

हवामान आधारित शेती व्यवस्थापन



के.के. डाखोरे
पी.बी. शिंदे
डी.डी. पटाईत
ए.टी. दोंडे
सी.बी. लटपटे
ए.टी. शिंदे

ग्रामीण कृषि मौसम सेवा

अखिल भारतीय समन्वयित कृषि हवामानशास्त्र संशोधन प्रकल्प
वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणी



हवामान आधारित शेती व्यवस्थापन

डॉ. कैलास कामाजी डाखोरे

मुख्य प्रकल्प समन्वयक, ग्रामीण कृषि मौसम सेवा तथा
कृषि हवामानशास्त्रज्ञ, अभासकृह संशोधन प्रकल्प, वनामकृवि, परभणी

श्री. प्रमोद बालासाहेब शिंदे

तांत्रिक अधिकारी
ग्रामीण कृषि मौसम सेवा, वनामकृवि, परभणी

प्रा. दिगंबर दत्तात्रय पटाईत

सहाय्यक किटकशास्त्रज्ञ
कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र, वनामकृवि, परभणी

डॉ. आनंद तुळशीराम दौंडे

सहाय्यक विकृतीशास्त्रज्ञ
अ.भा.स.सं.प्र. (भाजीपाला पिके), वनामकृवि, परभणी

डॉ. चंद्रकांत भिमराव लटपटे

प्रभारी अधिकारी, रेशीम संशोधन योजना,
वनामकृवि, परभणी

प्रा. अनंत तातेसाहेब शिंदे

सहाय्यक प्राध्यापक, पशुसंवर्धन व दुग्धशास्त्र, कृषि महाविद्यालय, लातूर
वनामकृवि, परभणी



ग्रामीण कृषि मौसम सेवा

अखिल भारतीय समन्वयित कृषि हवामानशास्त्र संशोधन प्रकल्प
वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणी



हवामान आधारित शेती व्यवस्थापन

पृष्ठ संख्या : १५२

लेखक

के.के.डाखोरे, पी.बी. शिंदे, डी.डी. पटाईत, ए.टी. दौंडे,
सी.बी. लटपटे आणि ए.टी. शिंदे

© २०१९, ग्रामीण कृषि मौसम सेवा, वनामकृवि, परभणी (महाराष्ट्र)

ISBN : 978-93-88017-12-1

प्रती : ५००

प्रकाशक

डॉ. दत्तप्रसाद वासकर

संचालक संशोधन,

वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणी ४३१ ४०२

दुरध्वनी : ९१-०२४५२-२२०१२१ (कार्यालय), २२१३९९ (निवास)

फॅक्स : ९१-०२४५२-२२०१२१

ई-मेल : directorresmkv@rediffmail.com

संकेत स्थळ : www.vnmkv.nic.in

अक्षर जुळवणी

श्री. पी.एल. कानडे, हवामान निरीक्षक,

ग्रामीण कृषि मौसम सेवा, वनामकृवि, परभणी

मुखपृष्ठ व मुद्रण

वेदांत आर्टस्, परभणी. फोन : ०२४५२-२२९९७७



प्रस्तावना



सध्याच्या बदलत्या हवामानात राज्यातीलच नव्हे तर देशातील शेतकरी संकटात सापडला आहे. राज्यात जवळपास ८५ टक्के क्षेत्र हे पावसावर अवलंबून आहे. पर्जन्याधारित शेती फायदेशीर व्हावी म्हणून वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणी सदैव प्रयत्नशील राहिलेले आहे. याचाच एक भाग म्हणून 'ग्रामीण कृषि मौसम सेवा' ही योजना मराठवाडयातील शेतकऱ्यांसाठी जिल्हानिहाय कृषिहवामान सल्ला आठवडयातून दोन वेळा (मंगळवार व शुक्रवार) तयार करून तो विविध प्रसार माध्यमांद्वारे शेतकऱ्यांपर्यंत पोहचविते.

शेतीचा विचार केला तर असे लक्षात येते की, सद्यस्थितीत पिकांवर विविध किडींचा व रोगांचा प्रादुर्भाव वाढत आहे (उदा. लष्करी अळी, गुलाबी बोंडअळी, हुमणी इत्यादी). पिकांवर येणाऱ्या किडींची व रोगांचा वाढता प्रादुर्भाव लक्षात घेता यांच्या व्यवस्थापनाबद्दल शेतकऱ्यांना माहिती मिळणे आवश्यक आहे. यासाठी पिकांवर येणाऱ्या महत्वाच्या कीड, रोग यांची ओळख, अनुकूल हवामान, नुकसानीचे स्वरूप व व्यवस्थापन तंत्रज्ञान या विषयीची सचित्र माहिती शेतकऱ्यांना समजेल अशा सोप्या भाषेत सदरील पुस्तकात नमूद करण्यात आलेली आहे.

सदर पुस्तक शेतकरी, विद्यार्थी, कृषि विस्तार कार्यकर्ते, कृषि विभाग, कृषि शास्त्रज्ञांना निश्चितच उपयोगी पडेल यात शंका नाही. शेतकऱ्यांसाठी 'हवामान आधारित शेती व्यवस्थापन' ही पुस्तिका उपलब्ध करून दिल्याबद्दल डॉ. के. के. डाखोरे, श्री. पी.बी. शिंदे, प्रा. डी.डी. पटाईत, डॉ. ए.टी. दौंडे, डॉ. सी.बी. लटपटे आणि प्रा. ए. टी. शिंदे यांचे अभिनंदन करतो.

(अशोक ढवण)

कुलगुरु

वनामकृति, परभणी



प्रस्तावना

सध्या हवामान बदलाची समस्या सर्व जगालाच भेडसावत आहे. बदलत्या हवामानामुळे शेती करणे दिवसेंदिवस अवघड होत चालले आहे. अशातच हवामानाच्या आपत्तीजनक घटना उदा. अवकाळी पाऊस, जोराचा वारा, गारपीट, ढगाळ वातावरण, थंडीची व उष्णतेची लाट, पुर, दुष्काळ वारंवार घडत आहेत. यामुळे दिवसेंदिवस शेती अधिकाधिक तोट्याची होऊ लागली आहे. अशा बदलत्या हवामानामुळे पिकांवर कीड व रोगांचा प्रादुर्भाव होऊन पिकांचे आतोनात नुकसान होत आहे. पिकांप्रमाणेच पशुधनावर व रेशीम शेतीवरही याचा विपरीत परिणाम होत आहे.

हवामान बदल होण्याची कारणे आणि त्याचे शेती व्यवस्थापनावर होणारे दुष्परिणाम काय आहेत याचा शोध घेणे अत्यंत आवश्यक आहे. शेतीव्यवस्थापनासाठी लागणारे हवामान व बदलत्या हवामानाचा पिकांच्या कीड व रोगावर होणारा परिणाम व त्यांच्या व्यवस्थापनासाठी उपाययोजना शेतकऱ्यांनी लक्षात घ्याव्यात याच हेतुने या पुस्तकाची निर्मिती केली आहे.

शेतकऱ्यांनी या पुस्तकाचा तसेच या केंद्रामार्फत दिल्या जाणाऱ्या कृषिहवामान सल्ल्याचा आपल्या दैनंदिन शेतीव्यवस्थापनात वापर करावा आणि आपली शेती किफायतशीर करावी अशी अपेक्षा आहे.

(दत्तप्रसाद वासकर)

संचालक संशोधन
वनामकृषि, परभणी

मनोगत

हवामान आधारित शेतीव्यवस्थापन या पुस्तकाच्या निर्मितीचा प्रमुख उद्देश हा शेतकऱ्यांना आपल्या शेतीचे नियोजन करत असताना पिकांवरील कीड रोग, पशुधन व रेशीम शेतीवर हवामान घटकांचा परिणाम व त्याचे शास्त्रीय पध्दतीने व्यवस्थापन कसे करावे याबद्दलची इतंभुत माहिती देणे हा आहे. कुठल्याही निर्मितीसाठी आर्थिक पाठबळाची आवश्यकता असते. या पुस्तकाच्या छपाईसाठी लागणारा पूर्ण निधी ग्रामीण कृषि मौसम सेवा योजनेद्वारे डॉ. के.के. सिंग, डॉ. कृपान घोष आणि डॉ. आर. बालसुब्रमण्यम यांनी उपलब्ध करून दिला. याकरीता त्यांचे आभार मानने येथे उचित ठरते.

पुस्तक निर्मिती अनेक घटकांचा सहभाग असतो या पुस्तकाच्या प्रकाशनसाठी मा. डॉ. अशोक ढवण, कुलगुरू वनामकृवि, परभणी व डॉ. दत्तप्रसाद वासकर, संचालक संशोधन, वनामकृवि, परभणी यांनी मान्यता दिल्याबद्दल त्यांचे शतशः आभार.

अखिल भारतीय समन्वयक कृषि हवामान संशोधन प्रकल्प, वनामकृवि, परभणी या योजनेअंतर्गत कार्यरत असलेले आमचे सहकारी श्री. ए. आर. शेख, श्री. एस. एन. तांदळे, श्री. डी. डी. कुलकर्णी, श्री. पी. एल. कानडे, श्री. वाय. ई. कदम, श्री. बी. आर. बोबडे, श्री. बी. एस. भालेराव, श्री. ए. एन. जोंधळे, श्री. आर. माने यांच्याशिवाय हे पुस्तक तयार होऊ शकले नसते. वाचकांच्या हाती हे पुस्तक वेळेत देण्याचे सर्व श्रेय वेदातं आर्टस् त्यांचे सहकारी यांना जाते. आशा आहे की, शेतकरी बंधु - भगिनी, विद्यार्थी व कृषि विज्ञान केंद्रात नव्याने नियुक्त होणारे कृषिहवामान विषय विशेषज्ञ याचा फायदा घेतील.

लेखक

अनुक्रमणिका

अ.क्र.	पिकांचे नांव	पृष्ठ क्रमांक
१.	कृषिहवामान सल्ला सेवा योजनेचे शेती नियोजनातील महत्व	१
२.	तृणधान्य	१-२१
२.१	ज्वारी	१
२.२	बाजरी	१५
२.३	मका	१८
२.४	गहु	१९
३.	कडधान्य	२२-३३
३.१	मुग व उडीद	२२
३.२	तुर	२७
३.३	हरभरा	३२
४.	गळीधान्य	३४-४२
४.१	सोयाबीन	३४
४.२	करडई	३९
५.	नगदी पीके	४३-५४
५.१	कापूस	४३
५.२	ऊस	५०
६.	फळबाग	५५-७९
६.१	केळी	५५
६.२	आंबा	५८
६.३	लिंबुवर्गीय फळे	६०
६.४	पेरू	६७
६.५	द्राक्ष	६९
६.६	सिताफळ	७०
६.७	डाळिंब	७१
७.	भाजीपाला	८०-९८
७.१	मिरची	८०
७.२	वांगी	८५
७.३	टोमॅटो	८८
७.४	भेंडी	९४
८.	मसाले पिके	९९-१०२
८.१	हळद	९९
९.	लष्करी अळी	१०३
१०.	हुमणी	१०५
११.	हवामान बदल व पशुधन व्यवस्थापन	१०९
१२.	बदलत्या हवामानात रेशीम शेती पीक पध्दती	११९
१३.	संदर्भ सुची	१२४

‘कृषिहवामान सल्ला सेवा’ योजनेचे शेती नियोजनातील महत्त्व

आपल्या देशातील हवामान व हवामानात वेळोवेळी होणारे बदल उदा. चक्रीवादळे, अवकाळी पाऊस, गारपीट, थंडीची व उष्णतेची लाट, पुर, दुष्काळ याबद्दलची माहिती देण्याचे काम भारतीय हवामानशास्त्र विभाग करते. भारताचा शेती हा मुख्य व्यवसाय असून तो पावसावर अवलंबून आहे. शेतीच्या योग्य नियोजनासाठी भारतीय हवामानशास्त्र विभाग जुन ते सप्टेंबर या चार महिन्यात होणाऱ्या नैऋत्य मौसमी व सप्टेंबर ते ऑक्टोबर या दोन महिन्यात होणाऱ्या ईशान्य मोसमी पावसाचा अंदाज देशपातळीवर विभाग निहाय देण्याचे काम करित आहे. यामध्ये प्रामुख्याने दोन प्रकारचे हवामान अंदाज महत्त्वाचे आहेत.

- दीर्घ कालावधीचा हवामान अंदाज (मान्सून)
- पुढील पंधरा दिवसांकरीता विस्तारीत कालावधीचा हवामान अंदाज
हवामान, हवामानात वेळोवेळी होणारे बदल व पावसाचे अचूक निदान या विषयीची विभागनिहाय माहिती शेतकऱ्यांना करून देणे अत्यंत गरजेचे आहे. पृथ्वी विज्ञान मंत्रालयाअंतर्गत भारतीय हवामानशास्त्र विभाग शेतकऱ्यांना पुढीलप्रकारे हवामान अंदाज देण्याचे कार्य करतो.
- ५ ते १० दिवसांकरीता मध्यम कालावधीचा हवामान अंदाज (विभागीय पातळीवर).
- ५ दिवसांचा कमी कालावधीचा हवामान अंदाज (जिल्हा पातळीवर).
- २४ तासाचा हवामानाचा अंदाज (जिल्हा पातळीवर)

भारतीय हवामानशास्त्र विभाग, भारत सरकारच्या ‘ग्रामीण कृषि मौसम सेवा’ या योजनेअंतर्गत कृषि विद्यापीठ व कृषि विज्ञान केंद्र यांच्या सहकार्याने पिकांची पेरणीपूर्व ते पीक काढणीपर्यंत प्रत्येक अवस्थेतील शेतातील कामाचे हवामान आधारीत नियोजन कसे करावे याचे मार्गदर्शन शेतकऱ्यांना करते. याकरीता कृषि मंत्रालय व पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय, भारत सरकार यांच्या संयुक्त विद्यमानाने कृषि हवामानावर आधारीत विभागवार १३० कृषि हवामान केंद्र देशात स्थापीत केले असून ही केंद्रे त्यांच्या अंतर्गत असलेल्या विभागात जिल्हापातळीपर्यंत शेतकरी बांधवांना आठवड्यातून दोन वेळा (मंगळवार व शुक्रवार) कृषिहवामान सल्ला देतात. यामध्ये पुढील पाच दिवसांकरीता पाऊस, तापमान, आर्द्रता, वाऱ्याचा वेग, दिशा व ढगस्थिती या हवामान घटकांचा समावेश असतो. शेतकरी बांधवांना कृषिहवामान सल्ला देण्यासाठी कृषि हवामान केंद्र कार्यरत आहे. कृषि हवामान केंद्रामार्फत तयार केलेला जिल्हानिहाय कृषिहवामान सल्ला आकाशवाणी, दूरदर्शन, वर्तमानपत्रे, कृषि विज्ञान केंद्र, किसान पोर्टल एसएमएस, व्हॉट्सएप ग्रुप व एसएमएसच्या माध्यमातून शेतकऱ्यांपर्यंत पोहचविला जातो. आगामी काळात ही योजना गावपातळीवर नेण्याचे काम प्रगतीपथावर सुरू आहे.

शेतकऱ्यांना सदरील कृषिहवामान सल्ल्याचा फायदा होत आहे. वेळोवेळी दिलेल्या सावधानतेचा इशारा यामुळे अनेक शेतकऱ्यांना आपले होणारे नुकसान प्रत्यक्ष / अप्रत्यक्ष टाळणे शक्य होते. परिणामतः उत्पन्नात वाढ झालेली दिसून येते. एसएमएस सेवेचा लाभ घेण्यासाठी शेतकरी बांधवांनी (www.mkisan.gov.in) किंवा (www.imdagrimet.gov.in) या संकेतस्थळावर आपली माहिती नोंदवावी. सदरील सेवा मोफत असून त्याकरीता कोणतेही शुल्क आकारले जात नाहीत. शेतकरी आपली

माहिती आपल्या मातृभाषेतून देऊ शकतात तसेच कृषिहवामान सल्ला शेतकऱ्यास मातृभाषेत उपलब्ध होतो. सदरील कृषिहवामान सल्ल्याबद्दलचे शेतकऱ्यांचे व इतर लाभार्थ्यांचे मनोगत या पुस्तकाच्या शेवटी नमुद केलेले आहे. वरील सेवेचा वेळोवेळी आढावा घेण्यात येतो व शेतकऱ्यांच्या प्रतिक्रिया जाणून घेऊन सेवा अधिकाधिक शेतकऱ्यांपर्यंत पोहचविण्याचा प्रयत्न केला जातो.

वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणी विद्यापीठांमध्ये मराठवाडयासाठी एक केंद्र कार्यरत असून या केंद्रामार्फत प्रारंभी सन २००७ पर्यंत फक्त परभणी जिल्ह्यायाकरीता कृषि हवामान सल्ला पत्रिका तयार करून प्रसारीत केली जात असे. त्यानंतर ०१ जून २००८ पासून या केंद्रामार्फत मराठवाडयातील आठही जिल्ह्याकरीता प्रत्येक जिल्ह्याच्या हवामान आधारीत आठवडयाच्या प्रत्येक मंगळवार आणि शुक्रवार रोजी स्वतंत्रपणे 'कृषिहवामान सल्ला पत्रिका' तयार केली जाऊ लागली. सदरील कृषि हवामान सल्ला पत्रिका तयार करण्यासाठी वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठातील विविध विषयाच्या तज्ञ शास्त्रज्ञांचे योगदान घेतले जाते. या कृषिहवामान सल्ला पत्रिकेत पुढील पाच दिवसाचा हवामानाचा अंदाज व त्या नुसार शेतात उभी असणारी पिके, पिकाची अवस्था आणि हवामानानुसार करावयाची शेतातील कामे (उदा. जमिनीची निवड, पूर्वमशागत, जमिन व प्रकारानुसार वाणांची निवड, बियाणे प्रमाण व आंतर, बिजप्रक्रीया, पिकांची पेरणीची वेळ, आंतरमशागत, खत देणे, पाणी देणे, तण नियंत्रण, कीड नियंत्रण, रोग नियंत्रण, पिकांची काढणी अथवा तोडणी करणे, कृषि माल वाहतुक, साठवण आणि विपणन) इत्यादी बरोबरच फळबाग, फुलशेती, भाजीपाला, पशुधन, रेशीम उद्योग, कृषि अभियांत्रिकी याविषयी माहिती दिलेली असते. याबरोबरच मृद व जलसंधारण आणि शेती औजारांचा वापर व देखभाल आणि निगा इत्यादी कृषि अभियांत्रिकी तंत्रज्ञानाची वस्तुनिष्ठ माहिती दिलेली असते. तसेच ही कृषि हवामान सल्ला पत्रिका विविध प्रसार माध्यमे, संकेतस्थळ, मराठवाडा विभागातील सर्व कृषि विज्ञान केंद्र, शेती विषयात काम करणा-या सामाजिक संस्थास, जिल्हा कृषि कार्यालय तसेच रिलायंस फाऊंडेशन यांच्या भागीदारीने सदरील कृषि हवामान सल्ला पत्रिका मराठवाडयातील सर्व शेतक-यांपर्यंत पोहचविण्याचा प्रयत्न या केंद्रामार्फत केला जातो.

सन २०१२ पासून मराठवाडयातील आकाशवाणी केंद्रावरून दररोज कृषि हवामान सल्ला प्रसारीत केला जातो. तसेच मराठवाडयातील सर्व कृषि विज्ञान केंद्र यांच्या सहकार्याने शेतकऱ्यांना मोबाईलवर संदेश स्वरूपामध्ये (एसएमएस) दिला जातो. याबरोबरच रिलायंस फाऊंडेशनच्या सहभागीदारीतून मोबाईलवर भ्रमणध्वनी संदेशामार्फत कृषि हवामान सल्ला शेतकऱ्यांपर्यंत पोहचविला जातो.

मराठवाडयासाठी कृषि हवामान सल्ला पत्रिका तयार करण्याकरीता भारतीय हवामान विभाग, मुंबई विभागीय हवामान केंद्राकडून प्राप्त झालेला सुधारीत हवामान अंदाजाचा उपयोग केला जातो. ग्रामीण कृषि मौसम सेवा योजनेअंतर्गत तयार केल्या जाणाऱ्या आणि प्रसारीत व वितरीत केल्या जाणाऱ्या कृषि हवामान सल्ला पत्रिकेद्वारे कृषि हवामान सल्ला मिळणाऱ्या मराठवाडयातील शेतकऱ्यांची संख्या खुप मोठी आहे. या कृषि हवामान सल्ल्यालांनचे लाभधारक दरवर्षी वाढत आहेत.

ग्रामीण कृषि मौसम सेवा, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणी या केंद्रामार्फत परभणी जिल्ह्यातील नऊ तालुक्यांकरीता प्रायोगिक तत्वावर तालुकानिहाय कृषिहवामान सल्ला पत्रिका तयार केली जाते. जास्तीत जास्त शेतक-यांना अचूक कृषिहवामान सल्ला देण्यासाठी पुढील काळात देशात टप्याटप्याने आणखी ५३० केंद्र सुरू करण्यात येणार आहेत. त्याची प्रक्रिया प्रगतीपथावर आहे. शेतक-यांनी या योजनेद्वारे तयार करण्यात येणाऱ्या कृषि सल्ल्याचा उपयोग करून शेती केल्यास त्यांना नक्कीच फायदा होईल.

मराठवाडयाचे वातावरण

मराठवाडयाचे एकूण भौगोलिक क्षेत्र ६४ लाख हेक्टर असून यापैकी पिकाखालील एकूण क्षेत्र ५७ लाख हेक्टर आहे. हे क्षेत्र एकूण क्षेत्राच्या ७५ टक्के इतके आहे. एकूण पिकाखालील क्षेत्रापैकी कोरडवाहुचे क्षेत्र एकूण ४५.६० लाख असून मराठवाडयातील एकूण पिकाखालील क्षेत्रापैकी एकूण ८७ टक्के क्षेत्र कोरडवाहू आहे. तसेच मराठवाडयात शेतीचे लहान लहान तुकडयात विभागणी होऊन अल्पभुधारक आणि सिमांत (लहान) शेतकऱ्यांचे प्रमाण ६८ टक्के आहे.

मराठवाडा विभागामध्ये एकूण ८ जिल्हे आणि ७६ तालुके, ४२१ सर्कल आणि ८५३६ इतक्या खेडयांचा समावेश होतो. तसेच भौगोलिकदृष्ट्या मराठवाडा १७° ३५' ते २०° ४०' उत्तर अक्षवृत्त आणि ७४° ४०' ते ७८° १६' पूर्व रेखावृत्त दरम्यान असून समुद्रसपाटीपासून उंची ३०० ते ९०० मीटर आहे.

मराठवाडयाचे वातावरणीय वर्गीकरण

एखाद्या ठिकाणचे अथवा भूप्रदेशावरील दिर्घकाळातील हवामानाची एकूण (सरासरी) स्थिती म्हणजे वातावरण होय. आपण भारत, महाराष्ट्र स्तरावर पर्जन्यमान, तापमान आणि त्यातील बदल याबरोबरच पुढील काळात होऊ घातलेले बदल (वातावरण बदल) याची सुव्यवस्थित मांडणी अभ्यासली आणि प्रादेशिक स्तरावरील वातावरण आणि वातावरण बदल याची माहिती उपलब्ध असल्यास स्थानिक स्तरावर 'सुक्ष्मवातावरणानुसार' शेती धंदा, शेतीपूरक जोड धंदा व शेतीमाल प्रक्रिया आणि विपणन याचे नियोजन करणे सोपे जाते.

उष्णकटीबंधीय पावसाळी व उन्हाळी या प्रकारात मराठवाडयाचा समावेश होतो. कुपन यांनी (१९५६) वातावरणीय वर्गीकरण पर्जन्यमान आणि तापमान यावर आधारित केले आहे. त्यांनी केलेल्या वातावरणाच्या वर्गीकरणानुसार महाराष्ट्र हा उष्ण व दमट (सब ह्युमीड झोन (५००-१००० मि.मी. पर्जन्यमान) आणि दमट ह्युमीड झोन (१०००-१५०० मि.मी. पर्जन्यमान)) मध्ये येतो. तर मराठवाडा यापैकी दोनही वातावरणीय विभागामध्ये मोडतो.

मराठवाडा हा भौगोलिक भुभाग ग्रीक कालीन केलेल्या हवामानाच्या वर्गीकरणानुसार उष्णकटिबंधात मोडतो. सन १९३६ मध्ये कुपनने वार्षिक व मासिक सरासरी तापमान व पाऊस यावर आधारित केलेल्या वातावरणाच्या वर्गीकरणानुसार, मराठवाडा हा उष्णकटिबंधीय आर्द्र व शुष्क (Tropical wet and dry) प्रकारात मोडतो. कृषि परिस्थितीकीचे (Agro ecological) भारतीय स्तरावर एकूण २० झोन पडतात आणि या मधील १० नंबरच्या "अर्ध शुष्क (Semi-arid)" या प्रकारात मराठवाडा येतो (NBSS & LUP, Nagpur). . तसेच नियोजन आयोगाने (Planning commission) सन १९८९ ला खन्ना यांनी सुचविलेल्या एकूण १५ वातावरणीय विभागांपैकी "९ व्या वातावरणीय विभागात" दक्षिण गंगेचे पठार व पर्वतीय घाट (West platu and hills region) यामध्ये मराठवाडा येतो.

मराठवाडा विभागाचे कृषिहवामान वर्गीकरण

मराठवाडा ३ कृषिहवामान विभागात विभागला गेला आहे. मराठवाडयातील ३ कृषिहवामान विभागाची वैशिष्ट्य खालील तक्त्यामध्ये (तक्ता क्रं.१) दिलेली आहेत. तसेच भारतीय हवामान विभागाने देशाचे ३१ हवामान उपविभागामध्ये वर्गीकरण केले आहे. त्यानुसार मराठवाडा २५ व्या हवामान उपविभागात येतो.

