाण्यावर अवलंबून असल्याने बहार खात्रीचा ठरत नाही. मृग बहारासाठी मोसंबीच्या बागेस ताण सुरु केल्यानंतर झाडावर वाजवीपेक्षा जास्त ताण आला तर काही करता येत नाही.एकतर विहिरीला पाणी कमी असले तरी शेतकरी हा मृग बहार घेतात आणि विहिरीला जरी पाणी असले तरी बागेस जास्त ताण बसल्यावर विहिरीचे पाणी देण्याची व्यवस्था केली तरी फायदा होत नाही.बाहेरचे तापमान खूप जास्त असल्याने पाणी देऊन बाग ताणाच्या धोक्यापासून वाचविली तरी आलेली फुले टिकत नाहींत.याशिवाय मृग बहारास वळवाच्या पावसामुळे धोका निर्माण होतो मध्येच बागेची ताणाची स्थिती बिघडते आणि नुकसान होते.करिता मोसंबी बागेस ताण देण्याचे योग्य नियोजन असावे

कीटकनाशकांचा शेतकरी महिलांच्या आरोग्यावर होणारा परिणाम

प्रा. ज्योती मुंडे
शिक्षण सहयोगी
मो. : ७७०९५५५४१८

डॉ. जयश्री रोडगे
वरिष्ठ संशोधिका
मो. : ९५९४००५८४०

सामुदायिक विज्ञान महाविद्यालय, वनामकृवि, परभणी

भारत हा कृषिप्रधान देश आहे. तसेच आपल्या महाराष्ट्राचीही कृषिप्रधान महाराष्ट्र म्हणून ओळख आहे. भारतीय स्त्रीयांकडे त्यांच्या विशेष गुणांमुळे आदराने पहिले जाते. वैविध्यपूर्ण सामाजिक व सांस्कृतिक पद्धतीमुळे त्यांची जडणघडणं झाल्यामुळे एकाच वेळी अनेक प्रकारची कामे पार पाडण्याचे सामर्थ्य त्यांच्यात आहे. भारतीय शेतातील एकूण शेतमजूरांच्या संख्यापैकी ६८ % या स्त्रिया आहेत.

विकसित आणि विकसनशील देशामध्ये तसेच घरगुती क्रियाकल्पांमध्ये सक्रिय भूमिका असूनही महिलांचे कृषी क्षेत्रातील योगदान क्वचित ओळखले जाते. स्त्री आणि पुरुष दोघेही जगाचे पोषण करण्यात महत्त्वाची भूमिका बजावतात. भारतामध्ये बहुतांशी ग्रामीण महिलांचा शेती कामामध्ये सहभाग असतो. त्या शेतातील ६० ते ७० % कामाची जबाबदारी उचलतात. जसे-पेरणी, खुरपणी, रोपाची लावणी, कापणी आणि काढणी नंतरच्या उत्पादनातील कामे, उपजीविकेच्या व्यवसायात सहभाग घेऊन त्यांना घरगुती कामाची पण जबाबदारी घ्यावी लागते. महिला पार पाडत असलेल्या कामाचा मोठा वाटा हा अतिाय कष्टप्रद वेदनांनी त्रासदायक आणि कमी मोबदला मिळणारा आहे.

एका अभ्यासानुसार एकूण जागतिक अन्नाच्या ५० % हून अधिक उत्पादन महिला करतात. (FAO, १९९५). विकसनशील देशांमध्ये कृषी कामगार शक्तीमध्ये महिलांचे योगदान ३६.६०% आहे तर देशाच्या विकासामध्ये त्यांचे योगदान ४३.६% आहे. स्त्रिया अंदाजे ६५% शेतमजुरी करतात. एकूण महिला कामगारांमध्ये ३२.९% शेतकरी आणि ३८.९% शेतमजूर आहेत तर एकूण पुरुष कामगारांमध्ये ३१.१ % शेतकरी व २०.८% शेतमजूर आहेत.