तक्ता क्र. १ : मराठवाडयाचे कृषिहवामान विभाग

अ.क्र.	कृषिहवामान विभाग क्रमांक	कृषिहवामान विभाग	कृषिहवामान विभागात येणारा भाग
१.	६	अपुन्या व अनियमित पावसाचा प्रदेश	औरंगाबाद, बीड, उस्मानाबाद जिल्हयाचा पश्चिमेकडील भाग
२.	७	निश्चित पर्जन्यमान व प्रामुख्याने खरीप पिके असलेला	उस्मानाबाद, लातूर, नांदेड, परभणी, बीड, औरंगाबाद, जालना, हिंगोली
३.	८	पुरेसा ते भरपूर पाऊस	हिंगोली व नांदेड जिल्हयाचा पुर्व भाग

मराठवाडयाचे हवामान

अ) मराठवाडयातील पर्जन्यमान

मराठवाडयाचा विचार करता सरासरी वार्षिक पर्जन्यमान ६३१.५ मि.मी. असून सरासरी पावसाचे पर्जन्यदीन ३८ आहेत. तर वार्षिक पावसात जवळपास ७.८ टक्के तफावत आढळते आणि ४९.३ मि.मी. पावसाच्या प्रमाणात घट अथवा वाढ दिसून (दोलायामानता) येते. सन १९८७ ते २०१६ अशा ३० वर्षांच्या कालखंडातील जिल्हावार वार्षिक, हंगामनिहाय एकूण सरासरी पर्जन्यमान, त्यातील दोलायमानता (SD) आणि तफावत (CV) याचा बोध खालील तक्त्यावरून (तक्ता क्र. २) होतो.

मोसमी पाऊस २४ व्या कृषिहवामान आठवडयात दाखल होतो, तर मोसमी पावसाची माघार ४२ व्या कृषिहवामान आठवडयात होते. मान्सूनची सुरुवात आणि अखेर यात जिल्हानिहाय एक ते दीड आठवडयाचा फरक पडतो. तारखेनुसार मान्सूनचे आगमन व माघार याची माहिती तक्ता क्र. ३ मध्ये दिली आहे.

मराठवाडयातील पर्जन्यकल

हंगामनिहाय विचार केल्यास मराठवाडयात मान्सून हंगामात (खरीप हंगाम जून ते सप्टेंबर) ८६.४ टक्के पडतो. त्यानंतर मान्सून उत्तरार्धात (ऑक्टोबर - नोव्हेंबर) मध्ये ११.३ टक्के पाऊस पडतो. तसेच पुर्व मौसमी हंगामात (फेब्रुवारी - मे) १.८ टक्के पाऊस पडतो आणि फक्त ०.५ टक्के पाऊस हिवाळयात (डिसेंबर ते जाने) पडतो. परंतु, जिल्हानिहाय पावसातील फरक हा मोठया प्रमाणावर खरीप आणि मान्सूनोत्तर हंगामात आढळून येतो.

मराठवडयातील सर्व जिल्हयात सरासरी मासिक पर्जन्यमान सर्वाधिक जुलै महिन्यात पडतो, तसेच जुलै आणि ऑगस्ट हे दोन महिने मराठवाडयात सर्वत्र सर्वाधिक पावसाचे आहेत आणि त्यानंतर सप्टेंबर महिना आणि जून महिना अशा उतरत्याक्रमाने पावसाचे प्रमाण आहे.

मराठवाडयात वार्षिक सरासरी पाऊस हा जालना जिल्हयात कमी पाऊस ५७५.० मि.मी. पडतो; तर हिंगोली जिल्हयात सर्वाधिक ७३७.० मि.मी. पाऊस पडतो. मराठवाडयातील पावसाचे हे प्रमुख वैशिष्ट्य होय.

तक्ता क्र. २: मराठवाड्यातील जिल्हानिहाय, हंगामी, सरासरी पर्जन्यमान व त्यांची हंगामनिहाय टक्केवारी.

हंगाम	औरंगाबाद	बीड	हिंगोली	जालना	लातूर	नांदेड	उस्मानाबाद	परभणी	मराठवाडा	दोलायमानता (मि.मी.)	तफावत (%)
उन्हाळा (मार्च-मे)	८ (१.३)	१२ (२.०)	१३ (१.८)	८ (१.४)	८ (१.३)	११ (१.७)	१५ (२.५)	१५ (२.३)	११.३ (१.८)	३.०	२६.८
मान्सून (जून-सप्टें)	५२९ (८५.५)	५१० (८४.७)	६५९ (८९.४)	४९८ (८६.६)	५२६ (८५.४)	५६७ (८७.९)	५०६ (८४.५)	५६२ (८६.६)	५४४.६ (८६.४)	५२.६	९.७
मान्सून उत्तरार्ध (ऑक्टो-नोव्हें)	८० (१२.९)	७८ (१३.०)	६० (८.१)	६८ (११.८)	७९ (१२.८)	५९ (९.१)	७६ (१२.७)	६८ (१०.५)	७१.० (११.३)	८.५	११.९
हिवाळा (डिसें-फेब्रु)	२ (०.३)	२ (०.३)	५ (०.७)	१ (०.२)	३ (०.५)	८ (१.२)	२ (०.३)	४ (०.६)	३.४ (०.५)	२.३	६७.१
सरासरी	६१९	६०२	७३७	५७५	६१६	६४५	५९९	६४९	६३०.३	४९.५	७.८
दोलायमानता (SD)	२५२.०	२४२.०	३१७.४	२३८.१	२५०.४	२७१.५	२३९.७	२६८.०	२५९.८	--	--
तफावत (CV)	४०.०	४०.२	४३.१	४१.४	४०.७	४२.१	४०.१	४१.३	४१.१	--	--

टिप : कंसातील आकडे टक्केवारी दर्शविताने.

(आकडेवारी संधर्भ : Dakore et al (Agro climatic Atlas of Maharashtra state book) (1987-2016)

तक्ता क्र. ३ : जिल्हानिहाय मान्सून घेण्याची आणि मान्सून जाण्याची तारीख, कृषि हवामान आठवडा. (आकडेवारी : १९८७ - २०१६)

मान्सून (दिनांक)	औसंगाबाद	बीड	हिंगोली	जालना	लातूर	नांदेड	उस्मानाबाद	परभणी	मराठवाडा
मान्सून येण्याची तारीख	९ जून (९-१३ जून)	११ जून (९-१२ जून)	१३ जून (१०-१५ जून)	१४ जून (९-१३ जून)	१० जून (१०-१२ जून)	८ जून (८-१० जून)	९ जून (९-१४ जून)	११ जून (९-१३ जून)	११ जून (९-१३ जून)
कृषिहवामानशास्त्र आठवडा	२४	२४	२४	२४	२३	२३	२३	२४	२४
मान्सून अखेर तारीख	९ ऑक्टोबर	१८ ऑक्टोबर	१२ ऑक्टोबर	१८ ऑक्टोबर	१९ ऑक्टोबर	१७ ऑक्टोबर	१६ ऑक्टोबर	१७ ऑक्टोबर	१८ ऑक्टोबर
कृषिहवामानशास्त्र आठवडा	४१	४२	४१	४२	४२	४२	४२	४२	४२

डॉ. के.के. डाखोरे व इतर कृषिहवामान तज्ञांनी त्याच्या हवामान आधारीत महाराष्ट्राचा नकाशा (Agroclimatic Atlas of Maharashtra) या पुस्तकात मराठवाडयातील ३० वर्षांच्या (सन १९८७ ते २०१६) पावसाच्या नोंदीवर आधारीत (Mann-kendall test) वापर करून पर्जन्यकल (Rainfall trend) काढला आहे. त्याच्या अभ्यासाच्या आधारीत असे आढळून आले की, सरासरी ७८ टक्के तालुक्यात कोणताही बदल झाला नसल्याचे आढळले. परंतु, औरंगाबाद व नांदेड या जिल्हयातील काही तालुक्यात नकारात्मक बदल झाला असल्याचे आढळून आले. तसेच नांदेड, लातूर व परभणी जिल्हयातील बहुतांश व हिंगोली, बीड व जालना जिल्हयातील काही तालुक्यात सकारात्मक बदल झालेला दिसून आला.

वार्षिक सरासरी पावसाचे पर्जन्यदीन मध्ये जास्त काही सकारात्मक किंवा नकारात्मक बदल झाला नसल्याचे दिसते. जालना, लातूर व बीड जिल्हयातील बहुतांश तालुक्यात पर्जन्यदीनमध्ये सकारात्मक बदल झाला असल्याचे दिसते व मराठवाडयातील काही तालुक्यात नकारात्मक बदल झाल्याचे सुध्दा आढळते.

मान्सून पावसाचा पर्जन्यकल पाहता नांदेड व औरंगाबाद जिल्हयातील काही तालुक्यात सकारात्मक बदल झाल्याचे आढळते व या जिल्हयाच्या खालोखाल बीड, लातूर व परभणी जिल्हयातील तालुक्यात आढळून येतो. मोसमी पर्जन्यदीनचा कल सुध्दा मान्सून पावसासारखाच आढळून आल्याचे दिसते.

ब) मराठवाडयातील तापमान

वार्षिक सरासरी तापमान

मराठवाडयात तीस वर्षांच्या (१९८७-२०१६) तापमानाचा अभ्यास पदव्युत्तर विद्यार्थ्यांच्या संशोधनाकरीता आणि पीक उत्पादन अंदाज प्रकल्प (फसल) या योजनेच्या संशोधनाकरीता केला गेला आहे. यामध्ये पाऊस, तापमान आणि सापेक्ष आर्द्रता याचा अभ्यास करण्यात आला. या अभ्यासातील निष्कर्षानुसार असे आढळून आले की, मराठवाडयाचे वार्षिक सरासरी तापमान हे २६.२ अंश सेल्सिअस आहे. तसेच जिल्हा ते जिल्हा (जिल्हानिहाय) २३.० अंश सेल्सिअसचा फरक (२५.६ ते २७.५ अंश सेल्सिअस) अशी तफावत यामध्ये आढळून आली आहे.

मराठवाडयातील ३० वर्षांतील तापमानाचा विचार करता वार्षिक सरासरी कमाल तापमान ३२.४ अंश सेल्सिअस ते ३३.७ अंश सेल्सिअस नोंदले गेले असून मराठवाडयाचे सरासरी वार्षिक कमाल तापमान ३२.९ अंश सेल्सिअस आहे. वार्षिक सरासरी कमाल तापमान ३२.४ अंश सेल्सिअस (औरंगाबाद), ३३.७ अंश सेल्सिअस (परभणी), ३२.७ अंश सेल्सिअस (नांदेड), ३२.५ अंश सेल्सिअस (उस्मानाबाद), ३२.८ अंश सेल्सिअस (जालना), ३३.२ अंश सेल्सिअस (लातूर) आणि ३३.० अंश सेल्सिअस (बीड) आहे.

कमाल तापमान सर्वाधिक उन्हाळा (मार्च - मे) महिन्यात (३७.३ ते ३९.३ अंश सेल्सिअस) आढळते आणि सर्वात कमी कमाल तापमान मान्सून उत्तरार्ध (ऑक्टो-नोव्हें) महिन्यात (३०.४ ते ३१.१ अंश सेल्सिअस) आढळून आले.

सरासरी किमान तापमान

मराठवाडयातील गेल्या ३० वर्षांतील तापमानाचा विचार करता वार्षिक सरासरी किमान तापमान १८.५ अंश सेल्सिअस ते २१.७ अंश सेल्सिअस या दरम्यान नोंदले गेले असून; मराठवाडयाचे सरासरी वार्षिक किमान तापमान १९.५ अंश सेल्सिअस आहे. किमान तापमानातील तफावत मात्र कमाल तापमानापेक्षा अधिक असून ती ३.५ टक्के ते १४.४ टक्के आहे.

किमान तापमान सर्वाधिक उन्हाळा (मार्च - मे) महिन्यात (२१.१ ते २५.६ अंश सेल्सिअस) आढळते तर मान्सून उत्तरार्ध (ऑक्टो-नोव्हें) महिन्यात सर्वात कमी (१२.८ ते १९.३ अंश सेल्सिअस) आढळून आले.

क) मराठवाड्यातील सापेक्ष आर्द्रता

वार्षिक सरासरी सापेक्ष आर्द्रता

मागील तीस वर्षातील (सन १९८७ - २०१६) सापेक्ष आर्द्रता या हवामान घटकाच्या अभ्यासावरून मराठवाड्याची वार्षिक सरासरी सापेक्ष आर्द्रता ही ५६ टक्के आढळली असून; जिल्हा ते जिल्हा सापेक्ष आर्द्रतेमधील फरक ५३ ते ५९. टक्के आहे.

मराठवाड्यातील वार्षिक सरासरी सकाळची आर्द्रता ६३ ते ७३ टक्के नोंदविली गेली असून मराठवाड्याची सरासरी वार्षिक सकाळची आर्द्रता ६७ टक्के आहे. मासिक सकाळची सरासरी सापेक्ष आर्द्रता औरंगाबाद, परभणी, जालना, लातूर बीड, उस्मानाबाद आणि नांदेड इथे ऑगस्ट महिन्यामध्ये सर्वाधिक असते तर जालना जिल्ह्यात फेब्रुवारी महिन्यात व इतर जिल्ह्यात एप्रिल महिन्यात सर्वाधिक कमी असते.

दुपारची सापेक्ष आर्द्रता

मराठवाड्यातील गेल्या ३० वर्षातील सापेक्ष आर्द्रतेचा विचार करता वार्षिक सरासरी दुपारची सापेक्ष आर्द्रता ३८ टक्के ते ५१ टक्के नोंदविली गेली असून; दुपारची वार्षिक सरासरी सापेक्ष आर्द्रता ४६ टक्के आहे. मासिक दुपारची सरासरी सापेक्ष आर्द्रता औरंगाबाद, परभणी, जालना, लातूर बीड, उस्मानाबाद आणि नांदेड इथे ऑगस्ट महिन्यामध्ये सर्वाधिक असते. तर जालना जिल्ह्यात फेब्रुवारी महिन्यात, नांदेड जिल्ह्यात मे मध्ये व इतर जिल्ह्यात एप्रिल महिन्यात सर्वाधिक कमी असते.

वर नमुद केलेल्या मराठवाड्यातील हवामानाचा अंदाज लक्षात घेऊन शेतकऱ्यांनी शेतीचे नियोजन करणे गरजेचे आहे. शेतीचे नियोजन करत असताना विविध पिकांवर, पशुधनावर व रेशीमशेतीवर होणारा हवामानाचा परिणाम व त्याचे नियोजन याबदलची माहिती या पुस्तकात देण्यात आलेली आहे.



२. तृणधान्य

२.१ रब्बी ज्वारी

हवामान

ज्वारी हे सरासरी ५०० ते ९०० मिली पावसाच्या भागात घेतले जानारे पावसाचा ताण सहन करणारे पिक आहे. पोटरी आवस्था ते पोटरीतुन कणिस बाहेर पडेपर्यंतचा काळ पावसाच्या दृष्टीकोनातुन महत्वाचा असतो. दाणे पक्व होण्याच्या अवस्थेत पावसाचे प्रमाण कमी असायला हवे; अन्यथा दाणे पावसात सापडल्यामुळे बुरशी रोगाचा प्रादुर्भाव होतो.

रब्बी ज्वारी पिकावरील प्रमुख किडी

खोडमाशी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

पीक उगवणीनंतर साधारपणे एक आठवड्याच्या कालावधीनंतर या किडीचा प्रादुर्भाव दिसून येतो आणि पिक चार आठवड्याचे होईपर्यंत आक्रमण सुरू असते. पेरणी उशिरा झाल्यास या किडीचा प्रादुर्भाव जास्त प्रमाणात आढळून येतो. या किडीच्या वाढीस २२ ते ३७ अंश सेल्सिअस तापमान व ४४ ते ९३ टक्के सापेक्ष आर्द्रता अनुकूल आहे.



खोडमाशीची अळी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

अळी अंडयातून बाहेर पडताच पोंग्यात शिरते व तेथील अग्रांकुराचा खालचा भाग कुरतडून खाते. यामुळे रोपाचे मधले पान पूर्णपणे वाळून जाते. यालाच पोंगे मर असे म्हणतात. हे पान पोंग्यातून सहज उपटल्या जाऊ शकते. तसेच त्याच्या बुडाला घाण वास येतो. पोंगेमर झालेले झाड मरून जाते किंवा त्याला जमिनीलगत फुटवे फुटतात, अशा फुटव्यांना कणसे लागण्याचे प्रमाण फारच कमी असते.

व्यवस्थापन

ज्वारी वरील खोड माशीच्या व्यवस्थापनासाठी पेरणी करतांना बियाण्यास इमिडाक्लोप्रीड ४८ टक्के एफएस १४ मिली प्रति किलो बियाण्यास बिजप्रक्रीया करावी व नंतर पोंगेमर दिसुन आल्यास सुरुवातीला ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी व प्रादुर्भाव जास्त असल्यास किर्नाॅलफॉस २५ टक्के २० मिली किंवा मिथिल डिमेटॉन २५ टक्के इसी १० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

खोड किडा

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

या किडीचा प्रादुर्भाव पिकाच्या सर्व अवस्थेत आढळून येतो व हि किड साधारपणे जून ते नोव्हेंबर पर्यंत कार्यक्षम असते. या किडीचा प्रादुर्भाव कणसे बाहेर पडल्यावर दाणे भरण्याच्या अवस्थेतही आढळून येतो.

हवाळ्यात व उन्हाळ्यात अळ्या सुप्त अवस्थेत जातात व खोडामध्ये किंवा धसकटामध्ये सहा महिन्यांपर्यंत राहू शकतात. खोड किडीच्या वाढीस वातावरणातील तापमान १९ ते ३६ अंश सेल्सिअस व सापेक्ष आर्द्रता ३८ ते ९४ टक्के पर्यंत पोषक असते.



खोडकीड्याची अळी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

अळी अंडयातून बाहेर पडताच प्रथम पाणाच्या वरील पापुद्रयावर जगते. यामुळे पाणाचा खालचा भाग पारदर्शक बनतो त्यानंतर अळी पोंग्यात शिरून पोंग्यातील नवीन उमलणारी पाने खाते, अशी पाने पोंग्यातून बाहेर पडल्यावर त्यावर मध्य शिरेला आडवी एका सरळ रेषेत छिद्रे पडलेली दिसतात. शेवटी अळी खोडाचा आतील भाग खाण्यास सुरूवात करते. यामुळे पोंगे मर होते. कधी कधी पीक फुलोरा किंवा पक्क अवस्थेत असताना अळी कणसाच्या सरकाळयाला छिद्र पाडून आतील भाग खाते. त्यामुळे कणीस मधून फाटते किंवा बरोबर निसवत नाही.

व्यवस्थापन

ज्वारी वरील खोड किडीच्या व्यवस्थापनासाठी किनाॅलफॉस २५ टक्के २० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

मावा

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

ही किड पीक वाढीच्या अवस्थेत असताना दिसून येते.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीचे प्रौढ व पिल्ले पाणाच्या खालच्या बाजूस राहून रसशोषण करतात. त्यामुळे पाने आकसून मागील बाजूस वळतात. किडीचा प्रादुर्भाव जास्त प्रमाणात असल्यास पाने तांबडी पडून वाळतात. पर्यायाने पाणाची वाढ खुंटते. किडीने उत्सर्जित केलेल्या साखरेसारख्या द्रावामुळे पाने चिकट होतात. या अवस्थेला चिकटा असे म्हणतात. या चिकट द्रवावर वातावरणातील काळी बुरशी वाढते. यामुळे पाणातील अन्न तयार करण्याच्या प्रक्रियेवर विपरीत परिणाम होतो. तसेच धान्य व कडब्याची प्रत खराब होते.



मावा

व्यवस्थापन

ज्वारी वरील मावा किडीच्या व्यवस्थापनासाठी डायमिथोएट ३० टक्के १० मिली किंवा मिथाईल डिमेटॉन २५ टक्के ८ मिली किंवा थायोमेथॉक्झाम २५ टक्के ३ ग्रॅम किंवा इमिडाक्लोप्रोड १७.८ टक्के ३ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

तुडतूडे

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

या किडीचा प्रादुर्भाव पीक वाढीच्या अवस्थेत असताना दिसून येतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीचे प्रौढ व पिल्ले झाडाच्या पोंग्यात तसेच पानावर आढळून येतात आणि समुहाने अन्नरस शोषण करतात. तसेच आपल्या शरीरातून चिकट द्रव बाहेर टाकतात. नंतर त्यावर काळ्या बुरशीची वाढ होते. या किडीच्या प्रादुर्भावामुळे झाडाची वाढ खुंटते व उत्पादनावर अनिष्ट परिणाम होतो.



तुडतूडे

व्यवस्थापन

ज्वारी वरील तुडतूडे किडीच्या व्यवस्थापनासाठी ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा डायमिथोएट ३० टक्के १० मिली किंवा मिथाईल डिमेटॉन २५ टक्के ८ मिली किंवा थायोमिथाक्झाम २५ टक्के ३ ग्रॅम किंवा इमिडाक्लोप्रॉड १७.८ टक्के ३ मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

मिज माशी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

या किडीचा प्रादुर्भाव पिक फुलोऱ्यावर असताना आढळून येतो. उशिरा पेरणी केलेल्या ज्वारी पिकावर या किडीचा प्रादुर्भाव सातात्याने जाणवतो. पिक फुलोऱ्यावर असे पर्यंत प्रादुर्भाव दिसून येतो. मिज माशीच्या वाढीस वातावरणातील तापमान ११ ते ३७ अंश सेल्सिअस पर्यंत व सापेक्ष आर्द्रता १५ ते ९३ टक्के पोषक असते.



मिज माशी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीच्या अळ्या पीक फुलोरा अवस्थेत असताना त्यातील बिजांडकोष खातात. यामुळे कणसात दाणे भरत नाहीत. प्रादुर्भावग्रस्त दाणे दोन बोटानी दाबल्यास त्यातून नारंगी द्रव्य बाहेर येते.

व्यवस्थापन

ज्वारी वरील मिज माशीच्या व्यवस्थापनासाठी मॅलाथिऑन ५ टक्के भुकटी प्रती हेक्टरी २० किलो प्रमाणे धुरळावी. धुरळणी करण्याच्या वेळी ९० टक्के कणसे पोंग्याच्या बाहेर पडलेली असावीत किंवा मॅलाथिऑन ५० टक्के ईसी १० मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

कणसातील अळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या अळीचा प्रादुर्भाव कणसातील दाणे दुग्ध अवस्थेत (हुरडा) असताना दिसून येतो. अळ्या दुग्ध अवस्थेतील दाणे खातात तसेच त्यांच्या विष्टेमूळे दाण्याची प्रत खराब होते. असे दाणे खाण्या योग्य राहत नाहीत. प्रादुर्भाव जास्त प्रमाणात असल्यास संपूर्ण कणीस दाणे विरहीत होते.



कणसातील अळी

व्यवस्थापन

ज्वारी वरील कणसातील अळी व्यवस्थापनासाठी ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा मॅलाथिऑन ५ टक्के भुकटी प्रती हेक्टर २० किलो प्रमाणे धुरळणी करावी किंवा मॅलाथिऑन ५० टक्के १० मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

रब्बी ज्वारी पिकावरील प्रमुख रोग

दाण्यावरील बुरशी (ग्रेनमोल्ड)

रोगकारक बुरशी

फ्युजेरीयम, करव्हूलारिया, फोमा, ई. बुरशी

रोगाची लक्षणे

ज्वारीचे दाणे परिपक्व होत असताना पीक पावसात सापडल्यास विविध बुरशीच्या संक्रमणामुळे दाणे पांढरट किंवा गुलाबी होतात व दाणे कुजन काळे होतात.



दाण्यावरील बुरशी (ग्रेनमोल्ड)

रोगास अनुकूल परिस्थिती

आर्द्रता ९५ टक्के पेक्षा जास्त तसेच सतत पाऊस.

रोग व्यवस्थापन

- पीक फुलोरा अवस्था सुरू असताना कॅप्टन(५० डब्ल्यूपी) किंवा मॅकोझेब (७५ डब्ल्यूपी) ३० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाणी प्रमाणे फवारणी करावी.
- ज्वारीची कापणी शारीरिकदृष्ट्या पक्तेच्या १२-१५ दिवशी करावी.

खडखड्या (चारकोल रॉट)

रोगकारक बुरशी

मॅक्रोफोमिना फॅसियोलिना

रोगाची लक्षणे

रोगाची लागण पीक फुलोरा अवस्थेत असताना किंवा त्यानंतरच्या काळात ताटावर जमिनी लगत कांड्याला होते. रोगट कांडे आतून पोकळ होतात. अशा कांड्यांचा उभा छेद घेतला असता मध्ये फक्त काळे धागे आढळून येतात. झाड हलल्यास खडखड असा आवाज येतो. वाऱ्याने किंवा धक्याने झाड आडवे पडते.



खडखड्या (चारकोल रॉट)

रोगास अनुकूल परिस्थिती

तापमान (२८ डिग्री सेल्सियस पेक्षा जास्त), उष्ण आणि कोरडे हवामान

रोग व्यवस्थापन

- खडखड्या रोगासाठी कमी ओलावा व अधिक उष्णता कारणीभूत असल्यामुळे विशेषतः पिक फुलोऱ्यात संरक्षित पाणी द्यावे.
- पिकांची फेरपालट करावी.
- रोगास प्रतिकारक्षम जातीचा वापर करावा. उदा. फुले माऊली, फुले यशोदा, फुले वसुधा.
- संतुलित खत नियोजन करा व नत्रयुक्त खतांचा अतिरेकी वापर टाळा.

चिकटा (साखऱ्या)

रोगकारक बुरशी

स्पॅसेलिया साॅर्गी

रोगाची लक्षणे

कणसाच्या फुलाच्या गुच्छातून तांबडा, पांढरा साखरेसारखा द्रव निघतो व कालांतराने दाण्याऐवजी बुरशीच्या भुरकट गाठी तयार होतात.

रोगास अनुकूल परिस्थिती

फुल धारण्याच्या काळात जास्त पाऊस आणि उच्च आर्द्रता (८० टक्के पेक्षा जास्त), थंड तापमान २० ते ३० अंश सेल्सियस तापमान आणि ढगाळ वातावरण.



चिकटा (साखऱ्या)

रोग व्यवस्थापन

- शेताच्या बांधावर वाढणारी दुय्यम पोशिंग्या वनस्पती (उदा. बहुवार्षिक गवत) नष्ट कराव्यात.

- बी वापरण्यापूर्वी ३० टक्के मिठाच्या द्रावणातून काढावे (१० लिटर पाणी अधिक ३ किलो मीठ). पाण्यावर तरंगणारे हलके व पोचट, बियाणे काढून टाकावे. नंतर बियाणे स्वच्छ पाण्यात धुऊन, वाळवून पेरणीसाठी वापरावे.
- कणसे निसवल्यावर पंधरा दिवसांच्या अंतराने दोन वेळा कार्बेन्डाझीम १० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यातून फवारावे.

काणी रोग

रोगकारक बुरशी

दाणे काणी- स्पॅसेलोथेका साॅर्गी, मोकळी काणी- स्पॅसेलोथेका कुरेंटा

रोगाची लक्षणे

कणसात दाणे भरण्याऐवजी दाण्यांचे काणीयुक्त बीजाणु फळांत रूपांतर होते. हे काणीयुक्त पांढरे दाणे टोकास निमुळते असून फोडले असता त्यातून काळी भुकटी पडते.

रोगास अनुकूल परिस्थिती

थंड तापमान २० ते ३० अंश सेल्सियस, आर्द्रता ८० टक्के पेक्षा जास्त.

रोग व्यवस्थापन

- पेरणीपूर्वी प्रति किलो बियाण्यास गंधक (३०० मेश) ४ ग्रॅमची बीजप्रक्रिया करावी.
- शेतातील काणीग्रस्त झाडे व कणसे नष्ट करवीत. रोगमुक्त शेतातील बियाणे वापरावे.
- बी वापरण्यापूर्वी ३० टक्के मिठाच्या द्रावणातून काढावे (१० लिटर पाणी अधिक ३ किलो मीठ). पाण्यावर तरंगणारे हलके व पोचट, बियाणे काढून टाकावे. नंतर बियाणे स्वच्छ पाण्यात धुऊन, वाळवून पेरणीसाठी वापरावे.
- कणसे निसवल्यावर पंधरा दिवसांच्या अंतराने दोन वेळा कार्बेन्डाझीम १० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यातून फवारावे.



काणी रोग

२.२ बाजरी

हवामान

बाजरी पिकास उष्ण व कोरडे हवामान मानवते. बाजरी या पिकात पाण्याचा ताण सहन करण्याची क्षमता असल्याने ते कोरडवाहूतही येते.

बाजरी पिकावरील प्रमुख किडी

पट्टेरी भुंगेरे

प्रादुर्भावाची लक्षणे

हे भुंगे बाजरीचा फुलोरा खातात. यामुळे कणसात दाणे भरत नाहीत.

व्यवस्थापन

बाजरी पिकावरील पट्टेरी भुंगेरे यांच्या व्यवस्थापनासाठी लाईट ट्रॅपचा वापर करावा किंवा किड हाताने पकडून रॉकेल मिश्रीत पाण्यात टाकून नाश करावा.



पट्टेरी भुंगेरा

खोडमाशी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

पीक उगवणीनंतर साधारपणे एक आठवड्याच्या कालावधीनंतर या किडीचा प्रादुर्भाव दिसून येतो आणि पिक चार आठवड्यांचे होईपर्यंत आक्रमण सुरू असते. पेरणी उशिरा झाल्यास या किडीचा प्रादुर्भाव जास्त प्रमाणात आढळून येतो. या किडीच्या वाढीस २२ ते ३७ अंश सेल्सिअस तापमान व ४४ ते ९३ टक्के सापेक्ष आर्द्रता अनुकूल आहे.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

अळी अंडयातून बाहेर पडताच पोंग्यात शिरते व तेथील अग्रांकुराचा खालचा भाग कुरतडून खाते. यामुळे रोपाचे मधले पान पूर्णपणे वाळून जाते. यालाच पोंगे मर असे म्हणतात. हे पान पोंग्यातून सहज उपटल्या जाऊ शकते. तसेच त्याच्या बुडाला घाण वास येतो. पोंगेमर झालेले झाड मरून जाते किंवा त्याला जमिनीलगत फुटवे फुटतात, अशा फुटव्यांना कणसे लागण्याचे प्रमाण फारच कमी असते.



खोडमाशीची अळी

व्यवस्थापन

बाजरी वरील खोड माशीच्या व्यवस्थापनासाठी ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा कार्बोफ्युरॉन ३ टक्के सीजी २० किलो प्रति हेक्टरी जमिनीतुन द्यावे.

मावा

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

ही किड पीक वाढीच्या अवस्थेत असताना दिसून येते.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीचे प्रौढ व पिल्ले पानाच्या खालच्या बाजूस राहून रसशोषण करतात. त्यामुळे पाने आकसून मागील बाजूस वळतात. किडीचा प्रादुर्भाव जास्त प्रमाणात असल्यास पाने तांबडी पडून वाळतात. पर्यायाने पानाची वाढ खुंटते. किडीने उत्सर्जित केलेल्या साखरेसारख्या द्रावामूळे पाने चिकट होतात. या अवस्थेला चिकटा असे म्हणतात. या चिकट द्रवावर वातावरणातील काळी बुरशी वाढते. यामुळे पानातील अन्न तयार करण्याच्या प्रक्रियेवर विपरीत परिणाम होतो. तसेच धान्य व कडब्याची प्रत खराब होते.

व्यवस्थापन

बाजरी वरील मावा किडीच्या व्यवस्थापनासाठी डायमिथोएट ३० टक्के १० मिली किंवा मिथाईल डिमेटॉन २५ टक्के ८ मिली किंवा थायोमेथाॅक्झाम २५ टक्के ३ ग्रॅम किंवा इमिडाक्लोप्रीड १७.८ टक्के ३ मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

तुडतूडे

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

या किडीचा प्रादुर्भाव पीक वाढीच्या अवस्थेत असताना दिसून येतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीचे प्रौढ व पिल्ले झाडाच्या पोंग्यात तसेच पानावर आढळून येतात आणि समुहाने अन्नरस शोषण करतात. तसेच आपल्या शरीरातून चिकट द्रव बाहेर टाकतात. नंतर त्यावर काळ्या बुरशीची वाढ होते. या किडीच्या प्रादुर्भावामुळे झाडाची वाढ खुंटते व उत्पादनावर अनिष्ट परिणाम होतो.

व्यवस्थापन

बाजरी वरील तुडतूडे किडीच्या व्यवस्थापनासाठी ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा डायमिथोएट ३० टक्के १० मिली किंवा मिथाईल डिमेटॉन २५ टक्के ८ मिली किंवा थायोमेथाॅक्झाम २५ टक्के ३ ग्रॅम किंवा इमिडाक्लोप्रीड १७.८ टक्के ३ मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

बाजरी पिकावरील प्रमुख रोग गोसावी (केवडा)

रोगकारक बुरशी
स्क्लेरोस्पोरा ग्रॅमेनीकोला

रोगाची लक्षणे

झाडाची पाने पिवळी पडतात व मागील बाजूस पांढरी बुरशी वाढते नंतर हीपाने विटकरी रंगाचे होऊन झाडाची मर होते. पिकाची वाढ खुरटते तसेच अशा रोगात झाडावरील कणसात दाणे न भरता त्याठिकाणी केसाळ/पर्णमय वाढ होते.



गोसावी (केवडा)

रोगास अनुकूल परिस्थिती

उबदार तापमान २५ ते ३० अंश सेल्सियस, आर्द्रता ८५ टक्के पेक्षा जास्त तसेच अधूनमधून पाऊस.

रोग व्यवस्थापन

- रोग प्रतिकारक्षम वाणांचा वापर करावा. उदा. परभणी संपदा, श्रद्धा, सबुरी, शांती.
- पेरणीपूर्वी प्रति किलो बियाण्यास ६ ग्रॅम मेटॅलॅक्झील (एस.डी. ३५) ची बीजप्रक्रिया करावी.
- रोगात झाडे उपटून नष्ट करावीत.

चिकटा (अरगट)

रोगकारक बुरशी
क्लाव्हिसेप्स फ्युजीफॉर्मिस

रोगाची लक्षणे

कणसात दाणे भरण्याऐवजी फुलोऱ्यातून मधासारखा चिकट गुलाबी द्राव पाझरतो, नंतर तो काळसर कठीण (स्क्लेरोशिया) होतो.



चिकटा (अरगट)

रोगास अनुकूल परिस्थिती

थंड तापमान २० ते ३० अंश सेल्सियस, आर्द्रता ८० टक्के पेक्षा जास्त तसेच अधूनमधून पाऊस.

रोग व्यवस्थापन

- बीजप्रक्रिया केलेले प्रमाणित बियाणे उपलब्ध नसल्यास, बियाण्याला पेरणीपूर्वी २० टक्के मिठाच्या द्रावणाची (२ किलो मीठ १० लिटर पाण्यामध्ये) प्रक्रिया करावी.
- उशिरा पेरणी करू नये.
- रोगात झाडे उपटून नष्ट करावीत.
- उन्हाळ्यात खोल नांगरट करावी.
- पिकाची फेरपालट करावी.

२.३ मका

हवामान

मका हे उष्ण हंगामास चांगला प्रतिसाद देणाने पीक आहे. मक्याची चांगली उष्णता आणि जोमदार वाढ होण्यासाठी उष्णदार हवामानाची गरज असते. पेरणीच्या वेळी जमिनीचे तापमान २५ ते २७ अंश सेल्सिअस असणे अधिक चांगले.



खोडमाशीची अळी

मका पिकावरील प्रमुख किडी

खोडमाशी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची अळी खोडात शिरून वाढणाऱ्या पोंग्यावर उपजिवीका करते. लहान रोपे या किडीच्या प्रादुर्भावामुळे पूर्णता: मरून जातात. तर मोठ्या रोपांना बाजुने फुटवे फुटून उत्पादनात घट येते.

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी इमिडाक्लोप्रीड ४८ टक्के एफएस १० मिली प्रति किलो बियाण्यास बिजप्रक्रीया करावी व नंतर प्रादुर्भाव दिसून आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा डायमिथोएट ३० ईसी २३ मिली किंवा ऑक्झीडिमेटॉन मिथाईल २५ ईसी २० मिली किंवा लॅमडा सायहॅलोथ्रीन ९.५ टक्के झेडसी ३ मिली किंवा थायमिथोक्झाम १२.६ टक्के + लॅमडा सायहॅलोथ्रीन ९.५ टक्के झेडसी २.५ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

खोड किडा

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीच्या अळ्या प्रथम पानाचा पृष्ठभाग कुरतडतात व नंतर पोंग्यामधील पाने उमलल्यावर त्यावर एक सरळ रेषेत बारीक गोल छिद्रे दिसतात. अळी खोडात शिरून आतील भाग खाते. लहान असताना प्रादुर्भाव झाल्यास पोंगे मरतात यालाच पोंगे मर असे म्हणतात.



खोडकीड्याची अळी

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसून आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा डायमिथोएट ३० ईसी २३ मिली किंवा ऑक्झीडिमेटॉन मिथाईल २५ ईसी २० मिली किंवा लॅमडा सायहॅलोथ्रीन ९.५ टक्के झेडसी ३ मिली किंवा थायमिथोक्झाम १२.६ टक्के + लॅमडा सायहॅलोथ्रीन ९.५ टक्के झेडसी २.५ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

कणसातील घाटेअळी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची अळी कणसातील दाणे खाऊन नुकसान करते, तसेच कोवळी पानेसुध्दा खाते.

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी कणसातुन दोरे बाहेर दिसताच एक किंवा दोन वेळा डायमिथोएट ३० टक्के १२ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



कणसावरील अळी

मावा

प्रादुर्भावाची लक्षणे

मावा किडीचे प्रौढ व पिल्ले पिकातील रसशोषन करतात.

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसुन आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा डायमिथोएट ३० ईसी १३ मिली किंवा थायामिथॉक्झाम १२.६ टक्के + लॅमडा सायहॅलोथ्रीन ९.५ टक्के झेडसी २.५ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



मावा

२.४ गहु

हवामान

गहु हे पीक सर्व हवामानामध्ये घेता येते परंतु या पिकास थंड व कोरडे हवामान मानवते. रात्री जास्तीत जास्त थंडी सकाळी दव पडले तर पिकाला पोषक ठरते. पिकाच्या उगवणीच्या वेळी २० ते २५ अंश सेल्सिअस व दाणे पक्क होण्याच्या वेळी १४ ते १५ अंश सेल्सिअस तापमान आवश्यक आहे.

गहु पिकावरी प्रमुख किडी

खोड किडा

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची अळी रोपाच्या किंवा ताटाच्या शेंडयाला छिद्रे पाडून खोडात शिरते व आतील भाग खाते यामुळे पोंगे सुकतात.



खोडकीड्याची अळी

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी वाळलेले पोंगे काढून नष्ट करावेत तसेच कार्बोफ्युरॉन ३ टक्के सीजी ४ किलो प्रति एकर जमिनीतून घ्यावेत.

मावा, तुडतूडे व कोळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या सर्व किडी पानातील रसशोषून घेतात, यामुळे पाने पिवळी पडतात.



मावा

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसून आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा डायमेथोएट ३० टक्के १२ मिली प्रति हेक्टरी १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

गहु पिकावरील प्रमुख रोग

खोडावरील काळा तांबेरा

रोगकारक बुरशी

पक्सीनिया ग्रामिनीसट्रिटीसी

रोगाची लक्षणे

या तांबेरा रोगाचा प्रादुर्भाव गव्हाच्या खोड, पानांचे देठ, पाने, ओंबी व कुसळे इत्यादी भागांवर दिसून येतो. लहान लहान तपकिरी (तपकिरी अंधूक लाल) रंगाच्या पुळ्या (फोड) उठणे हे या रोगाचे प्रमुख लक्षण आहे. पुढे हे असंख्य लांबट गोल पुळ्या खोड व पानभर दिसतात. असे अनेक ठिपके एकत्र मिसळतात. या फोडावरून हात फिरवल्यास तपकिरी भुकटी हातास लागते.



खोडावरील काळा तांबेरा

पानांवरील नारिंगी तांबेरा

रोगकारक बुरशी

पक्सीनिया रेकॉनडिटा

रोगाची लक्षणे

या तांबेरा रोगाचा प्रादुर्भाव गव्हाची पाने व देठ यावर दिसून येतो. सुरुवातीस गोलाकार नारंगी रंगाचे लहान फोड / पुरळ हे पानांवर व देठांवर दिसून येतात. हे फोड सुरुवातीस पानाच्या वरच्या भागांवर

दिसतात, कालांतराने दोन्ही भागांवर हे फोड / पुरळ दिसून येतात. रोगग्रस्त पानावरून हात फिरवल्यास नारंगी रंगाची भुकटी हातास लागते.

रोगास अनुकूल परिस्थिती

उबदार - दमट हवामान, अधून मधून पाऊस, दिवसाचे २५ ते ३० अंश सेल्सिअस तापमान तसेच रात्रीचे १५ते २० अंश सेल्सिअस तापमान. उच्च आद्रता किंवा पाने फार काळ ओली राहणे.



पानांवरील नारंगी तांबेरा

रोग व्यवस्थापन

- रासायनिक खतांची संतुलित मात्रा द्यावी. नत्रखतांची शिफारसशी पेक्षा अधिक मात्रा देऊ नये.
- तांबेरा प्रतिबंधक वाणाची पेरणीसाठी निवड करावी. उदा. पंचवटी, गोदावरी, त्र्यंबक, एनआयएडब्ल्यूपी-३४, तपोवन आणि नेत्रावती.
- वेळेवर पेरणी करावी तसेच पिकाच्या गरजेनुसार पाणी द्यावे.
- रोगाची लक्षणे दिसू लागताच झायनेब किंवा मॅन्कोझेब (७५ डब्ल्यूपी) २५ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यातून फवारणी करावी.

३. कडधान्य



३.१ मुग व उडीद

हवामान

मुग / उडीद या पिकास २१ ते २५ अंश सेल्सिअस तापमान चांगले मानवते. तसेच ३० ते ३५ अंश सेल्सिअस तापमानात सुध्दा ही पीके चांगली येतात. या पिकांना ६५० ते ७०० मि.मी. सम प्रमाणात पडलेला पाऊस मानवतो आणि पिकांची वाढ जोमाने होऊन उत्पादन चांगले येते. मुग खरीप आणि उन्हाळी हंगामात घेता येतो. उन्हाळी हंगामात मुगाचे उत्पादन चांगले मिळते. खरीप हंगामाच्या तुलनेत उन्हाळी मुगावर स्वच्छ सुर्यप्रकाश आणि उष्ण हवामान यामुळे रोग आणि किडींचे प्रमाण कमी प्रमाणात आढळून येते. परिणामी अधिक उत्पादन मिळते.

मुग व उडीद पिकावरील प्रमुख किडी

फुल किडे

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

पाऊस पडून गेल्यानंतर उघाड पडली की, या किडीचा प्रादुर्भाव वाढतो.



फुलकिडी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

फुलकिडे फुलांमध्ये आढळतात. यामुळे फुले उमलण्यापूर्वी मुग / उडीद पिकाची फुले गळून पडतात. कदाचीतयंदा अशी फुले उमललीच व धरल्या शेंगा तरी त्यामधील दाणे अकासलेले आणि लहान आकाराचे असतात. फुलकिडग्रस्त झाडांची वाढ खुंटते.

व्यवस्थापन

मुग/उडीद पिकावरील फुलकिडीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसून आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा डायमिथोएट ३० ईसी १० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

मावा

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

सतत व जोराच्या पावसामुळे माव्याचा प्रादुर्भाव कमी होतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

मावा पानाच्या मागील भागावर राहून पानातील रसशोषण करते. यामुळे पाने आकस्तात झाडांचा जोम कमी होतो व वाढ खुंटते. परिणामतः उत्पादनात घट येते.

व्यवस्थापन

मुग/उडीद पिकावरील मावा या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसुन आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा डायमिथोएट ३० ईसी १० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



मावा

तुडतूडे

प्रादुर्भावाची लक्षणे

प्रौढ तुडतूडे व त्याची पिल्ले पानाच्या पेशीतील रसशोषन करतात व त्याच वेळी त्यांच्या शरीरातील विषारी द्रव पानाच्या पेशीत सोडतात. परिणामतः पाने फिकट पिवळी पडून सुकतात व तांबडी पडतात. किडग्रस्त पाने वाळून गळून पडतात. झाडाची वाढ खुंटून उत्पादनात घट येते.



तुडतूडे

व्यवस्थापन

मुग/उडीद पिकावरील तुडतूडे या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसुन आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा डायमिथोएट ३० ईसी १० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

पांढरी माशी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची पिल्ले व प्रौढ पाणातील रसशोषन करतात. ही किड तिच्या शरीरावाटे पानांवर चिकट गोड पदार्थ उत्सर्जीत करते. यावर काळयाबुरशीची वाढ होऊन प्रकाश संश्लेषण क्रिया मंदावते व वाढ खुंटते.



पांढरी माशी

व्यवस्थापन

मुग/उडीद पिकावरील पांढरी माशी या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसुन आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा डायमिथोएट ३० ईसी १० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

खोड माशी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

अळी पाने पोखरून देठावाटे खोडात शिरते. रोपावस्थेत पिकांचे खुप नुकसान होते. सुरूवातीस पाने पिवळी पडून झुकतात व वाळून गळून पडतात. देठात अथवा खोडात जेथे अळी असते तो भाग फुगीर दिसतो व सडतो. झाडाची वाढ खुंटून उत्पादनात घट येते.



खोड माशी

व्यवस्थापन

मुग/उडीद पिकावरील खोड माशी या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसून आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी.

पाने खाणारी अळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

ही कीड हिवाळयात कोष अवस्थेत जमिनीत सुप्तरूपाने राहते.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

पाने खाणारी अळी मुग / उडीद या पिकाची पाने कुरतडून खाते. यामुळे झाडे पर्णहीन होऊन पिकाची आतोनात नासाडी होते.

व्यवस्थापन

मुग/उडीद पिकावरील पाने खाणारी अळीच्या व्यवस्थापनासाठी क्लोरेन्ट्रानिलीप्रोल १८.५ एससी २ मिली किंवा थायोडीकार्ब ७५ डब्ल्युजी १५ ग्रॅम किंवा किनॉलफॉस २५ ईसी ३० मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



पाने खाणारी सोटअळी



तंबाखुवरील पाने खाणारी अळी

केसाळ अळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

ही कीड जुलै ते नोव्हेंबरमध्ये क्रियाशील असते.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या अळया एकत्रित राहून पानांचा हिरवा भाग खातात, पानाच्या शिरा व देठ तेवढे शिल्लक राहते.

व्यवस्थापन

मुग/उडीद पिकावरील पाने केसाळ अळीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसून आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा किनॉलफॉस २५ ईसी ३० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

उंट अळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

भरपूर पाऊस पडणाऱ्या वर्षात ही किड साथीच्या स्वरूपात आढळते.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

उंटअळी पानांचा हिरवा भाग खातात यामुळे फक्त शिरा शिल्लक राहतात. परिणामतः झाडाची वाढ खुंटते.



उंट अळी

व्यवस्थापन

मुग/उडीद पिकावरील उंट अळीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसून आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा क्लोरॅन्ट्रानिलीप्रोल १८.५ एससी २ मिली किंवा थायोडीकार्ब ७५ डब्ल्युजी १५ ग्रॅम किंवा किनॉलफॉस २५ ईसी ३० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

शेंगा पोखरणारी अळी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

सुरूवातीस अंडयातून बाहेर पडलेले कोवळी पाने खाते, पीक फुलोऱ्यावर आल्यानंतर कळया, फुले व नंतर शेंगाणा अनियमित आकाराचे मोठे छिद्र पाडून आत शिरते.



शेंगा पोखरणारी अळी

व्यवस्थापन

मुग/उडीद पिकावरील शेंगा पोखरण्याऱ्या अळीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसून आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा क्लोरॅन्ट्रानिलीप्रोल १८.५ एससी २ मिली किंवा थायोडीकार्ब ७५ डब्ल्युजी १५ ग्रॅम किंवा किनॉलफॉस २५ ईसी ३० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

मुग व उडीद पिकावरील प्रमुख रोग

भुरी रोग

रोगकारक बुरशी

इरीसीफी पॉलिंगोनी

रोगाची लक्षणे

पिकाच्या खालील पानांवर पांढरे ठिपके पडतात व थोड्याच दिवसात पानाच्या बऱ्याचश्या भागावर अनियमित पिवळे चट्टे पडून पाने पिवळे पडतात. रोगाची लागण मोठ्या प्रमाणावर झाल्यास पाने गळून पडतात. झाडांना शेंगा धरत नाहीत.



भुरी रोग

रोगास अनुकूल परिस्थिती

दमट व कोरडे हवामान, हवेतील आर्द्रता ८० टक्के पेक्षा जास्त

रोग व्यवस्थापन

- शेत व बांध तण (उदा. दुधी) मुक्त ठेवावा.
- रोग प्रतिकारक्षम वाणांची पेरणी करावी (मूग वाण : उदा. बी.पी.एम.आर.-१४५, बी.एम.-२००३-०२).
- लागवडीचे अंतर योग्य ठेवा जेणे करून शेतात हवा चांगली खेळती राहिल.
- रोगाची लक्षणे दिसताच पाण्यात मिसळणारे गंधक (८० डब्ल्यूपी) २५ ग्रॅम किंवा कार्बेन्डाझिम (५० डब्ल्यूपी) १० ग्रॅम किंवा पेनकोनेझोल (१० टक्के ई.सी.) ५ मि.लि. प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

येलो मोझॅक

रोगकारक विषाणू

मूगबीन येलो मोझॅक व्हायरस

वाहक किडी

पांढरी माशी किटका मार्फत या विषाणू रोगाचा प्रसार होतो.



येलोमोझॅक

रोगाची लक्षणे

पानांवर अनियमित पिवळसर हिरवे ठिपके दिसतात. व्रण मोठे होऊन एकमेकात मिसळतात, ज्यामुळे गडद तपकिरी होऊन करपतात. संक्रमित झाड खूप कमी, बारीक शेंगा देतात ज्याकाही वेळा वरती मुडपलेल्या असतात. बियांची गुणवत्ता आणि प्रमाणही कमी होते.

उडीदबीन लीफ क्रिन्कल

रोगकारक विषाणू

उडीदबीन लीफ क्रिन्कल व्हायरस



उडीदबीन लीफ क्रिन्कल

वाहक किडी

पांढरीमाशी, मावा या किटका मार्फत या विषाणू रोगाचा प्रसार होतो.

रोगाची लक्षणे

झाडाचे तिसरे त्रिकोणाकृती पान आकाराने मोठे होऊन फिकट हिरव्या रंगाचे होते. पाने आक्रसण्याची आणि सुरकुतण्याची चिन्हे दर्शवितात आणि खडबडीत व जाड होतात. संक्रमित झाडची वाढ खुंटते व फुलधारणाविकृत होते. शेंगा आणि दाण्यांची निर्मिती खूप कमी होऊन उत्पादनात मोठी घट होते.