ग्रामीण भागात कृषी उत्पादन आणि पशुपालन यामध्ये महिलांचा मोठा वाटा आहे. कापूस वेचणी मध्ये देखील महिलांची कामगिरी उल्लेखनीय आहे. शेतीमध्ये कीटकनाशके ही कीटकांपासून वनस्पतीच्या संरक्षणासाठी वापरली जाणारी रसायने आहेत. शेतकरी त्यांची पिके वाचवण्यासाठी आणि अधिक उत्पादन मिळवण्यासाठी कीटकनाशकांचा मोठ्या प्रमाणात वापर करत आहेत. ही रसायने पिके, माती आणि पाण्यात मिसळल्यावर मानवी जीवनाचा नाश करतात. ही रसायने मानवी जीवनासाठी अत्यंत घातक आहेत.

जगातील इतर कोणत्याही पिकापेक्षा कापूस पिकावर सर्वात जास्त कीटकनाशके वापरली जातात कापसावर कीटकनाशकांच्या अतिवापरामुळे कापूस पिकाशी जवळचा संबंध असलेल्या लोकांच्या आरोग्यावर होणाऱ्या धोक्यांची टक्केवारी वाढते. भाजीपाल्यावर ही कीटकनाशकांचा भरपूर प्रमाणावर उपयोग केला जातो, जसे की हिरवी मिरची, मेथी, गवार, फूलकोबी, पान कोबी, भेंडी, वांगे इत्यादी. कीटकनाशके फवारल्यानंतर कापूस वेचणी, खुरपणी, भाजीपाला तोडणी अशी सर्व कामे महिलांद्वारेच केली जातात. त्यामुळे महिलांच्याच आरोग्याला कीटकनाशकाचा सर्वात जास्त धोका आहे.

माहिलांचे शेती कामातील योगदान

शेती कार्य	सहभाग (%)
जमिनीची मशागत करणे	३२
बीया स्वच्छ करणे आणि पेरणी करणे	८०
आंतर मशागतीची कार्य - फवारणी, खुरपणी, खत देणे	८६
काढणी, कापणी, उधळणी, वाळवणी, धान्याची स्वच्छता आणि साठवण	८४

कीटकनाशकांचे शेतकरी महिलांच्या आरोग्यावर होणारे परिणाम

१) मळमळणे २) उलटी येणे
३) डोकेदुखी ४) पोट दुखी
५) हातावर व शरीराच्या इतर भागावर खाज येणे किंवा ॲलर्जी होणे
६) वास घ्यायला त्रास होणे
७) डोळे जळजळ करणे
८) ताप येणे इ.

रसायनांची ॲलर्जी

कीटकनाशकांमुळे अशा अनेक आजारांना महिलांना सामोरे जावे लागते.

कीटकनाशकापासून महिलांच्या आरोग्यावर होणारा परिणाम टाळण्यासाठी करावयावाची उपाययोजना

- कीटकनाशके आरोग्यासाठी किती हानिकारक आहेत त्याबद्दलची माहिती देऊन शेतकरी महिलांचे ज्ञान वाढवण्याची व कीटकनाशका संबंधित धोके मर्यादित करण्यासाठी त्यांना जागृत करण्याची गरज आहे.
- कीटकनाशकांमध्ये काम करत असताना लांब बाहयांचे शर्ट वापरावे व काम पूर्ण झाल्यास लगेच कपडे बदलावे व साबणाने हात स्वच्छ धुऊन घ्यावे.
- कीटकनाशके फवारल्यानंतर कापूस वेचणी, भाजीपाला, फुले व फळभाज्या तोडणी यासारख्या कामात कापूस वेचणी कोटचा वापर करावा व स्वतःचे संरक्षण करावे.
- शेतकरी महिलांनी 'रूमालाचा किंवा स्कार्फ' चा उपयोग करून नाक व तोंड बांधून घ्यायला पाहिजे. जेणेकरून कीटकनाशकांचा वास त्यांच्या नाका - तोंडात जाणार नाही. तसेच त्यांना डोकेदुखी व मळमळ होणार नाही.
- कीटकनाशके हाताळताना, फवारणी व बिजप्रक्रिया करतांना बुरशीनाशक, किडनाशक हाताला लागू नये, श्वसननलिका व डोळ्यावर त्याचा वाईट परिणाम होऊ नये म्हणून चष्मा, मास्क व हातमोजे असे संरक्षक साहित्य वापरावे.
- अ.भा.स.सं.प्र.- कौ.सा.सं. विभाग यांनी तयार केलेला कापूस वेचणी कोट कीटकनाशके हाताळताना, फवारणी व बिजप्रक्रिया करतांना वापरावा.
- आजाराची तीव्रता व त्यांचा स्वतः महिलावर, कुटुंबावर होणारा विपरीत परिणाम लक्षात घेऊन महिला शेतकऱ्यांनी जागरूक रहावे. कुटुंबातील इतर व्यक्तींनी देखील याची काळजी घ्यावी. म्हणजे प्रत्येक कुटुंब सुदृढ, आनंदी व सुखी राहील.