व्यवस्थापन

- पेरणीसाठी निरोगी बियाण्याचा वापर करावा. प्रमाणित स्रोताकडून निरोगी बियाणे घ्या.
- पेरणीपूर्वी प्रति किलो बियाण्यास १० मि.लि. थायामिथोक्झाम (३० एफ एस) ची बीजप्रक्रिया करावी.
- रोग प्रतिकारक किंवा सहनशील वाणांची लागवड करावी.
- शेताचे नियमित निरीक्षण करून संक्रमित झाडे पहिले लक्षण दिसता क्षणीच उपटून नष्ट करा.
- शेतातून आणि आजुबाजुने तण नियंत्रण काटेकोरपणे करा. बांधावरील पर्यायी खाद्य वनस्पती वेळोवेळी नष्ट कराव्यात.
- पिवळे चिकट सापळे एकरी १० ते २० लावावेत.
- नत्रयुक्त खतांचा वापर शिफारशीप्रमाणे करावा.
- पांढरीमाशी व मावा किडीद्वारे या रोगाचा प्रसार होत असल्यामुळे या किडीचे आंतर प्रवाही किटकनाशकाद्वारे नियंत्रण करावे.

३.२ तुर

हवामान

तुर पिकास २१ ते २४ अंश सेल्सिअस तापमान चांगले मानवते. पाण्याची कमतरता असेल तर भारी जमिनीत हे पीक जास्तीत जास्त ३० ते ३५ अंश सेल्सिअस तापमानातही चांगले येते. या पिकास वार्षिक सरासरी ७०० ते १००० मिमी पर्जन्यमान चांगले असते. मात्र पेरणीनंतर पहिल्या एक ते दीड महिन्याच्या कालावधीत नियमित पाऊस असणे फायद्याचे ठरते. फुले व शेंगा भरण्याच्या कालावधीत कोरडे व समशितोष्ण हवामान या पिकास आवश्यक आहे. जास्त पर्जन्यमान असलेल्या ठिकाणी शेतात पाणी साचून राहणार नाही याची काळजी घेणे आवश्यक आहे.

तुर पिकावरील प्रमुख कीडी

शेंगा पोखरणारी अळी / घाटे अळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

तुर पिकावरील शेंगा पोखरणारी अळी ही कीड तुरीवर नोव्हेंबर ते मार्च पर्यंत क्रियाशील असते. डिसेंबर - जानेवारी महिन्यात ढगाळ वातावरण असल्यास या किडीचा प्रादुर्भाव वाढतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

अंडयातून बाहेर निघालेली लहान अळी सुरुवातीस तुरीची कोवळी पाने खाते. पिकास फुलोरा लागल्यावर कळया, फुले यावर उपजिवीका करते. नंतर शेंगाना अनियमीत आकाराने मोठे छिद्र पाडून आत शिरते. अळी तिचे अर्धे शरीर बाहेर व अर्धे शेंगामध्ये खुपसून आतील अपरिपक्व तसेच परिपक्व झालेले दाणे खाते.



शेंगा पोखरणारी अळी

व्यवस्थापन

तुर पिकावरील शेंगा पोखरणाऱ्या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसून आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा किनाॅलफॉस २५ ईसी २८ मिली किंवा इमामेक्टीन बेन्झोएट ५ एससी ४.५ ग्रॅम किंवा क्लोरॅन्ट्रानिलीप्रोल १८.५ एससी ३ मिली किंवा इंडाक्झाकार्ब १५.८ टक्के ईसी ६ मिली किंवा लॅमडा सायहॅलोथ्रीन ५ ईसी १० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

पिसारी पतंग

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

ही किड पावसाळा संपल्यानंतर तुरीवर मोठया प्रमाणात क्रियशील असते.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

अंडयातून बाहेर पडलेली अळी कळया, फुले व शेंगाना छिद्रे पाडून खाते. पूर्ण वाढ झालेली अळी प्रथम शेंगाचा पृष्ठभाग खरवडून खाते व नंतर शेंगाच्या बाहेर राहून दाणे खाते.

व्यवस्थापन

तुर पिकावरील पिसारी पतंग किडीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसून आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा किनाॅलफॉस २५ ईसी २८ मिली किंवा इमामेक्टीन बेन्झोएट ५ एससी ४.५ ग्रॅम किंवा क्लोरॅन्ट्रानिलीप्रोल १८.५ एससी ३ मिली किंवा इंडाक्झाकार्ब १५.८ टक्के ईसी ६ मिली किंवा लॅमडा सायहॅलोथ्रीन ५ ईसी १० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



पिसारी पतंग

शेंगा माशी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

अळी शेंगात शिरून दाणे अर्धवट कुरतडून खाते यामुळे दाण्याची अडकण होते आणि त्यावर वाढणाऱ्या बुरशीमुळे दाणे कुजतात. शेंगा पोखरणारी अळी सुरुवातीस दाण्याचा पृष्ठभाग कुरतडून खाते. यामुळे दाण्यावर नागमोडी खाचा तयार झालेल्या दिसतात.



शेंग माशी

व्यवस्थापन

तुर पिकावरील शेंगा माशीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसून आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा लॅम्डा सायहॅलोथ्रीन ५ ईसी १० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

पाने गुंडाळणारी अळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

हिवाळयामध्ये अळी अवस्थेत ही कीड लपून राहते आणि उन्हाळयामध्ये खादयाच्या उपलब्धतेनुसार तीचा प्रादुर्भाव दिसून येतो. तुर पिकास फुलोरा येण्याच्या कालावधीमध्ये (सप्टेंबर-ऑक्टोबर) जास्त आर्द्रता व मध्यम तापमान हे अनुकूल असल्याने पूर्ण उत्पादन जलद होते. जास्त आर्द्रता असलेल्या भागात या किडीचा प्रादुर्भाव जास्त दिसून येतो.



पाने गुंडाळणारी अळी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

पीक फुलोऱ्यावर येण्यापूर्वी अळी पानाची गुंडाळी करून पाने कुरतडून खाते. पीक फुलोऱ्यावर आल्यानंतर अळी कळया, फुले व शेंगा मधील अपरिपक्व दाणे खाते. लहान अळ्या कोवळी पाने कुरतडून खातात.

व्यवस्थापन

तुर पिकावरील पाने गुंडाळणारी अळीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसून आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा किनाॅलफॉस २५ टक्के १६ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

खोडमाशी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

अळ्या खोड पोखरून आत शिरतात. अंडयातून बाहेर पडल्यानंतर अळी कोवळे खोड पोखरून आत शिरते. त्यामुळे रोपाचा शेंडयाकडील भाग वाळू लागतो.



खोडमाशी

व्यवस्थापन

तुर पिकावरील खोड माशीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसुन आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी

फुलकिडी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

कोरडया हवामानात या किडीची वाढ झपाटयाने होते.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

पिह्ले आणि प्रौढ दोघेही पानाच्या खालच्या अथवा वरच्या बाजूस राहून पाने खरवडतात व त्यातून स्रवणाऱ्या रसावर उपजिवीका करतात. प्रादुर्भावग्रस्त पाने निस्तेज होऊन चंदेरी पांढऱ्या रंगाचे ठिपके पानावर पडतात आणि पाने आतील बाजूस वळतात.



फुलकिडी

व्यवस्थापन

तुर पिकावरील फुलकिडीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसुन आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी

तुर पिकावरील प्रमुख रोग

मर रोग

रोगकारक बुरशी

फ्युजेरियमउडम

रोगाची लक्षणे

या रोगाचा प्रादुर्भाव पीक रोपावस्थेत असल्यापासून ते झाडांना फुले व शेंगा येईपर्यंत दिसून येतो. प्रथम झाडाची शेंड्याकडील पाने कोमजतात, कालांतराने पाने पिवळी पडून जमिनीकडे झुकतात. सुरवातीस काही फांद्या आणि नंतर संपूर्ण झाडच वाळून जाते. खोडाचा व मुळाचा आतील भाग काळा पडतो आणि मर झालेल्या खोडावर तांबूस रंगाचे पट्टे दिसतात.



मर रोग

रोगास अनुकूल परिस्थिती

जमिनीचे तापमान १७ ते २५ अंश सेल्सियस, तुरीची लागवड सतत त्याच शेतात.

रोग व्यवस्थापन

- रोगट झाडे उपटून नष्ट करावीत.
- उन्हाळ्यामध्ये शेताची खोल नांगरट करावी.
- पिक फेरपालट दीर्घकाळासाठी करावे.
- तुरीमध्ये ज्वारी, बाजरी, मका यासारखी अंतर पीके घ्यावीत.
- रोग प्रतिकारक्षम वाणांची पेरणी करावी. उदा. बी.एस.एम.आर. -८५३ (वैशाली), बी.एस.एम.आर.-७३६, विपुला, सी-११, आयसीपीएल-८७१९९ (आशा), पिकेव्हो तारा.
- पेरणीपूर्वी प्रति किलो बियाण्यास २.५ ग्रॅम कार्बेन्डाझिम(५० डब्ल्यूपी) व ६ ग्रॅम ट्रायकोडर्माची बीजप्रक्रिया करावी.
- रोपावस्थेत रोगाची लक्षणे आढळल्यास ट्रायकोडर्माची एकरी १ किलो भुकटी २०-२५ किलो कुजलेल्या शेणखतात मिसळून जमिनीद्वारे द्यावी.

खोडावरील करपा

रोगकारक बुरशी

कोलेटोट्रीकम करपा (कोलेटोट्रीकम डिमॅशियम) आणि फायटोथोरा करपा (फायटोथोरा ट्रेसलेरा)

रोगाची लक्षणे

कोलेटोट्रीकम करपामध्ये खोडावर तसेच फांद्यांवर काळ्या करड्या रंगाचे डाग पडतात व पीक करपल्यासारखे दिसते. या रोगाची तिव्रता अधिक असल्यास झाडे वाळतात. फायटोथोरा करपामध्ये पानावर ओलसर चट्टे, खोडावर तपकिरी व गर्द तपकिरी चट्टे आढळतात. ते वाढून खोडा भोवती खोलगट भाग तयार होतो.

रोगास अनुकूल परिस्थिती

तापमान २२ ते २५ अंश सेल्सियस, ८० टक्के आर्द्रता, अधिक व संततधार पाऊस या बुरशीला पोषक असतो.

रोग व्यवस्थापन

- शेतातील रोगट फांद्या व झाडे जाळून नष्ट करावीत.
- शेतातील पाण्याचा योग्य निचरा करणे गरजेचे आहे.
- लेबल क्लेम शिफारशीत बुरशीनाशकाची फवारणी करावी.

वांझरोग

रोगकारक विषाणू

पिजनपी स्ट्रिलीटी मोझॅक व्हायरस

वाहक किडी

कोळी (इरोओफीड माईट) किटका मार्फत या विषाणू रोगाचा प्रसार होतो.



वांझरोग

रोगाची लक्षणे

तुरीच्या कोवळ्या पानावर प्रथम तेलकट पिवळे डाग पडतात, पाने व फांद्या लहान राहतात व झाडाची वाढ खुंटते. रोगग्रस्त झाडाला फुले व शेंगा येत नसून सदर झाड शेवटपर्यंत हिरवे राहून झुडपासारखे दिसू लागते.

अनुकूल परिस्थिती

तापमान २० ते ३० अंश सेल्सिअस, ६१ ते ६५ टक्के आर्द्रता तसेच कोळी वाऱ्याच्या दिशेने २०० मीटर प्रसार करू शकतात.

रोग व्यवस्थापन

- तूर पिकाचा खोडवा घेण्याचे टाळावे.
- शेतामधील रोगग्रस्त झाडे त्वरित उपटून नष्ट करावीत.
- कोळी किडीच्या नियंत्रणासाठी पाण्यात मिसळणारे गंधक २५ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
- रोगास प्रतिकारक्षम वाणांची लागवड करावी (उदा. विपुला, बीएसएमआर ७३६, बीएसएमआर ८५३).
- कोळीकिडीद्वारे या रोगाचा प्रसार होत असल्यामुळे कोळी किडीचे किटकनाशकाद्वारे नियंत्रण करावे.

३.३ हरभरा

हवामान

हरभरा पिकास थंड व कोरडे हवामान, स्वच्छ सुर्यप्रकाश आणि पुरेसा ओलावा असलेले वातावरण चांगले मानवते. सर्वसाधारणपणे पीक २० दिवसाचे झाल्यानंतर किमान तापमान १० ते १५ अंश सेल्सिअस आणि कमाल तापमान २५ ते ३० अंश सेल्सिअस असल्यास पिकाची वाढ चांगली होते.

हरभरा पिकावरील प्रमुख किडी

घाटे अळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

ढगाळ वातावरणात घाटे अळी या किडीचा प्रादुर्भाव वाढतो. हरभरा पिकावर नोव्हेंबर ते मार्च दरम्यान घाटे अळीचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात दिसून येतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

लहान अळ्या सुरूवातीस कोवळी पाने, कळ्या व फुले कुरतडून खातात. हरभऱ्यास घाटे लागल्यानंतर अळ्या घाटे कुरतडून त्यास छिद्र पाडून डोके आत खुपसून आतील दाने खातात.



घाटे अळी

व्यवस्थापन

हरभरा पिकावरील घाटे अळीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसुन आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा क्लिनॉलफॉस २५ ईसी २० मिली किंवा इमामेक्टिन बेन्झोएट ५ एसजी ४ ग्रॅम किंवा क्लोरॅन्ट्रानिलीप्रोल १८.५ एससी ३ मिली किंवा नोवाल्युरॉन १० टक्के ईसी १५ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

जमिनीलगत खोड कुरतडणारी अळी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची अळी निशाचर असते, यामुळे ती दिवसा जमिनीत राहते व रात्री बाहेर येऊन जमिनीलगत रोपांना कुरतडते. तसेच अळी पानावरही उपजिवीका करते.

व्यवस्थापन

हरभरा पिकावरील जमिनीलगत खोड कुरतडणारी अळीच्या व्यवस्थापनासाठी क्लोरपायरीफॉस २० ईसी २० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून खोडाभोवती आळवणी करावी.



जमिनीलगत खोड कुरतडणारी अळी

मावा

प्रादुर्भावाची लक्षणे

मावा या किडीचे पिल्ले व प्रौढ समुहाने पानांच्या खालच्या बाजूस राहून कोवळी पाने, खोड व घाटे यातील रसशोषण करतात. यामुळे पाने पिवळी पडून निस्तेज होऊन झाडांची खुंटते. त्याचप्रमाणे या किडीच्या शरीरातून मधासारखा चिकट द्रव पानांवर पसरून त्यावर काळ्या बुरशीची वाढ होते व परिणामतः पिकाची कर्बग्रहणाची क्रिया मंदावते.



मावा

व्यवस्थापन

हरभरा पिकावरील मावा या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसुन आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी.

४. गळीतधान्य



४.१ सोयाबीन

हवामान

सोयाबीन पिकासाठी समशितोष्ण हवामान अनुकूल असते. तसेच ज्या भागात निश्चित योग्य पर्जन्यमान (७०० ते १००० मिमी) आहे. अशा भागात हे पीक चांगले येते. सोयाबीनचे पीक जास्त उष्ण व जास्त थंड हवामानास संवेदनशील आहे.

सोयाबीन पिकावरील प्रमुख किडी

तंबाखुवरील पाने खाणारी अळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

या किडीचा प्रादुर्भाव ऑगस्ट ते ऑक्टोबर महिन्यात मोठया प्रमाणात दिसून येतो. या किडीचा पतंग व अळया दिवसा सूर्यप्रकाशाच्या वेळी जमिनीमध्ये पानाखाली लपून बसतात व रात्री बाहेर निघतात.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीच्या लहान अळया सुरुवातीच्या अवस्थेमध्ये समुहाने पानाच्या खालच्या बाजूने राहतात. या अळया पानाचा हिरवा भाग खरवडून खातात व वरचा पांढरा पापुद्रा तसाच राहतो. या अळया एका पानाचा पुर्ण हिरवा भाग खाऊन दुसऱ्या पानावर जातात. अळया मोठया झाल्यानंतर विखुरतात व स्वतंत्रपणे एक-एकटया पाने खातात. यामुळे पानावर मोठे छिद्रे दिसतात. जर प्रादुर्भाव मोठया प्रमाणावर असेल तर झाडाची पूर्ण पाने खालेली व फक्त शिराच शिल्लक राहिलेल्या दिसतात. फुले व शेंगा लागल्यानंतर या अळया ते सुध्दा खातात.



तंबाखुवरील पाने खाणारी अळी

व्यवस्थापन

सोयाबीन पिकावरील तंबाखू वरील पाने खाणाऱ्या अळीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसून आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा क्लोरॅनट्रानिलीप्रोल १८.५ एससी ३ मिली किंवा इन्डोक्झाकार्ब १५.८ ईसी ७ मिली किंवा स्पिनोटोरम ११.७ एससी ९ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

उंट अळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

ही कीड नोव्हेंबरच्या नंतरच्या काळात आढळून येते.



उंट अळी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीच्या लहान अळ्या पानांच्या खालचा हिरवा भाग खरवडून खातात. यामुळे पानांचा फक्त वरचा पांढरा पापुर्दा दिसता. अळी मोठी झाल्यावर पानांना छिद्र पाडून खाते. मोठ्या प्रमाणात प्रादुर्भाव झाल्यास झाडाची संपूर्ण पाने खाल्ल्यामुळे फक्त पानाच्या शिराच दिसतात. याशिवाय ही कीड फुले व शेंगासुध्दा खाते.

व्यवस्थापन

सोयाबीन पिकावरील उंट अळीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसून आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा प्रोफेनोफॉस ५० टक्के ईसी २० मिली किंवा क्लोरॅनट्रानिलीप्रोल १८.५ एससी ३ मिली किंवा इन्डोक्झाकार्ब १५.८ ईसी ७ मिली किंवा थायामिथॉक्झाम १२.६ + लॅमडा सायहॅलोथ्रीन ९.५ टक्के ईसी २.५ मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

घाटे अळी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

सोयाबीन पिकाच्या सुरुवातीच्या कायिक वाढीच्या काळात घाटे अळी पाने खाते. कळ्या, फुले, शेंगा लागल्यानंतर ही अळी त्यांना नुकसान पोहचविते. अळीने प्रादुर्भावग्रस्त कळ्या, फुले व कोवळ्या शेंगा खाली जमिनीवर पडतात. मोठ्या शेंगाना ही अळी गोल छिद्रे पाडून आतील दाणे खाते. एकाच शेंगावर अशी एकापेक्षा जास्त छिद्रे सुध्दा आढळतात. या अळीची विष्ठा पानावर, शेंगावर, जमिनीवर पडलेली आढळते.



घाटे अळी

व्यवस्थापन

सोयाबीन पिकावरील घाटे अळीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसून आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा क्लोरॅनट्रानिलीप्रोल १८.५ एससी ३ मिली किंवा इन्डोक्झाकार्ब १५.८ ईसी ७ मिली किंवा फ्ल्युबेंडामाईड ३९.३५ एससी ३ मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

पाने पोखरणारी अळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

कोरडे वातावरण, प्रखर सुर्यप्रकाश व कोचीत पाऊस किडीच्या संख्या वाढीसाठी अनुकूल असतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

पाने पोखरणारी अळी सुरुवातीला पानाच्या वरच्या बाजूने पान पोखरून आत शिरते. आठवडाभर आत राहून बाहेर निघते व पानावर कप्पा बनून त्यात राहते. त्यानंतर बाजूची पाने एकमेकांवर जोडून त्यामध्ये राहून उपजिवीका करते. प्रादुर्भावप्रस्त पाने तपकीरी पडतात व आकसून वाळून जातात. यामुळे झाडाची वाढ खुंटते. तसेच झाडाला शेंगा लहान लागतात व शेंगा भरत नाहीत.



पाने पोखरणारी अळी

व्यवस्थापन

सोयाबीन पिकावरील पाने पोखरणारी अळीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसून आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा थायमिथोक्झाम १२.६ टक्के + लॅमडा सायहॅलोथ्रीन ९.५ टक्के झेडसी २.५ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

चक्री भुंगा

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

ही किड जुलै ते ऑक्टोबर या कालावधीत कार्यरत असते. सतत आर्द्र वातावरण या किडीस पोषक आहे. तर कोरडे हवामान हानिकारक आहे.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

चक्री भुंगा या किडीचा प्रादुर्भाव साधारणपणे पीक २० ते २५ दिवसाचे झाल्यानंतर सुरू होतो. शेतात फिरताना झाडाचे एखादे पान व फांदी सुकलेली / वाळलेली व त्यांच्या देठावर / फांदीवर दोन समांतर खापा छिद्राच्या स्वरूपात दिसल्यास तो चक्री भुंगाच्या प्रादुर्भाव असतो.



चक्री भुंगा

व्यवस्थापन

सोयाबीन पिकावरील चक्री भुंगा व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसून आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा क्लोरॅनट्रानीलीप्रोल १८.५ टक्के एससी ३ मिली किंवा थायाक्लोप्रीड २१.७ टक्के एससी १५ मिली किंवा इथिऑन ५० ईसी ३० मिली थायमिथोक्झाम १२.६ टक्के + लॅमडा सायहॅलोथ्रीन ९.५ टक्के झेडसी २.५ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

खोड माशी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

खोड माशीचा प्रादुर्भाव पिक लहान असतानाच सहजपणे ओळखू येतो. सोयाबीनचे रोप लहान असताना म्हणजे १५ ते २० दिवसांच्या आसपास जर झाडांचा शेंडा सुकून खाली झुकलेला आढळला तर त्या झाडावर खोड माशीचा प्रादुर्भाव झाला असल्याची शक्यता असते. असा शेंडा मधोमध कापल्यास आतमध्ये लहान पिवळी जमिनीच्या बाजूने डोके असलेले खालच्या दिशेने खोड पोखरत जात असलेली दिसते.



खोड माशी

व्यवस्थापन

सोयाबीन पिकावरील खोड माशीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसून आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा क्लोरॅनट्रानीलीप्रोल १८.५ टक्के एससी ३ मिली किंवा इथिऑन ५० ईसी ३० मिली किंवा थायमिथॉक्झाम १२.६ टक्के + लॅमडा सायहॅलोथ्रीन ९.५ टक्के झेडसी २.५ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

शेंगा पोखरणारी अळी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

शेंगा पोखरणारी अळी शेंगा पोखरून आत शिरते व आतील दाण्यावर उपजिवीका करते.

व्यवस्थापन

सोयाबीन पिकावरील शेंगा पोखरणारी अळीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसून आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा क्लोरॅनट्रानीलीप्रोल १८.५ एससी ३ मिली किंवा इन्डोक्झाकार्ब १५.८ ईसी ७ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



शेंगा पोखरणारी अळी

सोयाबीन पिकावरील प्रमुख रोग

शेंगावरील करपा(पाँडब्ल्वाईट)

रोगकारक बुरशी

कॉलेक्टोट्रीकम ट्रॅकॅटम

रोगाची लक्षणे

पिक फुलोऱ्यात असतांना पाने, खोड व शेंगांवर अनियमित आकाराचे लालसर, गडद तपकिरी रंगाचे ठिपके पडतात. कालांतराने त्यावर काळी सूक्ष्म बुरशी फळे (बीजांडकोश) दिसून येतात. ठिपके एकत्र येऊन शेंगा पिवळ्या पडून करपतात. शेंगामध्ये दाणे भरत नाहीत किंवा आकारणे लहान व पोचत होतात.



शेंगावरील करपा (पाँडब्ल्वाईट)

रोगास अनुकूल परिस्थिती

उबदार, ओलसर हवामान (२८ ते ३० अंश सेल्सिअस तापमान, आर्द्रता ९० टक्के पेक्षा जास्त) जेव्हा रोपांची पाने ओले होतात, दिवसातून १२ तासांपेक्षा जास्त पाऊस किंवा दव पडत असतो तेव्हा विशेषतः संसर्ग होतो.

रोग व्यवस्थापन

- पिकांच्या रोगग्रस्त अवशेषाचा नायनाट करावा.
- पेरणीपूर्वी प्रति किलो बियाण्यास ३ ग्रॅम कार्बोक्सिन (३७.५ टक्के) + थायरम (३७.५ टक्के) डीएस (मिश्रघटक) ची बीजप्रक्रिया करावी.
- रोगाची लक्षणे दिसल्यास टेब्यूकोनॅझोल (१० टक्के डब्ल्यूपी) + सल्फर (६५ टक्के डब्ल्यूजी) १० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

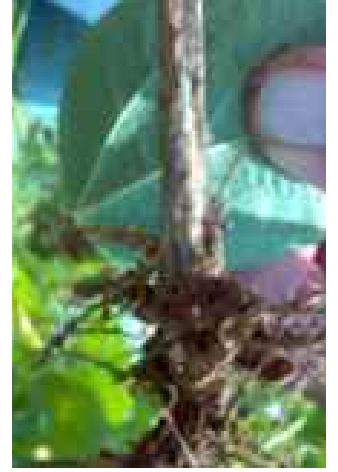
मूळकुज/खोडकुज (चारकोल रॉट)

रोगकारक बुरशी

मायक्रोफोमिना फ्याजिओलीना (रायझोक्टोनिया बटाटिकोला)

रोगाची लक्षणे

शेतात काही ठिकाणी खुजे किंवा कोमजलेली झाडे आढळतात. सुरवातीला जमिनीलगतच्या खोडावर, मुळांवर भुरकट काळपट डाग दिसतात. संपूर्ण झाड राखाडी रंगाचे होते. मुळ कुजून काळपट दिसतात. मुळांवरील साल निघून जाते. खोडाची आणि मुळाची साल रोगग्रस्त झाल्यामुळे रोपांना अन्नपुरवठा होत नाही, त्यामुळे पाने पिवळी पडून गळतात. रोगग्रस्त खोडावर आणि मुळावर असंख्य काळी बुरशीबीजे (स्केरोशिया) दिसून येतात.



मूळकुज/खोडकुज (चारकोल रॉट)

रोगास अनुकूल परिस्थिती

जमिनीत पाण्याचा आभाव व अधिक तापमान (३० अंश सेल्सिअस पेक्षा जास्त) ह्या रोगाच्या प्रसारास अनुकूल ठरते.

रोग व्यवस्थापन

- उन्हाळ्यात जमीन खोलवर नांगरून चांगली तापू द्यावी.
- पेरणीपूर्वी शेतात हेक्टरी पाच किलो ट्रायकोडर्मा शेणखतात मिसळून टाकावी. जमिनीत निंबोळी ढेप किंवा तत्सम सेंद्रिय खते मिसळून द्यावी.
- पिकांची फेरपालट करावी.
- रोगास सहनशील वाणांची लागवड करावी.
- पेरणीपूर्वी प्रति किलो बियाण्यास ३ ग्रॅम कार्बोक्सिन (३७.५ टक्के) + थायरम (३७.५ टक्के) डीएस (मिश्रघटक) ची बीजप्रक्रिया किंवा ५ ग्रॅम ट्रायकोडर्माची बीजप्रक्रिया करावी.
- पिकास पाण्याचा ताण पडू देऊ नये.

सर्कोस्पोरा लीफ ब्लॉइट आणि दाण्यांचा जांभळा रंग

रोगकारक बुरशी

सर्कोस्पोरा किक्कुची

रोगाची लक्षणे

या रोगाची लक्षणे बीजधारणेच्या सुरुवातीस दिसून येतात. पानाच्या वरच्या पृष्ठभागावर साधारणपणे फिकट जांभळे रंगाचे, लहान ते मोठे ठळक ठिपके, अनियमित आकारमध्ये काही जागी दिसतात. प्रभावित पाने कातड्यासारखे होऊन गडद तपकिरी जांभळे होतात. रोगग्रस्त बियाण्यावर गुलाबी किंवा जांभळट डाग पडतात. रोगट बियांच्या बाह्य आवरणावर भेगा पडतात. बियाण्याची उगवण शक्ती कमी होते. अशा बियाण्यापासून उगवलेली रोपे लवकर मरण्याची शक्यता असते.

रोगास अनुकूल परिस्थिती

गरम आणि आर्द्र हवामान (२४ ते ३० अंश सेल्सिअस तापमान, उच्च आर्द्रता ९२ टक्के पेक्षा जास्त), प्रदीर्घकाळ (१८ ते २४ तास) पानांवर ओलावा रोगाच्या संक्रमण आणि वाढीस अनुकूल ठरते.



सर्कोस्पोरा लीफ ब्लॉइट



दाण्यांचा जांभळा रंग

रोग व्यवस्थापन

- निरोगी प्रमाणित बियाणे वापरावे.
- पेरणीपूर्वी प्रति किलो बियाण्यास ३ ग्रॅम कार्बोक्सिन (३७.५ टक्के) + थायरम (३७.५ टक्के) डीएस (मिश्रघटक) ची बीजप्रक्रिया करावी.
- रोगाची लक्षणे दिसल्यास पायरेक्लोस्ट्रोबिन (२० टक्के डब्ल्यूजी) १० ग्रॅम किंवा टेब्यूकोनॅझोल (१० टक्के डब्ल्यूजी) + सल्फर (६५ टक्के डब्ल्यूजी) १० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

४.२ करडई

हवामान

करडई पिकास विविध हवामान मानवते. भारतात करडई लागवड ही १४ व २२ उत्तर रेखांश ७३.५ आणि ७९० पूर्व अक्षांश रेखांश दरम्यान रब्बी (सप्टेंबर ते एप्रिल) हंगामात केली जाते. करडई पिकास अतिशय थंड किंवा उष्ण हवामान अयोग्य आहे. कमी तापमानास रोपअवस्था व कायीकवाडीच्या अवस्था सहनशील असून फुलोरा व परिपक्वतेचा कालावधी संवेदनशील आहे. तुलनात्मकदृष्ट्या कोरड्या हवामानात करडई पिक चांगले येते. अतिजास्त पाऊस व आर्द्रता मध्ये बुरशीजन्य रोगाच्या प्रादुर्भावामुळे करडई पिक तग धरू शकत नाही. पाण्याचा ताण सहन करण्याची क्षमता हे करडई पिकाचे महत्वाचे वैशिष्ट्ये आहे.

अनियमित हवामानात करडई लागवड

उशिरा पाऊस पडल्यास

पावसाचे आगमन उशिरा ऑक्टोबर / नोव्हेंबर महिन्यात झाल्यास करडई लागवड फायदेशीर ठरते. ज्या विभागात रब्बी हे एकमेव पीक घेतले जाते. त्या भागात पेरणी केल्यानंतर सुरुवातील जास्त काळ कोरडे हवामान राहिले तर झाडांची संख्या कमी राहते किंवा रब्बी हातून जाण्याचा धोका असतो. अशा वेळी करडई पिकाची पेरणी करावी व ऑक्टोबर व नोव्हेंबरच्या सुरुवातीच्या पावसाचा फायदा घ्यावा.

पाऊसाचा कालावधी लांबल्यास

खरीप लागवडीच्या परंपरागत क्षेत्रात बरीच जमीन रब्बी पिकाच्या ओलाव्यासाठी पडीत ठेवली जाते. खरीप पिक काढणीनंतर लगेच पाऊस झाल्यास किंवा सप्टेंबर शेवटी / ऑक्टोबरच्या सुरुवातीस पाऊस आल्यास ओलाव्याच्या अनुकूल परिस्थितीचा लाभ घेऊन खरीपाच्या एका पिकाऐवजी हलक्या व मध्यम प्रतीच्या जमिनीत जेथे फक्त खरीप घेतले जाते अशा ठिकाणी रब्बीत करडई घेऊन उत्पादकता वाढविता येते. अशा जमिनीत उशिरा पेरणी झाली किंवा जमिन उथळ असली तरी बियाण्याची मात्रा वाढून झाडाची संख्या शिफारशीप्रमाणे ठेवता येते. अपूरा पाऊस किंवा जमिनीतील उपलब्ध पाण्याचा अभाव

जेव्हा जमिनीतील ओलावा पुरेसा नसेल तसेच पेरणीनंतर उशिरा किंवा हंगामात कमी पाऊस असेल अशा वेळी शेततळ्यामधील किंवा साठवलेले पाणी पेरणीपूर्व देणे आवश्यक आहे. पीक फुलोऱ्याच्या संवेदनशील अवस्थेत किंवा पाणी कमतरतेच्या लक्षणामध्ये पाणी द्यावे. पाण्याची कमतरता असल्यास पाण्याचा कार्यक्षम वापर करणारे करडई पीक घ्यावे. ज्यामूळे कमी पाण्यात एकरी जास्त उत्पादन घेता येते.

पेरणीनंतर पाऊस नझाल्यास

करडई पेरणीनंतर पाऊस पडला नाही तर अशा वेळी पूर्व खबरदारी म्हणून उतारावर कमी अधिक उंचीचे आडवे चर बांधून माती व पाण्याचे संवर्धन करता येते. पीक फुलोऱ्यावर येण्याच्या अवस्थेपर्यंत या उपलब्ध ओलाव्याचा पिकास पुरेपर वापर होऊन उत्पादनात भर पडते.

करडई पिकावरील प्रमुख किडी

मावा

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

मावा किडीच्या वाढीस ८.२ ते १८.३ अंश सेल्सिअस किमान तापमान आणि २२.८ ते ३३.८ अंश सेल्सिअस कमाल तापमान अनुकूल आहे. ही कीड नोव्हेंबर व डिसेंबर महिन्यात जास्त कार्यक्षम असते. उशिरा पेरलेल्या पिकावर मावाचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणावर आढळून येतो.



मावा

प्रादुर्भावाची लक्षणे

प्रौढ व पिल्ले कोवळ्या फांद्या, पाने, कळ्या व फुलातील रसशोषण करतात. रसशोषण करताना ते मधासारखा चिकट पदार्थ पानांवर व झाडांवर टाकतात. यामूळे पानांवर काळ्या रंगाची बुरशी वाढते. मावाचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणावर असल्यास करडई संपूर्ण काळसर दिसते. प्रकाश संश्लेषण क्रियेत आढथळा निर्माण होऊन पिकाची वाढ खुंटते. पंख व पंख विरहीत मावा पेरणीनंतर ५० ते १०० दिवसाने दिसतो.

व्यवस्थापन

मावा किडीचा प्रादुर्भाव शेताच्या कडेच्या पट्ट्यात सुरू होत असल्यामुळे पेरणीनंतर ३० दिवसाने शेताच्या कडेने चार ओळीवर डायमिथोएट ३० टक्के ५ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. म्हणजे आत पसरणारा प्रादुर्भाव रोकला जाऊ शकतो आणि किटकनाशकाच्या खर्चात बचत होते. करडई पिकावरील मावा किडीच्या व्यवस्थापनासाठी डायमिथोएट ३० ईसी १३ मिली किंवा अॅसिफेट ७५ एसपी १६ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

घाटे अळी

किडीच्या प्रादुर्भावाची लक्षणे

पीक लहान असताना अळ्या पाने व शेंडा खातात तर बोंडधारणा झाल्यावर अळी त्याला छिद्र पाडून आतील दाणे खाते. अळीचे डोके आत तर शरीराचा इतर भाग बाहेर दिसतो. अळीचा प्रादुर्भाव पानावर, पानावरील छिद्रावरून, अळीची विष्ठा, अर्धवट किंवा पूर्णपणे खाऊन टाकलेल्या कळ्या तसेच बोंडाला पडलेल्या छिद्रावरून येतो.



घाटे अळी

व्यवस्थापन

करडई पिकावरील घाटे अळीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसून आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा क्निऑलफॉस २५ ईसी २० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

पाने खाणारी अळी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

पाने खाणारी अळी पिकाची पाने कुरतडून खाते. यामुळे पीक पाने विरहीत होऊन पिकाचा जोम कमी होतो. ही किड कोवळ्या बोंडाचेही नुकसान करते.



तंबाखुवरील पाने खाणारी अळी

व्यवस्थापन

करडई पिकावरील पाने खाणारी अळीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसून आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा क्निऑलफॉस २५ ईसी २० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

करडई पिकावरील सोंडे

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

ही किड जून ते डिसेंबरमध्ये कार्यक्षम असते. जून-जुलैमध्ये निघालेले सोंडे ४ ते ५ महिन्याने (ऑक्टोबरमध्ये) प्रजननक्षम होतात.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

प्रौढ व अळ्या करडईची मुळे खातात व जमिनीलगतताचा भाग कातरतात. यामुळे झाडांची संख्या कमी होते.

व्यवस्थापन

करडई पिकावरील सोंडे व्यवस्थापनासाठी मिथाईल पॅरिथिऑन २ टक्के भुकटी हेक्टरी २५ किलो धुळून जमिनीत मिसळावी.

उंट अळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

ही किड नोव्हेंबरच्या नंतरच्या काळात कार्यक्षम असते.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

अळी सुरुवातीला पिकाची पाने खाते व पूढे कळ्या व बोंडे कुरतडते.



उंट अळी

व्यवस्थापन

करडई पिकावरील उंटअळीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसून आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा क्लिनॉलफॉस २५ ईसी २० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

करडई पिकावरील प्रमुख रोग

पानांवरील ठिपके

रोगकारक बुरशी

अल्टरनेरिया कारथ्यामी

रोगाची लक्षणे

पानावर फिकट तपकिरी रंगाचे गोलाकार ठिपके दिसतात. कालांतराने हे ठिपके वाढत जाऊन एकमेकांत मिसळतात. खोडावर काही वेळेस गोलाकार गडद तपकिरी ते काळे ठिपके आढळतात.



पानांवरील ठिपके

रोगास अनुकूल परिस्थिती

तापमान २१ ते ३० अंश सेल्सिअस, आर्द्रता ८० टक्के पेक्षा जास्त या रोगास पोषक आहे.

रोग व्यवस्थापन

- पेरणीपूर्वी प्रति किलो बियाण्यास ३ ग्रॅम कार्बोक्सिन (३७.५ टक्के) + थायरम (३७.५ टक्के) डीएस (मिश्रघटक) ची बीजप्रक्रिया करावी.
- रोगास मध्यम प्रतिकारक वाणांची (उदा. भीमा) लागवड करावी.
- रोगाची लक्षणे दिसल्यास मॅकोझेब (७५ डब्ल्यू. पी.) २५ ग्रॅम किंवा कार्बेन्डाझिम १२ टक्के अधिक मॅकोझेब ६३ टक्के डब्ल्यू. पी. (संयुक्त बुरशीनाशक) २५ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



५. नगदी पिके

५.१ कापूस

हवामान

कापूस पिक हे उष्ण तसेच समशीतोष्ण वातावरणात वाढणारे पीक असून पीकाच्या चांगल्या उगवणीसाठी १६ अंश सेल्सिअस किमान तापमान लागते. तसेच योग्य वाढीसाठी २१ ते २७ अंश सेल्सिअस तापमान आवश्यक असते. बोंड लागणे व पक्क होण्याच्या कालावधीमध्ये दिवसाचे तापमान २६ ते ३२ अंश सेल्सिअस असावे व रात्रीचे तापमान थंड असावे. कापूस वाढीच्या संपूर्ण कालावधीत तापमान हे १६ अंश सेल्सिअसपेक्षा जास्त असावे. कोरडवाहू कापसाच्या लागवडीसाठी सरासरी ५०० मिमी पेक्षा जास्त पाऊस असावा. अन्यथा कापसाची लागवड ओलीताखाली करणे गरजेचे असते. कोरडवाहू कापूस लागवडीमध्ये मान्सूनसाचा पुरेसा (किमान ७५ ते ८० मिमी) पाऊस पडताच लागवड करावी. पाऊस पडल्यानंतर कोरडवाहू कापसाच्या लागवडीसाठी विलंब करू नये. कापूस पिकात सुरुवातीच्या काळात पाण्याची गरज कमी असते, तर पाते लागण्यापासून बोंड लागण्यापर्यंत कापसासाठी सर्वाधिक पाण्याची गरज असते. पाण्याची कमतरता पडल्यास मुळांची व झाडांची वाढ खुंटते तसेच पाणी पुरवठ्यात अनियमित बदल झाल्यास कापसाच्या वाढीवर विपरीत परिणाम होऊन फुले आणि बोंडाची गळ होते. फुलधारणेपासून ते बोंडभरण्याच्या अवस्थेपर्यंत झाडाला ओलाव्याची जास्त गरज असते. पावसाळ्यात पाण्याचा ताण पडल्यास दोन पाळ्यात पाणी द्यावे. या दोन पाळ्यात जास्त अंतर ठेवू नये नसता लाल्या रोग होण्याची शक्यता वाढते. तसेच पाते आणि बोंड मोठ्या प्रमाणात गळण्याची शक्यता असते.

कापूस पिकावरील प्रमुख किडी

मावा

किडीस अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

सततचा रिमझिम पाऊस आणि अधिक आर्द्रता या किडीच्या वाढीस पोषक असते. थंड हवामान व अधिक आर्द्रता मावा किडीच्या वाढीसाठी पोषक असते. जोराचा पाऊस झाल्यास मावा किडींची संख्या कमी होते. या किडीचा प्रादुर्भाव रोप अवस्थेत तसेच शेवटच्या अवस्थेत आढळून येतो. कोरडवाहू कापूस पिकावर मावा किडीचा प्रादुर्भाव सर्व साधारणपणे जुलैच्या दुसऱ्या आठवड्यापासून दिसून येतो. सर्वात जास्त प्रादुर्भाव जुलैचा शेवटचा आठवडा ते ऑगस्टचा दुसरा आठवडा आणि पिकाच्या शेवटी डिसेंबर-जानेवारी महिन्यात आढळून येतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

मावा व त्यांची पिढे पानांच्या खालच्या बाजूने आणि कोवळ्या शेंड्यावर समुहाने राहून त्यातील रसशोषण करतात. अशी पाने अकस्तात व मुगळतात यामुळे झाडाची वाढ खुंटते. याशिवाय मावा शरिरातून चिकट गोड द्रव पदार्थ बाहेर टाकतो. यामुळे पानावरील भाग चिकट बनतो. कालांतराने त्यावर काळी बुरशी वाढून पानांवर काळा थर जमा होतो आणि त्यामुळे पानांच्या अन्ननिर्माण करण्याच्या प्रक्रियेत बाधा येऊन त्यांच्या वाढीवर विपरीत परिणाम होतो.

व्यवस्थापन

कापूस पिकावरील मावा किडीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसुन आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा असिटामेप्रीड २० टक्के २ ग्रॅम किंवा अॅक्सीडिमेटॉन मिथाईल २५ टक्के १२ मिली किंवा फिप्रोनील ५ टक्के ३० मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



मावा

फुलकिडे

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

कोरडवाहू कापूस पिकावर फुलकिडींचा प्रादुर्भाव सर्वसाधारपणे ऑगस्टच्या दुसऱ्या पंधरवाड्यापासून सुरू होतो. अधिकतम प्रादुर्भाव सप्टेंबरच्या पहिल्या पंधरवाड्यात आढळून येतो. कोरडवाहू परिस्थितीत उच्च तापमान किंवा कमी पाऊस असल्यास या किडीचा प्रादुर्भाव जास्त वाढतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

प्रौढ फुलकिडे आणि पिल्ले कापसाच्या पानामागील भाग खरवडून त्यातुन निघणार रस शोषण करतात. प्रादुर्भावग्रस्त भागातील पेशी शुष्क होतात. प्रथम तो भाग पांढुरका चाई लागल्या सारखा चंदेरी आणि नंतर तपकिरी होतो. यामुळे पाने, फुले व कळ्या आकस्तात. झाडाची वाढ खुंटते.



फुलकिडे

व्यवस्थापन

कापूस पिकावरील फुलकिडे याच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसुन आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा असिटामेप्रीड २० टक्के २ ग्रॅम किंवा थायोमिथाक्झाम २५ टक्के २ ग्रॅम किंवा फिप्रोनील ५ टक्के ३० मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

तुडतुडे

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

कोरडवाहू कापूस पिकावर या किडीचा प्रादुर्भाव सर्वसाधारपणे जुलैच्या शेवटच्या आठवड्यापासून सुरू होतो. सर्वात जास्त प्रादुर्भाव ऑगस्टचा शेवटचा आठवडा ते सप्टेंबर दुसरा आठवडा या कालावधीत आढळून येतो. रिमझिम पाऊस, ढगाळ वातावरण हे तुडतुड्यांच्या वाढीस पोषक असते.

किडीच्या प्रादुर्भावाची लक्षणे

प्रौढ तुडतुडे आणि पिल्ले पानांच्या खालच्या बाजूने राहून त्यातील रसशोषण करतात. अशी पाने प्रथम कडेने पिवळसर होऊन नंतर तपकीरी रंगाची होतात. जास्त प्रादुर्भाव झाल्यास संपूर्ण पाने लाल तांबडी होऊन त्यांच्या कडा मुगळतात, परिणामी झाडांची वाढ खुंटते, अशा झाडांना पाते, फुले आणि बोंडे फारच कमी प्रमाणात लागतात. प्रादुर्भाव जास्त झाल्यास संपूर्ण झाड वाळू शकते.

व्यवस्थापन

कापूस पिकावरील तुडतूडे किडीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसुन आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा फ्लोनिक्मॅड ५० टक्के ३ ग्रॅम किंवा अॅक्सीडिमेटॉन मिथाईल २५ टक्के १२ मिली किंवा बुप्रोफेझिन २५ टक्के २० मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



तुडतूडे

पांढरी माशी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

कोरडवाहू कपाशीवर या किडीचा प्रादुर्भाव सर्वसाधारणपणे सप्टेंबरच्या पहिल्या आठवड्यापासून सुरू होतो. नोव्हेंबर महिन्यात अधिकतम प्रादुर्भाव आढळून येतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

पांढऱ्या माशीचे प्रौढ व पिल्ले पानांच्या खालच्या बाजूने राहून रसशोषण करतात. अशी पाने कोमेजतात. प्रादुर्भाव जास्त प्रमाणात असल्यास पाने लालसर ठिसुळ होऊन शेवटी वाळतात. याशिवाय पिल्ले आपल्या शरीरातून गोड चिकट द्रव बाहेर टाकतात. यामुळे संपूर्ण झाड चिकट होते. कालांतराने त्यावर काळी बुरशी वाढून पाने व झाड चिकट व काळसर होते. परिणामी पानांच्या अन्ननिर्मातीच्या प्रक्रीयेत बाधा येते आणि झाडांची वाढ खुंटते. अशा झाडांना पाते, फुले आणि बोंडे लागण्याचे प्रमाण कमी होते. याशिवाय झाडावरील पाने, फुले आणि लहान बोंडे यांची गळ होऊन कापसाच्या उत्पादनावर आणि प्रतीवर देखील विपरीत परिणाम होतो.



पांढरी माशी

व्यवस्थापन

कापूस पिकावरील पांढरी माशीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसुन आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा अॅसिफेट ७५ टक्के २० ग्रॅम किंवा डायफेन्थुरॉन ५० टक्के १२ ग्रॅम किंवा स्पायरोमेसिफेन २२.९ टक्के १० मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

पिठया ढेकूण

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

पिठया ढेकूण या किडीचा प्रादुर्भाव पिकाच्या शेवटच्या काळात आढळून येतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

पिठया ढेकूण कीड कपाशीच्या सर्व भागाचे नुकसान करते. पिठया ढेकूणाची प्रौढ व पिल्ले या दोन्ही अवस्था कपाशीची पाने, कोवळी शेंडे, पाते, फुले व बोंडे यातून रसशोषण करतात. यामुळे पाने, कोवळी शेंडे व

फुले निस्तेज होऊन बोंडाची वाढ होत नाही. हे ढेकूण त्यांच्या शरीरातून साखरे सारखे गोड पदार्थ बाहेर टाकतात. त्यावर कालांतराने काळी बुरशी चढते. यामुळे झाड चिकट व काळपट्टु दिसते. तसेच झाडाच्या अन्न तयार करण्याच्या प्रक्रियेमध्ये अडथळा येऊन झाडाची वाढ खुंटते व यामुळे उत्पादनात घट येते. बोंडे फुटल्यानंतर रूईवरही बुरशी चढून ती काळी पडते व रूईची प्रत खालावते.



पिठ्या ढेकूण

व्यवस्थापन

कापूस पिकावरील पिठ्या ढेकूण किडीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसून आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा अॅसिफेट ७५ टक्के ३० ग्रॅम किंवा क्लोथियानिडीन ५० टक्के ३ ग्रॅम किंवा प्रोफेनोफॉस ५० टक्के २० मिली किंवा क्लोरपायरीफॉस ५० टक्के ३० मिली किंवा बुफ्रोफेझीन २५ टक्के २० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

बोंडअळी

ठिपक्यांची बोंडअळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

या किडीचा प्रादुर्भाव कापसाचे पिक एक महिन्याचे असताना शेंडेअळी म्हणून सुरू होतो आणि त्यानंतर पाते लागल्यापासून तर शेवटपर्यंत कमी अधिक प्रमाणात आढळून येतो.

हिरवी बोंड अळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

दरवर्षी कापसाच्या पिकाला पाते लागल्यानंतर या किडीचा प्रादुर्भाव दिसून येतो. या अळीचा प्रादुर्भाव ऑगस्ट महिन्याच्या शेवटच्या आठवडयापासून ऑक्टोबरच्या पहिल्या आठवडयापर्यंत सर्वाधिक असतो.

गुलाबी बोंड अळी



ठिपक्याची बोंडअळी



हिरवी बोंडअळी



गुलाबी / शेंदरी बोंडअळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

मराठवाडयात कोडवाहू कापूस पिकावर दरवर्षी गुलाबी बोंडअळीचा प्रादुर्भाव ऑक्टोबरच्या पहिल्या आठवडयापासून सर्वसाधारणपणे बोंडामध्ये आढळून येतो आणि तो डिसेंबर-जानेवारी महिन्यात अधिक असतो. परंतु अलीकडे मान्सूनपूर्व लागवड केलेले कापूस पिकावर या किडीचा प्रादुर्भाव जुलैच्या शेवटच्या किंवा ऑगस्टच्या पहिल्या आठवडयापासून फुलावर दिसून येतो. उष्ण व ढगाळ हवामानात थोडा पाऊस आल्यास अळीची वाढ झपाटयाने होते.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

कापूस पिकाची पेरणी केल्यानंतर ठिपक्याची बोंडअळी एक महिना झाल्यास अळी प्रथम झाडाच्या शेंडयात शिरून आतील भाग खाते आणि यामुळे असे शेंडे सुकून जातात. पिक फुलावर येताच अळी कळयात शिरून व नंतर बोंडात शिरून त्यांचे नुकसान करते. किडीने पोखरलेल्या बोंडावर छिद्रे दिसतात व ती छिद्रे किडीच्या विष्ठेने भरलेले दिसतात. किड लागलेल्या कळया व बोंडे झाडाखाली गळून पडतात. अमेरिकन बोंडअळी अंडयातून बाहेर पडल्यानंतर सुरूवातीस कोवळी पाने, कळया, फुले यावर उपजिवीका करते. बोंड आल्यानंतर त्यामध्ये तोंड खुपसून आतील भाग खाते. यामुळे लहान बोंडे, पाते, फुले, कळया गळून पडतात किंवा झाडावरच पावसाच्या पाण्यामुळे सडतात.