कापूस वेचणी कोट

* सभासदांसाठी सुचना *

आपल्या लोकप्रिय उत्पादनाची /संस्थेची जाहिरात शेतीभाती मासिकातून चार रंगी (Four Colour) देण्यासाठी जाहिरातीचे दर एक वर्षासाठी (१२ अंक) खालील प्रमाणे आहेत.

विवरण	दर रू.
कव्हर : २ व ३ आकार (८.० x १०.५ इंच)	
पूर्ण पान	रू. १,०००००.००
अर्धेपान	रू. ६०,०००.००
एक चतुर्थांस	रू. ३५,०००.००
आतील पाने : आकार (८.० x १०.५ इंच)	
पूर्ण पान	रू.७५,०००.००
अर्धेपान	रू.४०,०००.००
एक चतुर्थांस	रू.२५,०००.००

तरी मासिकातून जाहिरात देवून आपले उत्पादन शेतकऱ्यापर्यंत पोहचविण्याच्या संधीचा लाभ घ्यावा. जाहिरात कोणत्याही महिन्यापासून एक वर्षासाठी देता येते.

- संपादक शेतीभाती

शेतीभाती मासिकाची वर्गणी ऑनलाईन खाते क्र. 37301865653 स्टेट बँक ऑफ इंडीया, एम.के.व्ही. शाखा, परभणी IFSC code: SBIN0020317 वर जमा करावी

वर्गणी भरणा केल्यानंतर खालील माहिती या कार्यालयास प्रत्यक्ष किंवा deevnmkv@gmail.com, vaijnathsatpute@gmail.com या e-mail किंवा (मो. ९४२३०१८८०३,७५८८१५६२२३) वर पाठवावी ही विनंती.