व्यवस्थापन

कापूस पिकावरील बोंड अळी किडीच्या व्यवस्थापनासाठी अझाडिरेक्टीन १५०० पीपीएम ५० मिली किंवा क्लोरपायरीफॉस २० टक्के २० मिली किंवा इमामेक्टीन बेन्झोएट ५ टक्के ४ ग्रॅम किंवा प्रोफेनोफॉस ५० टक्के २० मिली किंवा इन्डोक्झाकार्ब १४.५ टक्के १० मिली किंवा स्पिनोसॅड ४५ टक्के ३.५ मिली किंवा थायोडिकार्ब ७५ टक्के २० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. तसेच गुलाबी बोंड अळीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रोफेनोफॉस ५० टक्के २० मिली किंवा थायोडिकार्ब ७५ टक्के २० ग्रॅम किंवा लॅमडा साहॅलोथ्रीन ५ टक्के १० मिली किंवा फेनवलेरेट २० टक्के ८ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. तसेच ट्रायकोग्रामा बॅक्टी या परोपजिवी गांधील माशीचे ट्रायकोकार्ड प्रति एकर ३ (६०,००० अंडी) याप्रमाणात पानाच्या खालच्या बाजुस लावावेत. तसेच फरदड कापूस घेण्याचे टाळावे.

कापूस पिकावरील प्रमुख रोग

कवडी (अॅन्थ्रॅकनोज)

रोगकारक बुरशी

कोलेटोट्रिकम कॅप्सिसी

रोगाची लक्षणे

पानावर व खोडावर लालसर गोलाकार ठिपके तयार होतात. रोगट रोपटे सुकून मरते. मोठ्या खोडावर भेगा पडून साला निघते. कापसाच्या बोंडावर गोलाकार, खोलगट, लालसर करड्या रंगाचे ठिपके दिसून पुढे नंतर काळे ठिपके होतात. अशी बोंडे अर्धवट उमलतात. कापूस घट्ट चिकटून राहतो. कवडीसारख्या गुठळीत रूपांतरित होते. ठिपक्यांचे प्रमाण वाढून आकार वाढल्याने कापूस पिवळा होतो.

अनुकूल परिस्थिती

रोगास दमट व किंचित उष्ण (२९ ते ३३ अंश सेल्सिअस) वातावरण पोषक ठरते. बोंडे तयार होण्याच्या वेळेस दीर्घकाळ पाऊस रोगास अनुकूल.

रोग व्यवस्थापन

- पेरणीपूर्वी प्रति किलो बियाण्यास ३ ग्रॅम थायरम ची बीजप्रक्रिया करावी.
- शेतातील पिकांचे रोगट अवशेष गोळा करून नष्ट करावेत.
- रोगाची लक्षणे दिसल्यास कॉपर ऑक्झिक्लोराइड २५ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून दोन ते तीन फवारण्या कराव्यात.



कवडी (अॅन्थ्रॅकनोज)

दहिया रोग

रोगकारक बुरशी

रामूलेरिया एरिओला

रोगाची लक्षणे

जुन्या पानांवर बारीक, त्रिकोणी, आयाताकृती, असे हलक्या पांढऱ्या रंगाचे ठिपके दिसतात. ठिपक्यांची पांढुरकी राखाडी पावडरीसारखी वाढ दिसते. हे ठिपके आकाराने वाढत जाऊन अनेक वेळेस पूर्ण पान व्यापतात. पानांवर दही सांडल्या सारखे दिसून येते.



दहिया रोग

रोगास अनुकूल परिस्थिती

सप्टेंबर ते जानेवारी महिन्यांत २० ते ३० अंश सेल्शियस तापमान, रात्री उच्च दमटपणा (८० टक्के किंवा जास्त) आणि अधुनमधुन पडणारा पाऊस रोग वाढीस अनुकूल. जास्त आर्द्रता (९० ते ९९ टक्के) आणि थंड तापमान (२३ ते २७ अंश सेल्सिअस) तापमान रोगाच्या वाढीसाठी पोषक ठरते.

रोग व्यवस्थापन

- पिकास शिफारस केलेली नत्राची मात्रा द्यावी.
- शेतातील रोगट पालापाचोळा गोळा करून नष्ट करावा.
- रोगाचा लक्षणे दिसताच ३०० पोताची गंधकाची भुकटी २० किलो प्रति हेक्टर धुळावी किंवा कार्बेन्डाझिम (५० डब्ल्यूपी) १० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून दोन ते तीन फवारण्या कराव्यात.

जीवाणू करपा

रोगकारक जिवाणू

झॅन्थोमोनास ऑक्स्येनोपोडीस पॅथोव्होर मालव्हेसीरम

रोगाची लक्षणे

पान, फांदी आणि बोंडांवरील कोनात्मक, तेलकट आणि पाणी शोषल्यासारख्या, लाल ते तपकिरी कडा असणारे ठिपके दिसतात.



जीवाणू करपा

रोगास अनुकूल परिस्थिती

जोरदार पाऊस, ऊबदार तापमान (३० ते ४० अंश सेल्सिअस) आणि उच्च आर्द्रता (८५ टक्के) रोगाच्या वाढीस अनुकूल असते.

रोग व्यवस्थापन

रोगाची लक्षणे दिसल्यास कॉपर ऑक्झिक्लोराइड २५ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून दोन ते तीन फवारण्या कराव्यात.

लाल्या

शारीरिक विकृतीची लक्षणे

बीटी कापसाचे पीक फुलोर्यात असताना पानावर ही विकृती दिसते. झाडाची हिरवी पाने लाल होतात. पानाच्या शिरा मात्र हिरव्याच असतात. पाने लाल झाल्याने ५० टक्के प्रकाश संश्लेषणाचे कार्य कमी होते. परिणामी पात्या व बोंड गळ होते.



लाल्या

विकृतीस अनुकूल परिस्थिती

जमिनीत ओलाव्याची कमतरता व रात्रीच्या वेळी १५ अंश सेल्शियस पेक्षा कमी तापमान यामुळे पानामध्ये अँथोसायनीन हे रंगद्रव्य तयार झाल्यामुळे पानांना लाल रंग येतो. तसेच अन्नद्रव्यांची कमतरता (त्यातही मुख्यत्वे नत्र व मॅग्नेशियम) व अन्य काही कारणांमुळे दिसून येणारा परिणाम आहे.

उपाय

- कपाशीसाठी योग्य जमिनीची निवड करावी. हलक्या जमिनीत कपाशीचे पीक घेऊ नये.
- पाणी साचणाऱ्या जमिनीत कपाशी घेणे टाळावे. पाणी साचल्यास त्वरित चर काढून ते पाणी शेताबाहेर काढून द्यावे.
- पावसाने बराच काळ उघडीप दिल्यास संरक्षित पाणी द्यावे.
- खताची मात्रा शिफारशीप्रमाणे द्यावी.

- पाते लागणे, बोंडे भरणे यारख्या महत्वाच्या वाढीच्या अवस्थेत २ ते ३ वेळेस २ टक्के युरिया किंवा डीएपीची फवारणी द्यावी.
- लाल्याची लक्षणे दिसताच १० ग्रॅम मॅग्नेशियम सल्फेट प्रति १० लिटर पाणी याप्रमाणात २ ते ३ फवारण्या द्याव्यात. किंवा २० ते ३० किलो मॅग्नेशियम सल्फेट प्रति हेक्टरी जमिनीतून द्यावे.

आकस्मिक मर

शारीरिक विकृतीची लक्षणे

झाडातील तजेलपणा नाहीसा होऊन झाड एकदम मलूल होते सर्व पाने फुले खालच्या दिशेने वाकतात किंवा पिवळे पडते. तसेच पात्या, फुले, अपरिपक्व बोंडे सुकतात व गळतात. साधारणतः हि विकृती पिक फुलोरा अवस्थेत तसेच बोंडे परिपक्व झालेली असताना जास्त प्रमाणात दिसून येतो.



अकस्मिक मर

विकृतीस अनुकूल परिस्थिती

दिवसाचे तापमान ३८ ते ४० अंश सेल्सियस पेक्षा जास्त दिर्घकाळ टिकून राहिल्यास तसेच पावसाचा मोठा खंडमुळे पाण्याचा ताण बसल्यास व लगेच भरपूर पाऊसामुळे निर्माण झालेली जमिनीतील आर्द्रता व साचलेले पाणी.

उपाय

- पिकास पाण्याचा ताण पडू देऊ नये.
- अतिवृष्टि झालेल्या भागातील जमिनीवर साचलेले पाणी चर काढून त्वरित शेताबाहेर काढून टाकावे.
- विकृतीची लक्षणे दिसू लागताच काही तासांत कोबाल्ट क्लोराईड १० पीपीएम (१० ग्रॅम प्रती लि. पाणी) ची फवारणी द्यावी.
- कॉपर ऑक्सिक्लोराईड (५० पीपीएम) २५ ग्रॅम किंवा कार्बेन्डाझिम (५० डब्ल्यूपी) १० ग्रॅम + युरिया १०० ग्रॅम + म्युरेट ऑफ पोटॅश १०० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणात द्रावण करून प्रती झाडास ५०० मिलि द्रावणाची आळवणी करवी. ८ ते १० दिवसांनी २ टक्के डीएपी (२०० ग्रॅम प्रती १० लि. पाणी) याची आळवणी करून लगेच हलके पाणी द्यावे.

५.२ ऊस

हवामान

ऊस हे पीक उष्ण व समशीतोष्ण कटिबंधीय पीक आहे. पीक दिर्घ वाढीचा कालावधी मध्ये उष्ण हवामान, भरपूर पाऊस, भरपूर सुर्यप्रकाश व जास्तीची आर्द्रता असल्यास उत्पन्न व साखरेचे प्रमाण वाढते. पीक वाढीच्या काळात साधारणतः २४ ते ३० अंश सेल्सियस तापमान असावे.

ऊस पिकावरील प्रमुख किडी

खोड किडा

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

खोड किडा या किडीस कमाल तापमान ३१ अंश सेल्सिअस व किमान तापमान १७ ते १९ अंश सेल्सिअस आणि सकाळची आर्द्रता ७५ ते ८८ टक्के पर्यंत असल्यास खोड किडीची वाढ झपाट्याने होते. जस जसे तापमान वाढत जाते तसतसे आर्द्रतेत घट होते व खोड किडीचा प्रादुर्भाव वाढत जातो. ऊसाच्या उगवणीनंतर मोठया बांधणीपर्यंत या किडीचा प्रादुर्भाव दिसून येतो. सुरू ऊसाला फेब्रुवारी ते एप्रिलपर्यंत खोडकिडीचा प्रादुर्भाव मोठया प्रमाणात दिसून येतो. ऊसाची लागवड फेब्रुवारीनंतर केल्यास खोडकिडीचा प्रादुर्भाव मोठया प्रमाणात दिसून येतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची अळी सुरुवातीला पाने खाते व नंतर कोवळया खोडात शिरते. खोडाच्या आतील भाग पोखरत ती खालच्या बाजूला जाते. यामुळे झाडाचा पोंगा सुकून मरतो.



सुरुवातीच्या अवस्थेतील खोडकिडा



कांडी खोडकिडा

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी जमिनीत ओल असल्यास क्लोरॅनट्रानिलीप्रोल ०.४ टक्के जीआर १८.७५ किलो किंवा फिप्रोनील ०.३ टक्के जीआर २५-३३ किलो हेक्टेरी हे दाणेदार किटकनाशके प्रती हेक्टेरी वापरावे किंवा थायामिथॉक्झाम ७५ एसजी २ ग्रॅम प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून खोडाभोवती आळवणी करावी किंवा क्लोरॅनट्रानिलीप्रोल १८.५ टक्के एससी ३.७५ मिली किंवा फिप्रोनील ५ टक्के एससी ३० मिली किंवा क्लोरपायरीफॉस ३० टक्के ईसी १५-२५ मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

शेंडे खोड किड

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

मध्यम तापमान, हवेतील भरपूर आर्द्रता, उशिरा व जास्त येणारा पाऊस या किडीच्या वाढीसाठी अनुकूल असतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची अळी सुरूवातीला पानाच्या मध्य शिरेमध्ये शिरून खाली पोखरत जाऊन खोडामध्ये शिरते. यामुळे पोंगे मर होते. तसेच टोकाकडील कांडीपासून फुटवे फुटतात.

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भावग्रस्त भागामध्ये कार्बोफ्युरॉन ३ टक्के दाणेदार हेक्टरी २६ किलो सरीत टाकून मातीने झाकून घेऊन हलके पाणी दयावे.

खवले कीड

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

खवले कीड ही कीड उन्हाळ्यामध्ये हलक्या जमिनीत पाण्याची कमतरता असल्यास जास्त प्रमाणात दिसून येते.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीचे प्रौढ व बाल्य अवस्था कांड्यातील रसशोषून घेतात. यामुळे ऊसाचे पीक निस्तेज होते, वाढ खुंटते. प्रादुर्भाव जास्त असल्यास ऊस वाळतो.

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी क्लोरपायरीफॉस २० टक्के ईसी ३० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

पिठया ढेकूण

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

या किडीचा प्रादुर्भाव विशेषतः उन्हाळ्यात व कमी पाणी असणाऱ्या शेतात जास्त दिसून येतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

ही कीड ऊसावरील रस शोषून घेते. या किडीचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात झाल्यावर ऊसाची पाने पिवळी पडून वाढ खुंटते.

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी क्लोरपायरीफॉस २० टक्के ईसी ३० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



शेंडे खोडकिडा



खवले कीड



पिठया ढेकूण

पाकोळी (पायरीला)

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

या किडीचा प्रादुर्भाव जुन ते ऑगस्ट महिन्यात जास्त प्रमाणात दिसून येतो. या किडीस मध्यम तापमान व जास्त आर्द्रता फार पोषक असते. जास्त तापमानात लहान पिल्ले जास्त काळ जगू शकत नाहीत.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची बाल्यअवस्था (पिल्ले) व पुर्ण वाढलेले किटक ऊसातील पानांचा रस सोंडेने शोषून घेतात. यामुळे ऊसाच्या पानाच्या हिरवेपणा कमी होऊन पाने निस्तेज व पिवळी पडतात. तसेच ही किड पानावर एक प्रकारचा चिकट व गोड पदार्थ सोडते. यामुळे त्यावर काळ्या बुरशीचा प्रादुर्भाव होऊन पानावर काजळी पडल्यासारखा रंग चढून पानाची अन्न तयार करण्याची प्रक्रीया मंदावते आणि ऊसाचे पाने वाळतात. ऊसातील साखरेचे प्रमाण घटते.



पाकोळी (पायरीला)

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी क्लोरपायरीफॉस २० ईसी ३० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

पांढरी माशी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

पांढरी माशीची बाल्य अवस्था पिकाचे मोठ्या प्रमाणात नुकसान करते. या अवस्थेत कीड पानाच्या मागील बाजूस स्थिर राहून रसशोषण करते. यामुळे पाने निस्तेज होतात, पिवळी व गुलाबी पडतात आणि कालांतराने अशी पाने वाळतात.



पांढरी माशी

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी डायमिथोएट ३० टक्के ईसी ३६ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

लोकरी मावा

प्रादुर्भावाची लक्षणे

लोकरी मावा प्रौढ व बाल्य अवस्थेत पानाच्या पाठीमागे राहून आपल्या सुई सारख्या तोंडाने रसशोषण करते. किड पानाच्या रसातून शरीरास आवश्यक असणारी साखर घेऊन उरलेला मधा सारखा पदार्थ विष्टेव्दारे शरीराच्या बाहेर टाकते व नंतर त्यावर काळ्या रंगाची बुरशी वाढते.

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी क्लोरपायरीफॉस २० टक्के ईसी ३० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. डिफा अॅफिडीवोरा हे परभक्षी किटक १००० प्रति हेक्टर या प्रमाणात शेतात सोडावेत.



वाळवी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

वाळवी या किडीचा प्रादुर्भाव लागवडीपासून ते तोडणीपर्यंत असू शकतो. वाळवीचा प्रादुर्भाव ऑक्टोबर ते जानेवारी या काळात जास्त असतो.

लोकरी मावा

प्रादुर्भावाची लक्षणे

पावसाळ्यात वाळवी ऊसाच्या वाळलेल्या टिपरीला नुकसान पोहचविते. यामुळे उगवणीवर त्याचा अनिष्ट परिणाम होतो. फुटवे व ऊसावरही या किडीचा उपद्रव दिसून येतो. ऊगवणीच्या काळात वाळवी टिपरी तोडलेल्या बागातून व टिपरीच्या डोळ्यावर आत खाते. यामुळे वाळवीने तयार केलेली छिद्रे मातीने भरतात. मोठ्या झालेल्या ऊसात वाळवी कांड्यावर खात राहते. यामुळे ऊसाची पाने पिवळी पडतात व ऊस वाळतो.

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी हमखास प्रादुर्भाव असणाऱ्या शेतात ऊस लागवडीच्यावेळी किंवा क्लोरपायरीफॉस २० टक्के ६.२५ लिटर किंवा क्लोथिनीयाडीन ५ टक्के डब्ल्युडीजी २५० मिली प्रति १००० लिटर पाण्यात मिसळून प्रती हेक्टर शेतात झारिने ओतावे. त्यानंतर हलके पाणी द्यावे.

हुमणी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

साधारणतः २५ ते ३० मिमी पाऊस पडल्यानंतर हुमणी किडीची मादी भुंगेरे जमिनीतून बाहेर येतात. पावसाळा सुरू होताच जमिनीत असलेले हुमणीचे भुंगे बाहेर पडतात.



प्रादुर्भावाची लक्षणे

हुमणी किडीची अळी जमिनीत राहून ऊस पिकाच्या मुळ्या खाते त्यामुळे ऊसाची वाढ खंटते.

हुमणी

व्यवस्थापन

हुमणी अळीचा प्रादुर्भाव दिसताच फिप्रोनील ४० टक्के + इमिडाक्लोप्रोड ४० टक्के डब्ल्युजी ४० ग्रॅम प्रति १००० लिटर पाण्यात मिसळून प्रती हेक्टरी सरीतून द्यावे.



६. फळबाग

६.१ केळी

हवामान

केळी पिकास समशितोष्ण, दमट हवामान मानवते. वारा अवरोधकाचा वापर आवश्यक आहे.

केळी फळ पिकावरील प्रमुख किडी

कंद पोखरणारा भुंगा

किडीस अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

कंद पोखरणारा भुंगा या किडी वर्षभर अंडी घालतात परंतु याचे प्रमाण पावसाळ्यात जास्त असते.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

अंड्यातून निघालेल्या अळ्या खोडात शिरतात आणि आतील भाग खातात. प्रौढ सोंडे रात्रीच्या वेळी कंद आणि खोड खातात. यामुळे खोडावर बारीक छिद्रे झालेली दिसतात. खोड आणि कंदामध्ये पोखरलेल्या भागात बुरशीचा प्रादुर्भाव होऊन ती सडतात. अशी झाडे वाऱ्यामुळे कोलमडून पडू शकतात.

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी कार्बोफ्युरॉन ३ टक्के जी हे किटकनाशक ३३ ग्रॅम प्रती कंद टाकावे.



कंद पोखरणारा भुंगा

खोड पोखरणारा किडा

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

या किडीचा प्रादुर्भाव वर्षभर दिसून येतो. परंतु उन्हाळा व पावसाळ्याच्या काळात ही किड जास्त क्रियाशील असते.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीच्या अळ्या खडयाच्या आसपास पानाच्या बुडाशी खातात नंतर त्या खोडात शिरतात. एका झाडात बऱ्याच अळ्या खाताना आढळून येतात परिणामी झाड अशक्त होऊन खालेल्या जागेवर सडते. अशी झाडे वाऱ्याने कोलमडू शकतात.



खोड पोखरणारा किडा

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी कार्बोफ्युरॉन ३ टक्के जी हे किटकनाशक ३३ ग्रॅम प्रती कंद टाकावे.

मावा

प्रादुर्भावाची लक्षणे

मावा या किडीची पिल्ले व प्रौढ समुहाने पानातून आणि खोडातून सतत रसशोषण करतात. जास्त प्रादुर्भाव असल्यास पाने चुरगळल्यासारखी होतात. झाडांची वाढ खुंटते आणि फळांचे घड लहान पडतात. परिणामतः उत्पादनात व फळांच्या प्रतीवर विपरीत परिणाम होतो.



मावा

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी कार्बोफ्युरॉन ३ टक्के जी १६० ग्रॅम प्रती कंद वापरावेत. डायमिथोएट ३० टक्के ईसी १० मिली किंवा ऑक्सीडिमेटॉन मिथाईल २५ टक्के ईसी २० मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

फुलकिड

किडीच्या प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची प्रौढ व पिल्ले केळीच्या सालीतील अन्नरसशोषण करतात. यामुळे सालीला इजा होते. केळीच्या बेचक्यातील भाग लाल तांबडा होतो व प्रत खराब होते.



फुलकिड्यामुळे झालेला प्रादुर्भाव

कीड व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी घडावर ६ ते १० टक्के छिद्रे असलेल्या स्कर्टींग बॅग घालाव्यात.

केळी फळ पिकावरील प्रमुख रोग

करपा (सिगाटोका)

रोगकारक बुरशी

मायकोस्फारेला म्युझिकोला

रोगाची लक्षणे

सुरूवातीला झाडांच्या खालच्या पानांवर शिरे ससमांतर पिवळ्या रंगाचे लहान लहान ठिपके दिसून येतात कालांतराने हे ठिपके मोठे होऊन आतील भाग करड्या रंगाचा होतो व ठिपक्या भोवती पिवळ्या रंगाचे वलय दिसून येते. रोगाची तीव्रता वाढ्यास पाने करपतात.



करपा (सिगाटोका)

अनुकूल परिस्थिती

उष्ण व दमट हवामान, सतत पडणारा रिमझिम पाऊस, दीर्घकाळ ढगाळ वातावरण, २३ ते ३५ अंश सेल्सिअस तापमान.

रोग व्यवस्थापन

- सिगाटोका रोगाने संसर्गित पाने काढून शेताबाहेर नेऊन जाळून नष्ट करवीत.
- झाडांना संतुलित पोषण द्यावे.
- बागेत पाणी साचू देऊ नका आणि पाण्याचा योग्य निचरा करावा.
- लागवडीचे अंतर योग्य ठेवा जेणे करून शेतात हवा चांगली खेळती राहिल.
- शेत व बांध तण मुक्त ठेवावा.
- रोगाची लक्षणे दिसताच कार्बेन्डाझिम (५० डब्ल्यूपी) १० ग्रॅम किंवा प्रोपीकोनॅझोल (१० टक्के ईसी) १० मिलि प्रति १० लिटर पाण्यात स्टिकर मिसळून फवारावे.

बनाना स्ट्रीक व्हायरस

रोगकारक विषाणू

बनाना स्ट्रीक व्हायरस

वाहक किडी

पिठ्याढेकृण या किटका मार्फत या विषाणू रोगाचा प्रसार होतो.



बनाना स्ट्रीक व्हायरस

रोगाची लक्षणे

केळीच्या पानावर सुरवातीला हरितद्रव्य रहित, पिवळसर सोनेरी रंगाच्या खंडित किंवा सलग रेषा दिसून येतात. हे पट्टेनंतर तपकिरी किंवा काळे पडतात. पाना व्यतिरिक्त देठावर, पानाच्या मागील बाजूस मध्य शिरेवर, पोग्यातील पानावर तसेच खोडावर सुद्धावरील प्रमाणे रेषा दिसून येतात. परिणामी पाने ठिसूळ बनून पानांची आतील बाजूस गुंडाळी होते, पानांच्या शिरा जाड होऊन झाडाची वाढ खुंटते, झाडाची वाढ बहुधा खुंटते, घडत सेच फळांचे आकार देखील कमी होते.

कुकुंबर मोझॅक व्हायरस

रोगकारक विषाणू

कुकुंबर मोझॅक व्हायरस

वाहक किडी

मावाकिडीमार्फत या विषाणू रोगाचा प्रसार होतो.



कुकुंबर मोझॅक व्हायरस

रोगाची लक्षणे

मुख्य/ पोग्यातील पानाचे सडणे, पोगा मरणे, कालांतराने अंतर्गत खोडातील पेशी मृत होतात. यारोगाची प्राथमिक लक्षणे कोवळ्या पानावर आढळतात. रोपांची वाढ तर खुंटतेच, याशिवाय त्यांची पाने लहान आकाराची व तीक्ष्ण बनतात. रोप पिवळे, काळे पडते आणि नष्ट होते.

विषाणू रोग व्यवस्थापन

- लागवडीसाठी रोगमुक्त, जोमदार व सशक्त कंद निवडावेत. उपलब्ध असल्यास उती संवर्धित रोपांची लागवड करावी.
- विषाणू रोगाची लागण झालेली झाडे उपटून समूळ नष्ट करावीत.
- केळी पिकामध्ये, तसेच आजूबाजूला काकडी व इतर वेलवर्गीय पिकांची लागवड करू नये.
- केळी बाग आणि बांध नेहमी स्वच्छ ठेवावेत.
- या रोगांचा प्रसाररस शोषणाच्या किडींमार्फत होत असल्याने आंतर प्रवाही कीटकनाशकांचा वापर करून या किडींचा प्रभावीपणे बंदोबस्त करावा.

६.२ आंबा

हवामान

आंबा फळबागेत फुले व फलधारणा काळात पाऊस आणि ढगाळ व दमट हवामान यामुळे नुकसान होत असते.

आंबा फळ पिकावरील प्रमुख किडी

तुडतूडे

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

या किडीचा प्रादुर्भाव कमी जास्त प्रमाणात वर्षभर दिसून येतो. परंतु मोहोर येण्याच्यावेळी म्हणजे फेब्रुवारी- मार्च दरम्यान या किडीचा प्रादुर्भाव जास्त असतो. साधारणतः हिवाळा सुरू होत असताना तसेच झाडांवर मोहोर आल्यावर तुडतूड्यांची मादी जानेवारी ते मार्च या दरम्यान अंडी घालते. साधारणतः थंड हवामानात अंडी घालण्याची प्रक्रिया जास्त असते. जानेवारी ते एप्रिल दरम्यान तुडतूडे सक्रिय असतात.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

पिल्ले आणि प्रौढ तुडतूडे मोहोराच्या वेळी कळ्या आणि फुलांमधून रसशोषण करतात. यामुळे कळ्या व फुले गळतात. याशिवाय तुडतूडे आपल्या शरीरातून चिकट गोड पदार्थ बाहेर टाकतात तो मोहोरावर पडतो व त्यावर काळ्या बुरशीची वाढ होऊन मोहोर काळा पडतो. परिणामी फळधारणा होत नाही व उत्पादन मिळत नाही. इतर वेळी तुडतूडे लहान झाडांच्या कलमांच्या कोवळ्या पानातून रसशोषण करतात. परिणामतः लहान झाडांच्या वाढीवर विपरीत परिणाम होतो.



तुडतूडे

कीड व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी बुप्रोफेजीन २५ टक्के एससी २० मिली किंवा थायमिथोक्झाम २५ टक्के डब्ल्युजी २ ग्रॅम किंवा डेल्टामेथ्रीन २.८ टक्के ईसी ०.५ मिली किंवा इमिडाक्लोप्रिड १७.८ टक्के एसएल ४ मिली किंवा लॅमडा सायहॅलोथ्रीन ५ टक्के ईसी १० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. पहिली फवारणी फुलोरा येण्यापूर्वी झाडाच्या सालीवर, फांदयावर करावी. नंतरच्या फवारण्या दोन आठवड्यांच्या अंतराने कराव्यात.

खोड किडा (भिरूड)

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

जून-जूलै दरम्यान कोषातून प्रौढ भिरूड निघतात.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

अंडयातून निघल्यावर अळ्या प्रथम झाडाची साल व नंतर खोड / फांद्याच्या आत पोखरून छिद्र करून खातात. आतील पोखरलेला भाग अळीची विष्टा व लाकडाचा भुसा यानी भरून जातो.



खोड किडा (भिरूड)

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी अळीने केलेल्या छिद्रात तार घालून अळी मारावी. छिद्रात पेट्रोलमध्ये बुडवलेले कापसाचे बोळे टाकून छिद्र चिखलाने बंद करावेत. क्लोरपायरीफॉस २० टक्के ईसी २ मिली १ लिटरमध्ये मिसळून छिद्रात टाकावे.

फळमाशी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

फळमाशीचा प्रादुर्भाव दक्षिण भारतात वर्षभर दिसून येतो. पण उत्तर भारतात हिवाळ्यात या किडीची कोषअवस्था सुप्त अवस्थेत जाते आणि फळे पक्क होण्याच्या दरम्यान त्यातून माश्या बाहेर पडतात.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीच्या अळ्या अंडयातून बाहेर पडल्यानंतर फळातील गर खातात. परिणामी अंडी घातलेल्या ठिकाणी फळे सडतात आणि गळतात.

कीड व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भावग्रस्त गळालेली फळे वेचून नियमित नष्ट करावीत. बागेत मिथाईल युजेनॉल असलेली रक्षकसापळे लावावीत.



फळमाशी

फुलकिडे

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीचे प्रौढ व पिल्ले पालवी, मोहर व फळावरील भाग खरवडून त्यातून स्रवणारा रसशोषण करतात. यामुळे त्यावर तपकीरी चट्टे पडतात.

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी बुप्रोफेझीन २५ टक्के एससी २० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



फुलकिडींचा प्रादुर्भाव

पिठया ढेकून

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

या किडीची पिळे नोव्हेंबर ते जानेवारी दरम्यान सुप्त अवस्थेतून बाहेर पडतात.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

पिठया ढेकून पानातून मोहरातून तसेच फळाच्या देठाजवळून रसशोषण करतात. यामुळे मोहोर वाळतो. परिणामी फळधारणा होत नाही. तसेच फळाच्या देठाजवळून रसशोषण केल्यामुळे फळांची वाढ न होता ती गळतात. कोवळ्या पानांची सुध्दा योग्य वाढ होत नाही.



पिठया ढेकून

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी पिळे झाडावर चढू नये यासाठी जमिनीपासून एक फुट खोडावरील भेगा चिखलाने बुजवून घ्याव्यात. तसेच त्यावर ४०० गेजची प्लाॅस्टिकची ३० सेंमी रुंदीची पट्टी बुंध्याभोवती बसवावी. बुप्रोफेझीन २५ टक्के एससी २० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

आंब्याच्या कोयातील सोंडकिड

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची अळी फळाच्या आत शिरून कोईवर उपजिवीका करते. या किडीच्या प्रादुर्भावाची लक्षणे बाहेरून दिसून येत नाहीत. अळी व कोषअवस्था फळांमध्ये पूर्ण झाल्यानंतर प्रौढ बाहेर पडतो, तेव्हाच फळांवर छिद्रे आढळून येतात.



आंब्याच्या कोयातील सोंडकिड

यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी फळ काढणीनंतर खोडावर केरोसीनची फवारणी करावी. यामुळे खोडावरील प्रौढाचे व्यवस्थापन होईल.

६.३ लिंबुवर्गीय फळे

हवामान

लिंबुवर्गीय फळपिकास कोरडे हवामान लागते.

लिंबुवर्गीय फळ पिकावरील प्रमुख किडी

पाने पोखरणारी अळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

पाने पोखरणारी अळी या किडीस २३ ते २७ अंश सेल्सिअस तापमान पोषक आहे. या किडीचा प्रादुर्भाव वर्षभर दिसून येतो. फेब्रुवारी - मार्च आणि सप्टेंबर - ऑक्टोबर या महिन्यात या किडीचा प्रादुर्भाव जास्त

असतो. मे-जूनच्या कडक तापमानात प्रादुर्भाव होत नाही. तसेच झाडावर नवती असली तरी सरासरी तापमान २७ अंश सेल्सिअस असल्याशिवाय प्रादुर्भाव सुरू होत नाही. नोव्हेंबर-डिसेंबरच्या थंडीमध्ये सरासरी तापमान २० अंश सेल्सिअसच्या खाली प्रादुर्भाव अत्यंत कमी असतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीच्या अळया पानाच्या आत शिरून वरील पापुर्दा सलग ठेवून आतील हरीतद्रव्य खात नागमोडी मार्गाने पुढे सरकतात. यामुळे प्रादुर्भावग्रस्त पाने दुरून चमकतात. पाने वाकडी तिकडी होतात आणि वाळतात. परिणामी अन्न तयार करण्याच्या प्रक्रियेत बाधा येऊन झाडाची वाढ व फळांच्या प्रतीवर विपरीत परिणाम होतो. या किडीमुळे रोपवाटीकेतील नुकसान तीव्र स्वरूपाचे असते.



पाने पोखरणारी अळी

व्यवस्थापन

पाने पोखरणारी अळीच्या व्यवस्थापनासाठी इमिडाक्लोप्रिड १७.८ टक्के एसएल २.५ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून प्रादुर्भाव आढळताच फवारणी करावी.

सायला

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

या किडीचा प्रादुर्भाव झाडाला नवती /बहर फुटल्यास सुरू होतो. जून-जूलै मधील मृगबहार व फेब्रुवारी-मार्च मधील आंबीया बहारावर प्रादुर्भाव जास्त असतो. ऑक्टोबर-नोव्हेंबर मधील हस्ताच्या नवतीवर प्रादुर्भाव कमी दिसून येतो. मान्सूनपूर्व पाऊस किंवा पावसाळा लवकर सुरू होऊन नवती व बहर आल्यावर मोठी उघाड गेल्यास या किडीचा प्रादुर्भाव सपाटून वाढतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची पिल्ले नवती, कळया व बारीक कोवळया फांदयातून रसशोषण करतात. यामुळे नवती व कळयांची गळ होते. परिणामी फळधारणेवर विपरीत परिणाम होतो. नवतीची थोडी मोठी पाने वाकडी तिकडी चुगळल्यासारखी होतात. पिल्लांच्या शरीरातून निघालेल्या साखरेसारख्या पदार्थांमुळे चिकटा तयार होऊन त्यावर काळी बुरशी वाढते.



सायला

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी इमिडाक्लोप्रिड १७.८ टक्के एसएल २ मिली किंवा थायामिथॉक्झाम २५ टक्के डब्ल्युजी १ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून नवती फुटण्याच्यावेळी म्हणजेच जानेवारी-फेब्रुवारी, जून-जूलै आणि ऑक्टोबर-नोव्हेंबरमध्ये सायलाचा प्रादुर्भाव दिसताच फवारणी करावी. गरज पडल्यास १५ दिवसांच्या अंतराने दुसरी फवारणी करावी.

पाने खाणारी अळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

या किडीचा प्रादुर्भाव वर्षभर दिसून येत असला तरी जुलै ते सप्टेंबर दरम्यान प्रादुर्भाव जास्त प्रमाणात असतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

पाने खाणारी अळी रोपवाटीकेत खुप नुकसान करते. रोप उगवल्यावर पाने खाऊन फक्त देठ शिल्लक ठेवते. वाढलेल्या रोपांचा / कलमांच्या पानांचा फडशा पाडते. मोठ्या झाडांवर उद्रेक झाल्यास पाने शिल्लक राहत नाहीत. साधारणपणे रोपवाटीका व लहान झाडांवर या किडीचा प्रादुर्भाव जास्त असतो.



पाने खाणारी अळी

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी अंडी, अळ्या व कोष हाताने गोळा करून रॉकॅलमिश्रीत पाण्यात बुडवून मारावे. झाडांवर ५ टक्के निंबोळी अर्काची किंवा क्विनॉलफॉस २५ टक्के ईसी २० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

काळी व पांढरी माशी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची पिल्ले आणि प्रौढ माशा सतत पानातून रसशोषण करतात. रसशोषण करताना पिल्ले पानावर चिकट गोड पदार्थ सोडतात. उष्ण व दमट हवामानात विशेषतः पावसाळ्यात त्यावर काळ्या बुरशीची वाढ होऊन पाने, फळे व फांदयासहीत सर्व झाड काळे पडते यालाच कोळशी असे म्हणतात.



काळी माशी



पांढरी माशी

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी डायमिथोएट ३० टक्के ईसी १० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. या किडीच्या योग्य व्यवस्थापनासाठी आंबीया बहारासाठी एप्रिलच्या पहिल्या पंधरावाडयात, मृगबहारासाठी जुलै दुसऱ्या पंधरावाडयात आणि हस्तबहारासाठी डिसेंबरच्या पहिल्या पंधरावाडयात फवारणी करावी.

मावा

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

या किडीचा प्रादुर्भाव जानेवारी-फेब्रुवारी दरम्यान नवीन नवतीवर आढळून येतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

पिल्ले आणि प्रौढ मावा सतत पानातून अन्नरसशोषण करतात यामुळे पाने वाकडी तिकडी होतात. तसेच ही किड चिकट पदार्थ बाहेर टाकते. त्यावर काळ्या बुरशीची वाढ होते.



मावा

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी डायमिथोएट ३० ईसी १० मिली किंवा क्लोरपायरीफॉस २० टक्के ईसी २० मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

फुलकिडे

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

झाडांना बहर येताना फळांमध्ये या किडीचा प्रादुर्भाव होतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची प्रौढ व पिल्ले पाने, कळ्या, फुले, फळे खरवडून त्यातून स्रवरणारा शोषण करतात. यामुळे फळांवर पांढरी चट्टे दिसतात.



फुलकिडे

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भावग्रस्त पाने व फळे नष्ट करावीत.

पिठया ढेकून व खवले किड

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीचे प्रौढ व पिल्ले कोवळ्या फांदयावर, पानावर, फळांवर एकाच जागी बहुसंख्येने स्थिर राहून रसशोषण करतात.

कीड व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी व्हर्टिसिलीयम लिक्नेनी ५० ग्रॅम किंवा क्लिनॉलफॉस २५ ईसी ५० मिली अधिक २५ मिली रॉकेल प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



पिठया ढेकून



खवले किड

साल खाणारी अळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

या अळीचा प्रादुर्भाव जून ते सप्टेंबर पर्यंत आढळून येतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

ही अळी सुरुवातीला फांदी, खोड आणि विशेषतः खोडापासून फांदी निघण्याच्या जोडावर साल कुरतडून खाललेली व तेथे जाळे झालेले दिसते. हे जाळे अळीने कुरतडलेल्या सालीचा बुगा, अळीची विष्टा व लाळ यापासून तयार करते. हे जाळे आतुन भुयारी असून त्यात राहून अळी साल खाते व खोडात छिद्रे करते.



साल खाणारी अळी

व्यवस्थापन

छिद्रातील अळी जाड अणकूचीदार तारेचा वापर करून मारावी. प्रादुर्भावग्रस्त झाडाच्या फांद्या / खोडावरील अळीने तयार केलेल्या जाळ्या काढून साफ कराव्यात. त्यानंतर पेट्रोलचा कापसाचा बोळा खोडातील छिद्रात टाकावा.

फळातील रसशोषन करणारे पतंग

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

या किडीचा प्रादुर्भाव सप्टेंबर-ऑक्टोबर दरम्यान सुरू होतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीचे पतंग फळांमध्ये सोंड आत खुपसून आतील रसशोषन करतात. पतंगाने फळावरील सोंड खुपसलेली जागा मऊ होऊन बुरशी आणि जीवाणूचा फळांमध्ये शिरकाव होतो. छिद्राची जागा तपकीरी होते आणि फळे पिवळसर होतात. प्रादुर्भावग्रस्त फळे गळून जमिनीवर पडतात आणि नंतर सडतात.

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी विषारी अमिषाचा वापर करावा. यासाठी मॅलाथिऑन २० मिली, गुळ १०० ग्रॅम, व्हिनेगार ६ ग्रॅम १०० ते १५० मिली फळांचा रस व १ लिटर पाणी एकत्र करून मिश्रण करावे. हे मिश्रण १०० ते २०० मिली एका पातल्यात घेऊन ८ ते १० झाडांच्या अंतरावर झाडांना बाहेरील बाजुन टांगून ठेवावे. या विषारी अमिषात आकर्षित झालेले पतंग गोळा करून त्यांचा नाश करावा.



फळातील रसशोषण करणारे पतंग

फळमाशी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

फळमाशी या किडीची अळी फळांमध्ये शिरून खाते. फळांमध्ये बुरशी व जिवाणू शिरून फळ सडते व अशी फळे गळून पडतात.

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी झाडा खाली गळालेली फळे जमा करून नष्ट करावीत. नर माशांना आकर्षित करण्यासाठी मिथाईल युजेनॉल वापरावे.



फळमाशी

कोळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

या किडीचा प्रादुर्भाव वर्षभर दिसून येत असला तरी ऑगस्ट ते ऑक्टोबर दरम्यान जास्त असतो. मार्च महिन्यातही या किडीचा प्रादुर्भाव दिसून येतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची प्रौढ व पिल्ले फळांच्या सालीतुन रसशोषण करतात. यामुळे फळांच्या सालीवर तपकीरी किंवा जांबळे चट्टे दिसतात. यालाच लाल्या किंवा मंगु असेही म्हणतात.



कोळी

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव दिसताच डायकोफॉल १८.५ टक्के ईसी २७ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी किंवा डायफेन्थुरॉन ५० टक्के डब्ल्युपी २ ग्रॅम प्रति लिटर पाण्यात मिसळून प्रति झाड २ ते ३ लिटर पाणी आळवणी करावी.

लिंगुवर्गीय फळ पिकावरील प्रमुख रोग

डिंक्या

रोगकारक बुरशी

फायटोफथोरा पालमिन्होरा, फायटोफथोरा सिट्रीफथोरा व फायटोफथोरा निकोशियाना

रोगाची लक्षणे

लिंगुवर्गीय बागेचा ऱ्हास होण्यामध्ये या रोगाचा मोठा वाटा आहे. डिंक्यामुळे रोप कोलमडते, क्राऊनरॉट, मूळ सड होते, डिंक श्रवतो, पाणगळ होते, फळ सड होते व शेंडे मर होऊन झाड वाळते. सुरुवातीस मुळकुजीची लागण होऊन तंतुमयमुळे कुजतात. कालांतराने ही कूज मोठ्या मुळांपर्यंत जाऊन खोडावर पायकूज होते. खोडाच्या सालीवर ओलसर ठिपके दिसतात व त्याठिकाणी उभ्या चिरपडून त्यामधून पातळ डिंक बाहेर पडतो. असा भाग तांबट तपकिरी दिसतो व या भागावरील पेशी मरून ठसूळ होतात. अशा झाडावरील पाने निस्तेज होऊन शेंड्याकडील पाने पिवळी पडून पानगळ होते. झाडामध्ये अन्नद्रव्याचे अभिसरण मंदावल्यामुळे अकाली बहर येऊन फळे अपक्व स्थितीत गळून पडतात.



डिंक्या

रोगास अनुकूल परिस्थिती

उच्च आर्द्रता आणि वाढलेले तापमान, भारी जमीन.

रोग व्यवस्थापन

- कलमाचा खुंट शक्यतो रंगपूर लिंगु जातीचा असावा.
- रोपे रोग मुक्त रोपवाटिकेतूनच घ्यावीत.
- फळबाग भारी जमिनीत नसावी.
- चुनखडीचे प्रमाण जास्त असलेल्या, चिबाड, चिकणमाती, दलदल, खोलगट इत्यादी जमिनीत लागवड करू नये.
- पाण्याचा उत्तम निचरा ठेवावा. बुंध्याचा व पाण्याचा प्रत्यक्ष संपर्क टाळावा.
- फळ झाडांना शिफारशी प्रमाणे आणि संतुलित अन्नद्रव्ये घ्यावीत बागेतील फळमाशी प्रादुर्भावग्रस्त फळांना फायटोफथोरा बुरशीची सहज लागण होऊन फळसड होऊ शकते, त्यामुळे फळमाशीचा वेळीच बंदोबस्त करावा.
- ज्या ठिकाणाहून डिंक ओघळतो तेथील तडकलेली साल व स्रवलेला डिंक खरवडून काढून खोड व बुंधा स्वच्छ करून १ टक्का पोटॅशियम परमॅंग्रेट द्रावणाने निर्जंतुक करावे व जमिनी पासून ३ ते ४ फूट उंची पर्यंत बोर्डो पेस्ट (१ किलो कॉपर सल्फेट + १ किलो कळीचा चुना + १० लिटर पाणी) लावावे.
- १ टक्का बोर्डो मिश्रणाची (१ किलो कॉपर सल्फेट + १ किलो चुना + १०० लिटर पाणी) झाडांवर वगळालेल्या फळांवर फवारणी करावी.
- पावसाळ्यापूर्वी व पावसाळ्यानंतर झाडाच्या मुख्य बुंध्यावर बोर्डो पेस्ट जमिनीपासून १ मीटर उंचीपर्यंत लावावे.

खैरा (वैकर)

रोग कारक जीवाणू

झॉन्थोमोनास अँक्झोनोपोडीस पीव्ही सीट्री

रोगाची लक्षणे

सुरुवातीस पानांवर लहान, गोल, गर्द हिरवे व पाणीयुक्त ठिपके पानाच्या खालच्या भागावर दिसतात. कालांतराने हे ठिपके खडबडीत व तांबूस रंगाचे होऊन पानांच्या दोन्ही बाजूस दिसून येतात. ठिपकेच्या भोवती पिवळी वर्तुळे तयार होतात. ठिपकांची संख्या जास्त झाल्यास ती एकमेकात मिसळून मोठी व अनियमित आकाराचे चट्टे तयार होतात. अशी तीव्र रोग असलेली पाने व फळे अकाली गळतात. कोवळ्या फांद्या शेंड्या कडून खाली वाळत जातात.



खैरा (वैकर)

रोगास अनुकूल परिस्थिती

या रोगास पावसाळ्यातील उष्ण, दमट, व ढगाळ व आर्द्रतायुक्त हवामान अतिशय अनुकूल असते.

रोग व्यवस्थापन

- रोगग्रस्त फांद्याची छाटणी करून त्या नष्ट कराव्यात. रोगग्रस्त पाने, फळे वेचून नष्ट करावीत. छाटलेल्या भागावर बोर्डो पेस्ट लावावी.
- निरोगी रोपे लागवडीस वापरावीत.
- पावसाळा सुरु होताच कॉपर ऑक्सिक्लोराईड (३० ग्रॅम) अधिक स्ट्रेप्टोसायक्लिन (१ ग्रॅम) १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे किंवा १ टक्का बोर्डो मिश्रणाची फवारणी करावी. रोगाची तीव्रता व पावसाच्या प्रमाणानुसार फवारण्या कराव्यात.

६.४ पेरू

हवामान

पेरू पिकास उष्ण किंवा समशीतोष्ण हवामान चांगले मानवते.

पेरू फळ पिकावरील प्रमुख किडी

फळ माशी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

पेरू फळबागेत फुले व फलधारणा काळात पाऊस आणि ढगाळ व दमट हवामान यामुळे नुकसान होते.



फळ माशी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

फळमाशी या किडीची अळी फळात शिरून गर खाते. ही फळे खराब होऊन पकतेच्या वेळी गळून पडतात व ती विक्री योग्य राहत नाही.

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भावग्रस्त फळे नष्ट करावीत. बागेत मिथाईल युजेनॉलची रक्षक सापळे लावावीत.

पिठया ढेकून

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

या किडीची पिल्ले नोव्हेंबर ते जानेवारी दरम्यान सुप्त अवस्थेतून बाहेर पडतात.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची प्रौढ व पिल्ले पाने, कोवळी शेंडे, मोहर, फुले व फळातून रसशोषण करतात. शरीरावाटे चिकट द्राव सोडल्यामुळे फळावर काळी बुरशी वाढून फळाची प्रत खराब होते.



पिठया ढेकून

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भावग्रस्त भाग काढून नष्ट करावा. व्हर्टीसिलीयम लेकॅनी ४० ग्रॅम प्रति लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

साल पोखरणारी अळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

पाऊस पडल्यावर या किडीचे पतंग बाहेर पडतात आणि जुन-जूलै दरम्यान मादी पतंग अंडी घालतात. अळी अवस्था साधारणतः मे पर्यंत असते. त्यानंतर ती खोडातील छिद्रातच कोषवस्थेत जाते.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची अळी प्रथम झाडाची साल खाऊन त्याचा भुसा व लाळ यांच्यासाहयाने तेथे भुयारी जाळे तयार करते. नंतर ती खोडात छिद्र करते. दिवसा अळी खोडाती छिद्रात राहून रात्रीच्या वेळी बाहेर येते आणि भुयारी जाळ्यात राहून साल खाते.



साल पोखरणारी अळी

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी खोडातील छिद्रातील जाळे स्वच्छ करून अनकुचिदार तार घालून वर खाली करावा. म्हणजे आतील अळी मरेल. नंतर क्लोरपायरीफॉस २० टक्के २ मिली प्रति १ लिटर पाण्यात मिसळून द्रावण तयार करावे व ते पिचकारीच्या साह्याने या छिद्रात टाकावे.

६.५ द्राक्ष

हवामान

द्राक्ष बागेस कमी पर्जन्यमान व कोरडी हवा लागते. द्राक्ष बागेस फळे तयार होण्याच्या काळात उष्ण व कोरडे हवामान मानवते. ढगरहीत आकाश व ६०० मिमी पेक्षा कमी पाऊस असावा.

द्राक्ष फळ पिकावरील प्रमुख किडी

उडदया भुंगे

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

द्राक्ष वेळीची छाटणी केल्यावर म्हणजे एप्रिल किंवा ऑक्टोबरच्या दरम्यान कळया व पालवी येणे सुरू होताणा प्रौढ भुंग्याचा प्रादुर्भाव सुरू होतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

प्रौढ भुंगे छाटणीनंतर फुटणारे डोळे व नवती खातात. यामुळे डोळ्याची वाढ होत नाही. तसेच मोठया पानांवर प्रादुर्भाव झाल्यास त्यावर छिद्रे दिसतात.



उडदया भुंगे

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी लॅमडा सायहॅलोथ्रीन ४.९ टक्के सीएम ५ मिली किंवा सायांट्रानीलीप्रोल १०.२६ टक्के ओडी ५ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे. पहिली फवारणी छाटणीनंतर लगेच व नंतरची फवारणी दहा दिवसाच्या अंतराने करावी.

फुलकिडे

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

या किडीचा प्रादुर्भाव सप्टेंबर दरम्यान जास्त प्रमाणात दिसून येतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची पिल्ले व प्रौढ पानांच्या खालच्या बाजूने, फुले, लहान फळे खरवडून त्यातून स्त्रवरणारा रस शोषन करतात. यामुळे पानावर चमकदार चट्टे पडतात व पाने मुरगळतात. फुले गळतात व फळावर तपकीरी चट्टे पडतात.



फुलकिडे

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी इमामेक्टिन बेन्झोएट ५ टक्के एसजी ४.४ ग्रॅम किंवा फिप्रोनील ८० टक्के डब्ल्युजी ०.६ ग्रॅम किंवा लॅमडा सायहॅलोथ्रीन ४.९ टक्के सीएस ५ मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

पिठया ढेकून

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची प्रौढ व पिल्ले, पाने, खोड, द्राक्षाचे घड यातून रसशोषण करतात. तसेच शरीरावाटे चिकट द्राव सोडल्यामुळे त्यावर काळी बुरशी चढते व फळांची प्रत खराब होते.