नाव :______________________

पूर्ण पत्ता :______________________

मोबाईल नंबर :______________________

वर्गणी :______________________

रक्कम रू :______________________

Online वर्गणी भरल्याचा पुरावा/Transaction ID ________

विस्तार शिक्षण संचालनालय

वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ परभणी ४३१ ४०२

* विद्यापीठाची प्रकाशने *

अ.क्र.	विवरण	किंमत रू.
१.	कृषि दैनंदिनी -२०२३	२००.००
२.	गांडूळ शेती तंत्रज्ञान	२५.००
३.	बोंडासाठी कापूस पिकवायचा पऱ्हाटीसाठी नव्हे	१५.००
४.	आळंबी लागवड	२५.००
५.	ऊस लागवड तंत्रज्ञान	२५.००
६.	औषधी व सुगंधी वनस्पतीची लागवड	२५.००
७.	शाश्वत शेतीचा मार्ग	२५.००
८.	लिंबुवर्गीय फळझाडांची रोपवाटीका	३०.००
९.	मोसंबी बागेचा ऱ्हास कारणे व उपाय योजना	२५.००
१०.	कुपोषण व सोया आहार	२५.००
११.	शेवगा लागवडीचे आधुनिक तंत्रज्ञान	२५.००
१२.	रोपवाटीकेतून समृद्धीकडे	२५.००
१३.	महाराष्ट्रातील मोसंबी	७०.००
१४.	ग्रामीण महिलांसाठी सुधारीत शेती औजारे	२०.००
१५.	कापूस लागवड तंत्रज्ञान	२५.००
१६.	कुकुट पालन मार्गदर्शिका	२५.००
१७.	बंदीस्त शेळी पालन	२५.००
१८.	निर्यातक्षम फळे उत्पादन तंत्रज्ञान	२५.००
१९.	आरोग्यदायी सोयाबीन	२५.००
२०.	सोयाबीन प्रक्रिया उद्योग	२५.००
२१.	भाजीपाला लागवड	२५.००
२२.	स्थूलपणा आणि आहारोपचार	२५.००
२३.	बालकाची काळजी आणि विकास	२५.००
२४.	वेलवर्गीय भाज्यांची लागवड	२५.००
२५.	चुनखडीयुक्त जमिनीचे व्यवस्थापन	२५.००
२६.	जिवाणू खतांचा वापर	३०.००

वनामकृविचे विविध मोबाईल ॲप्स व समाजमाध्यमे

वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणी मार्फत विविध मोबाईल ॲप्स विकसित केलेले असुन शेतकरी बंधुनी सदरील ॲप्स आपल्या मोबाईलवर प्ले स्टोअर मधून डॉऊनलोड करून वापर करावा. प्लेस्टोअर वर व्हीएनएमकेव्ही (VNMKV) टाईप केल्यास सर्व ॲप्स उपलब्ध आहेत.

ॲग्रोटेक व्हिएनएमकेव्ही

- एकात्मिक तण व्यवस्थापन
- हळद लागवड
- लिंबुवर्गीय फळझाडांची लागवड
- ज्वार लागवड
- कोरडवाहू शेतीचे तंत्रज्ञान
- जलसंवर्धन व जलपुनर्भरण
- बागायती कापूस लागवड
- पीक पोषण

वनामकृविचे संकेतस्थळ विविध समाजमाध्यमे

https://www.vnmkv.ac.in
http://promkvparbhani.blogspot.in
www.facebook.com/vnmkv
www.twitter.com/vnmkv
www.youtube.com/user/vnmkv

विशेष सूचना : विद्यापीठ प्रकाशने किरकोळ विक्रीसाठी कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र, व.ना.म.कृ.वि., परभणी विद्यापीठ गेटजवळ उपलब्ध आहेत. फोन : (०२४५२) २२९०००

RNI Reg. No. : MAHMAR/2018/76183

Posting Under the Registration No. PD/LII/PRB/RNP-28/2021-2023
Date of Publication 05-08-2023

महाराष्ट्राचे माजी मुख्यमंत्री तथा हरितक्रांतीचे प्रणेते स्व.वसंतराव नाईक यांच्या अर्धाकृती पुतळ्यास अभिवादन करताना
मा.कुलगुरू डॉ. इन्द्र मणि, सर्व संचालक, अधिकारी व कर्मचारीवृंद

कृषि विज्ञान केंद्र, औरंगाबाद येथे वांगी व टोमॅटो पिकातील एकात्मीक सुत्रकृमी व्यवस्थापन शेतकरी प्रशिक्षण कार्यक्रमात मार्गदर्शन करतांना
कुलगुरू मा. डॉ. इन्द्र मणि, संचालक विस्तार शिक्षण, डॉ.डी.बी. देवसरकर

माझा एक दिवस माझ्या बळिराजासाठी

Published and Printed by Dr. Deorao Baburao Deosarkar on behalf of Vasantrao Naik Marathwada Krishi Vidyapeeth, Parbhani
Printed at Mahesh Offset, 5, 6 Stadium Complex, Parbhani.
Published from Directorate of Extension Education, Vasantrao Naik Marathwada Krishi Vidyapeeth, Parbhani 431 402.
Editor Prashant Rangnathrao Deshmukh