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी बुप्रोफेन्जीन २० टक्के एससी २० मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे. सोबत फिश ऑईल रोझीन सोप २.५ ग्रॅम मिसळावे.



पिठया ढेकून

६.६ सिताफळ

हवामान

सिताफळास कोरडे व उष्ण हवामान मानवते.

सिताफळ फळ पिकावरील प्रमुख किडी

पिठया ढेकून

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची पिल्ले व प्रौढ ढेकून फळातून, देठातून किंवा नाजुक फांदयाच्या मुळांपासून एकत्रपणे रसशोषण करतात. परिणामी लहान नाजुक फांदया तिरकस विकृत होतात. गिवाय फळांची प्रत खालावते. प्रादुर्भावग्रस्त फळे खाण्यासाठी योग्य वाटत नाहीत. यामुळे बाजारभाव कमी होतो.



पिठया ढेकून

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी व्हर्टिसिलीयम लिक्नेनी ही बुरशी ४० ग्रॅम प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. क्रिप्टोलेमस मॉट्रोरोझेरी या परभक्षी किटकाचा वापर करावा.

६.७ डाळिंब

हवामान

डाळिंब सर्वसाधारणपणे कोणत्याही हवामानात येथे. मात्र डाळिंबाची वाट, उत्पादन क्षमता व फळांची प्रत समशीतोष्ण हवामानात चांगली मिळते. उष्ण, दीर्घ उन्हाळा, कोरडी हवा व साधारण कडक हिवाळा या पिकास चांगला मानवतो. फळ धारणे पासून फळे तयार होई पर्यंत कडक ऊन व कोरडी हवा आणि पक्वतेच्या काळात साधारणपणे उष्ण व दमट हवा असल्यास फळे चांगल्या दर्जाची मिळतात. फळांची वाढ होतांना आर्द्रतेचे प्रमाण जास्त असल्यास रोगकिडीचे प्रमाण वाढते. फळांचा दर्जा खालावतो. फळांच्या पुर्ण वाढीनंतर आर्द्रता वाढल्यास फळास वरून व आतून चांगला रंग येतो.

डाळिंब फळ पिकावरील प्रमुख किडी

फळ पोखरणारी अळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

या किडीचा प्रादुर्भाव मृगबहारात जास्त प्रमाणात आढळून येतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीच्या अळ्या फळे पोखरून आतील भाग खातात. त्यांची विष्टा फळांच्या पृष्ठभागावर आलेली दिसते. फळांमध्ये बुरशी व जिवाणूचा शिरकाव होऊन फळे कुजतात.



फळ पोखरणारी अळी

व्यवस्थापन

- प्रादुर्भावग्रस्त फळे व कळ्या जमा करून नष्ट कराव्यात.
- ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी.
- फुलधारणा ते फळ काढणीपर्यंतच्या कालावधीमध्ये डेल्टामेथ्रीन २.८ टक्के ईसी १५ मिली अॅझाडीरॅक्टीन १५०० पीपीएम ५० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी पंधरा दिवसांच्या अंतराने करावी.

मावा

प्रादुर्भावाची लक्षणे

नवीन पालवी फुटतेवेळी कोवळ्या शेंड्यावर तसेच फुलावर, लहान फळावर मावाची प्रौढ व पिंळे समुहाने राहून रसशोषण करतात.

व्यवस्थापन

- या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी सायांट्रानिलीप्रोल ९ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
- या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भावग्रस्त फळे तोडून नष्ट करावीत. ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी.
- याच्या नियंत्रणासाठी डायमेटोएट ३० टक्के ईसी २ मिली किंवा अॅसिटामिप्रिड २० टक्के एसपी ३ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



मावा

फुलकिडे

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची पिल्ले व प्रौढ पानातील, कोवळ्या फांदयावरील व फळावरील पृष्ठभाग खरवडून त्यातून स्त्रवणारा रस शोषन करतात. यामुळे पाने वेडी वाकडी होतात व फळावर चट्टे पडल्यामुळे ती आकर्षक दिसत नाहीत.

व्यवस्थापन

- प्रादुर्भाव झालेली कोवळी पाने नेहमी नष्ट करावी.
- या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी स्यानट्रानिलीप्रोल ७.५ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
- प्रादुर्भावाची लक्षणे दिसताच थायमिथोक्झाम २५ टक्के डब्ल्युजी ३ ग्रॅम किंवा अॅसेटामाप्रीड २० टक्के एसपी ३ ग्रॅम किंवा अॅसिफेट ७५ एसपी १० ग्रॅम प्रति लिटर १० पाण्यात मिसळून फुलधारणा ते फळ काढणीपर्यंतच्या कालावधीमध्ये फवारणी करावी.
- फुलकिडे मिरची, कांदा, लसूण, वांगी, टोमॅटो या पिकावर देखील उपजिवीका करत असल्याने डाळिंबामध्ये यासारखी आंतरपिके घेऊ नये.



फुलकिडे

पांढरी माशी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची पिल्ले व प्रौढ पानातील रसशोषन करतात यामुळे पाने पिवळी पडतात.

व्यवस्थापन

- पॉवर स्प्रेअरने पानाच्या खालच्या बाजूवर फक्त साध्या पाण्याची फवारणी केल्यास सुद्धा पांढऱ्या माशीची अंडी, पिल्ले आणि कोष धुवून निघतात.
- या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी सायांट्रानिलीप्रोल ९ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
- प्रादुर्भाव वाढल्यास निंबोळी तेल २० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



पांढरी माशी

खोडाला लहान छिद्रे पाडणारे भुंगेरे

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीचा भुंगेरे खोडाला सुक्ष्म छिद्र पाडून आतील भाग पोखरतात. अळी सुध्दा आतील भाग पोखरते.

व्यवस्थापन

- खोडावर किंवा फांद्यावर भुसा दिसल्यास त्या जागेवरील छिद्रे स्वच्छ करून घ्यावे.
- प्रादुर्भाव झालेल्या खोडावर किंवा फांद्यावर क्लोरपायरीफॉस २० टक्के ईसी ३ मिली प्रति लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.
- याचा प्रादुर्भाव होऊ नये याकरीता झाडांच्या खोडाला ऑक्टोबर-डिसेंबर महिन्यात पेस्ट लावावी. त्याकरीता ४ किलो ग्रॅम गेरू १० लिटर पाण्यात रात्रभर भिजत घालून दुसऱ्या दिवशी द्रावण चांगले ढवळावे. त्यात क्लोरपायरीफॉस २० टक्के २० मिली व कॉपर ऑक्सीक्लोराईड ५० डब्ल्यूपी २५ ग्रॅम टाकून मिसळावे. ही तयार झालेली पेस्ट खोडावर जमिनीपासून ३ ते ४ फुटापर्यंत ब्रशच्या सहाय्याने लावावी. यामुळे खोडावर प्रौढ अंडी घालत नाही व अळीला छिद्र पाडता येत नाही.
- मर रोगग्रस्त झाडाच्या छाटलेल्या फांद्या अथवा झाडाच्या अवशेषावर या किडीचे प्रजनन होत असल्याने शेतामध्ये अथवा शेताच्या बांधावर त्या टाकू नयेत.



खोडाला लहान छिद्रे
पाडणारे भुंगेरे

फळातील रसशोषन करणारा पतंग

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीचे पतंग फळांमध्ये सोंड आत खुपसून आतील रसशोषन करतात. पतंगाने फळावरील सोंड खुपसलेली जागा मऊ होऊन बुरशी आणि जीवाणूंचा फळांमध्ये शिरकाव होतो. छिद्राची जागा तपकीरी होते आणि फळे पिवळसर होतात. प्रादुर्भावग्रस्त फळे गळून जमिनीवर पडतात आणि नंतर सडतात.



फळातील रसशोषन करणारा पतंग

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी विषारी अमिषाचा वापर करावा. यासाठी मॅलाथिऑन २० मिली, गुळ १०० ग्रॅम, व्हिनेगार ६ ग्रॅम १०० ते १५० मिली फळांचा रस व १ लिटर पाणी एकत्र करून मिश्रण करावे. हे मिश्रण १०० ते २०० मिली एका पातल्यात घेऊन ८ ते १० झाडांच्या अंतरावर झाडांना बाहेरील बाजुन टांगून ठेवावे. या विषारी अमिषात आकर्षित झालेले पतंग गोळा करून त्यांचा नाश करावा.

साल खाणारी अळी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

ही अळी सुरुवातीला फांदी, खोड आणि विशेषतः खोडापासून फांदी निघण्याच्या जोडावर साल कुरतडून खाललेली व तेथे जाळे झालेले दिसते. हे जाळे अळीने कुरतडलेल्या सालीचा बुगा, अळीची विष्टा व लाळ यापासून तयार करते. हे जाळे आतुन भुयारी असून त्यात राहून अळी साल खाते व खोडात छिद्रे करते.



साल खाणारी अळी

व्यवस्थापन

- बाग नेहमी स्वच्छ ठेवावी व बागेमध्ये झाडांची संख्या व वाढ आवश्यकतेपेक्षा जास्त होऊ देऊ नये.
- झाडांची छाटणी करताना झाडांना इजा होऊ देऊ नये. कारण अशी झाडेच लवकर बळी पडतात.
- छिद्रातील अळी जाड अणकूचीदार तारेचा वापर करून मारावी. प्रादुर्भाग्यस्त झाडाच्या फांद्या / खोडावरील अळीने तयार केलेल्या जाळ्या काढून साफ कराव्यात. त्यानंतर पेट्रोलचा कापसाचा बोळा खोडातील छिद्रात टाकावा.
- प्रादुर्भाग्यस्त खोड किंवा फांदीवरील छिद्रांमध्ये क्लोरपायरीफॉस २० टक्के ईसी ३ मिली लिटर या प्रमाणात मिसळून इंजेक्शनच्या सहाय्याने सोडावे नंतर छिद्रे चिखलाने बंद करावीत.
- खोडाला जून-जुलै महिन्यात प्रतिबंधात्मक उपयांतर्गत पेस्ट लावावी. याकरीता ४ किलो ग्रॅम गेरू + क्लोरपायरीफॉस २० टक्के ईसी २० मिली + कॉपर ऑक्सीक्लोराईड ५० डब्ल्यूपी २५ ग्रॅम हे घटक प्रति १० लिटर पाण्यामध्ये मिसळून पेस्ट तयार करावी. अशी पेस्ट खोडावर जमिनीपासून ३ ते ४ फुटापर्यंत ब्रशच्या सहाय्याने व्यवस्थित लावावी.

डालिंब फळ पिकावरील प्रमुख रोग

बॅक्टेरिअल ब्लॉइट

रोगाची लक्षणे

पानांवरील लक्षणे

सुरुवातीस पानांवर लहान, वर्तुळाकार, काळपट करड्या रंगाचे, तेलकट, पाणीदार डाग दिसतात. कालांतराने असे डाग मोठे होऊन गर्द तपकिरी ते काळ्या रंगाचे होतात. अशा डागांभोवती पाणीदार पिवळसर खळे दिसते.



पानांवरील बॅक्टेरिअल ब्लॉइट

फांद्यावरील लक्षणे

फांदीवर प्रामुख्याने, डोळे असणाऱ्या ठिकाणी काळपट अथवा तेलकट, खोलगट चट्टे आढळतात नंतर हे डाग फांदीवर गोलाकार पसरतात. या भागात फांद्या ठिसूळ होऊन त्या थोड्याशा दाबाने किंवा वाऱ्याच्या झोतानेदेखील तुटतात.



फांद्यावरील बॅक्टेरिअल ब्लॉइट

फुले व फळांवरील लक्षणे

कळी किंवा फुलांचा शेंड्याकडील भाग (कॅलिक्स) यावर काळपट ठिपके आढळतात. या रोगाचा प्रादुर्भाव फळांवर सहजरीत्या होऊन सुरुवातीस फळांवर एकदम लहान आकाराचे तेलकट ठिपके दिसतात. कालांतराने ते ठिपके मोठे होऊन काळपट तपकिरी दिसू लागतात आणि त्यावर भेगा पडतात. प्रादुर्भाव वाढल्यास डाग असलेल्या ठिकाणावरून फळे तडकतात. फळांवरील अशा डागांवर पाणी साचल्यास त्यात जिवाणूंच्या प्रवेशामुळे चिकट पांढऱ्या रंगाचा द्रव तयार होतो आणि तो वाळल्यानंतर डागाच्या पृष्ठभागावर पांढरा चमकदार पोपडा तयार होतो.



फळांवरील बॅक्टेरिअल ब्लाईट

रोगास अनुकूल परिस्थिती

या रोगाच्या जिवाणूंची वाढ २८ - ३२ अंश सेल्सिअस तापमान व ८० टक्के पेक्षा जास्त आर्द्रता असल्यास अत्यंत झपाट्याने होते. वातावरणातील आर्द्रता टक्के इतकी कमी असतानासुद्धा जिवाणूंची वाढ होत असल्याचे आढळते.

रोग व्यवस्थापन

या रोगाच्या व्यवस्थापनासाठी बोर्डो मिश्रणाच्या ०.५ ते १ टक्के नियमित फवारण्या कराव्यात. कॉपरॉक्झीक्लोराईड किंवा कॉपर हायड्रॉक्साईड २५ ग्रॅम + स्ट्रेप्टोसायक्लीन ५ ग्रॅम किंवा ब्रोनोपॉल ५ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. प्रादुर्भाव जास्त प्रमाणात वाढल्यास कॉपर ऑक्झीक्लोराईड किंवा कॉपर हायड्रॉक्साईड २५ ग्रॅम + स्ट्रेप्टोसायक्लीन ५ ग्रॅम + ब्रोनोपॉल ५ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून यांची संयुक्तीक फवारणी करावी.

मर रोग

रोगाची लक्षणे

प्राथमिक अवस्थेमध्ये, मर रोगाची लागण झालेल्या झाडाच्या एखाद्या फांदी किंवा संपूर्ण झाडावरील पाने शेंड्याकडून पिवळी होतात. झाडाची पाने व फळे कोमेजून वाळतात परंतु न गळता तशीच लटकलेली राहतात. रोगग्रस्त झाडाचे खोड वा मोठे मूळ, आडवे अथवा उभे कापून पाहिले असता गाभ्यात वेगवेगळ्या प्रकारची लक्षणे आढळतात. मध्यभागावर निळसर काळा किंवा तपकिरी रंगाचे चट्टे असल्यास सेरॅटोसिसटीस फिल्म्रीआटा; खोडामधील फक्त पाणी वाहून नेणाऱ्या झायलेम ऊती तपकिरी रंगाच्या झाल्या असल्यास फ्युझॅरीयम स्पेसिजचा; खोडावर टाचणीच्या आकाराचे सुक्ष्म छिद्रे असल्यास खोड भुंगेच्याचा व तंतु मुळांवर गाठी असल्यास सुत्रकृमींचा प्रादुर्भाव झाल्याचे समजावे. मॅक्रोफोमीना ही बुरशी तंतु मुळांचा नाश करते तर रायझॉक्टोनीआ बुरशीमुळे रोपांमध्ये मुळकूज होते.

रोगास अनुकूल परिस्थिती

मर रोगाची वाढ १८ ते ३० अंश सेल्सिअस तापमानात थोड्याफार पावसामध्येही मोठ्या प्रमाणात होते. दोन झाडांमधील कमी अंतर, खोल काळ्या जमिनीतील लागवड, खतांचा अतिरीक्त प्रमाणातील वापर, पाण्याचा व्यवस्थित निचरा न होणारी जमीन व बोरॉन अन्नद्रव्याची कमतरता असलेल्या जमिनीमध्ये मर रोगाची लागण होण्याची शक्यता असते.



मर रोग

व्यवस्थापन

- रोगाची लक्षणे दिसताक्षणी क्लोरपायरीफॉस २० ईसी ०.२५ ते ०.४ टक्के + कार्बेन्डाझीम ५० डब्ल्यूपी ०.२ टक्के किंवा प्रोपीकोनेझॉल २५ ईसी ०.२ टक्के चे द्रावण ५ ते ८ लीटर प्रति झाड या प्रमाणात २० दिवसांच्या अंतराने ३ ते ४ वेळा झाडाच्या बुंध्याजवळ आळवणी करावी.
- खोड भुंगेच्याच्या नियंत्रणासाठी लाल माती प्रति गेरू ४ किलो ग्रॅम + लिंडेन २० ईसी २५ ग्रॅम + क्लोरपायरीफॉस २० ईसी २० मिली + कॉपर ऑक्सीक्लोराईड ५० डब्ल्यूपी २५ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यामध्ये मिसळून बनवलेली पेस्ट झाडाच्या खोडांना जमिनीपासून १ ते २ फुट वरपर्यंत लावावी.
- सुत्रकृमींच्या नियंत्रणासाठी फोरेट १० जी १० ते २० ग्रॅम झाड किंवा कार्बोफ्युरॉन ३ जी २० ते ४० ग्रॅम झाड याप्रमाणात झाडाच्या बुंध्याजवळील जमिनीत मिसळावे. बागेमध्ये आफ्रिकन रेड (टॅंगीटीस ईरक्टा) झेंडु ची लागवड केल्यास यामधून निघणारी रसायने सुत्रकृमींना प्रतिकर्षित करण्याचे काम करतात.

फळांवरील व पानांवरील बुरशीजन्य ठिपके

रोगाची लक्षणे

सरकोस्पोरा

या बुरशीमुळे पानांवर लालसर तांबड्या रंगाचे, आकाराने लहान, वेडेवाकडे परंतु जास्त संख्येने ठिपके पडतात. असे ठिपके मोठ्या प्रमाणात असले तरी एकमेकांत मिसळत नाही व प्रत्येक ठिपका स्वतंत्ररीत्या ओळखता येऊ शकतो. फळांवरील हे ठिपके बॅक्टेरिअल ब्लॉइट रोगाच्या ठिपक्यांप्रमाणे दिसत असले तरीही हे गर्द रंगाचे असतात व त्यावर भेगा पडत नाहीत.



पानांवर व फळांवरील सरकोस्पोरा

अॅन्थ्रॅकनोज

या बुरशीच्या प्रादुर्भावाने फळांवर लहान आकाराचे, काळपट तांबड्या रंगाचे ठिपके पडतात. असे ठिपके मध्यभागी फिकट रंगाचे असतात तर त्यांची कडा गडद जांभळट तपकिरी रंगाच्या असतात.



अॅन्थ्रॅकनोज

ड्रेचलेरा

या बुरशीचा प्रादुर्भाव फळांवर आढळून येतो. यामुळे पडणारे ठिपके लहान आकाराचे, तांबड्या रंगाचे असून पिवळसर हिरव्या रंगानी वेढलेले असतात. प्रादुर्भावग्रस्त फळे हातात घेतल्यास त्यांचा पृष्ठभाग खडबडीत असल्याचे जाणवते. रोगाची तीव्रता वाढल्यास फळाच्या आतील भाग रंगहीन होऊन दाण्याचा रंग तपकिरी होतो.



ड्रेचलेरा

स्कॅब

या प्रकारच्या बुरशीमुळे फळांवर प्राथमिक अवस्थेमध्ये लहान आकाराचे खडबडीत, उंचावटलेले ठिपके पृष्ठभागावर पडतात. कालांतराने ते मोठे होऊन संपूर्ण फळांवर पसरतात. त्यामुळे फळे विकृत (गंजल्यासारखी) दिसतात.



स्कॅब

अल्टरनेरिया

या बुरशीमुळे पानांवर गोलाकार, काळसर व तपकिरी रंगाचे ठिपके दिसून येतात. कालांतराने ते वाढत जाऊन एकमेकांत मिसळतात. या बुरशीमुळे झाडाची पाने पिवळी होऊन गळून पडतात. फळांवरील डाग गोलाकार, एकमेकांत मिसळलेले आणि काळ्या रंगाचे असतात. प्रामुख्याने पक्क झालेल्या फळांवर या बुरशीचा प्रादुर्भाव जास्त प्रमाणात आढळतो.



अल्टरनेरिया

रोगास अनुकूल परिस्थिती

अशा प्रकारच्या बुरशीच्या वाढीसाठी जास्त पाऊस, ८० टक्के आर्द्रता आणि २२ - ३२ अंश सेल्सिअस तापमान पोषक असते.

रोग व्यवस्थापन

पाने व फळांवर पडणाऱ्या बुरशीजन्य ठिपक्यांच्या नियंत्रणाकरीता कार्बेन्डाझीम ०.२ टक्के, थायोफेनेट मिथाईल ०.१५ टक्के, मॅन्कोझेब ०.२ टक्के कॅप्टन ०.२ टक्के, बेनोमिल ०.२ टक्के, कॉपर ऑक्सीक्लोराईड ०.२५ टक्के, झायरम ०.२५ टक्के, डायफेनकोनझॉल ०.१ टक्के, क्लोरोथॅलोनिल ०.२ टक्के, ट्रायअॅडीमेफॉन ०.१ टक्के, सल्फर ०.२५ टक्के आणि बोर्डो मिश्रण १ टक्के या बुरशीनाशकांची १० ते १५ दिवसांच्या अंतराने आलटून पालटून फवारणी करावी.

फळकुज

रोगाची लक्षणे

कोलेटोट्रायकम कुज

या रोगाचा प्रादुर्भाव कॅलिक्सच्या टोकाकडून किंवा फळांच्या कडांकडून होतो. सुरुवातीस तो भाग लालसर तपकिरी ते काळ्या रंगाचा व शुष्क होतो. लागण झाल्यानंतर साधारणपणे ८ ते १० दिवसांच्या जवळपास अर्ध्याहून अधिक फळ कुजलेले दिसते.



कोलेटोट्रायकम कुज

अॅस्पेरजिलस कुज

या बुरशीची लागण प्रामुख्याने फळाच्या पृष्ठभागावर झालेल्या जखमांमधून होते. रोगग्रस्त फळे, सुकलेली, फिक्कट तपकिरी आणि डाग पडलेल्या ठिकाणी चपटी झालेली दिसतात मात्र उर्वरीत फळाचा आकार तसाच गोल राहतो. प्रादुर्भाव वाढल्यास पृष्ठभाग सडून त्यावर काळ्या रंगाची बुरशी वाढलेली दिसते, आतील दाण्यांना गडद तपकिरी रंग येऊन त्यांना आंबूस वास येतो.



अॅस्पेरजिलस कुज

पेनिसीलियम कुज

फळांच्या तोडणीनंतर त्यांची हाताळणी करताना झालेल्या जखमाद्वारे या बुरशीचा प्रादुर्भाव होतो. याच्या प्रादुर्भावामुळे फळाची साल बदामी रंगाची होऊन नरम होते.



पेनिसीलियम कुज

फोमोप्सीस कुज

या रोगाची लागण मुख्यत्वे पावसाळ्यात होते. मोठ्या फळांच्या देठाकडील पृष्ठभागावर पिवळसर तपकिरी रंगाचे डाग दिसून येतात. प्रादुर्भाव वाढल्यास रोगग्रस्त फळे गळून पडतात.

रोगास अनुकूल परिस्थिती

फळकुज रोगास कारणीभूत ठरणान्या बुरशीची वाढ प्रामुख्याने पावसाळी वातावरणात, ८० टक्के आर्द्रता आणि २२-३२ अंश सेल्सिअस तापमान असताना होते. मृग बहारामध्ये असे पोषक वातावरण मिळत असल्याने त्यांचा प्रादुर्भाव अधिक प्रमाणात होतो.

रोग व्यवस्थापन

- या रोगाच्या व्यवस्थापनासाठी कार्बेन्डाझीम ०.८ टक्के, थायोफेनेट मिथाईल ०.१५ टक्के, मॅन्कोझेब ०.२ टक्के कॅप्टन ०.२ टक्के, बेनोमिल ०.२ टक्के, कॉपर ऑक्सीक्लोराईड ०.२५ टक्के, झायरम ०.२५ टक्के, डायफेनकोनझॉल ०.१ टक्के, क्लोरोथॅलोनिल ०.२ टक्के, ट्रायअॅडीमेफॉन ०.१ टक्के, सल्फर ०.२५ टक्के आणि बोर्डो मिश्रण १ टक्के या बुरशीनाशकांची १० ते १५ दिवसांच्या अंतराने आलटून पालटून फवारणी करावी.
- फळ तोडणीनंतर साठवणगृहात रोगाचा प्रसार होऊ नये म्हणून डायथेन झेड-७८ (०.१%) किंवा कॅप्टन (०.२%) किंवा बेनोमिल (०.२%) च्या द्रावणात फळे बुडवून काढल्यानंतरच त्यांची साठवणूक करावी.

फायटोथोरा करपा

रोगाची लक्षणे

या बुरशीचा प्रादुर्भाव झाडाची पाने, फांद्या तसेच फळांवर पावसाळ्यात, जास्त आर्द्रता असताना होतो. रोगग्रस्त रोपे सुकल्यासारखी दिसतात तर पाने व कोवळ्या फांद्या काळसर होऊन करपल्यासारख्या दिसतात फळांवर फिकट तपकिरी रंगाचे मोठे ठिपके दिसून येतात. दमट वातावरणात त्या ठिपक्यांवर पांढऱ्या रंगाचे बिजाणू वाढलेले दिसतात.



रोपांवरील लक्षणे



पानांवरील लक्षणे



फळावरील लक्षणे

रोगास अनुकूल परिस्थिती

या रोगाची वाढ ३०-३२ अंश सेल्सिअस तापमान व ९० टक्के पेक्षा जास्त सापेक्ष आर्द्रता आणि थोडा परंतु वारंवार पडणाऱ्या पावसामध्ये अतिशय झपाट्याने होते.

व्यवस्थापन

रोगाची लक्षणे दिसताक्षणी मेटॅलॅक्झील ८ टक्के + मॅन्कोझेब ६४ टक्के या संयुक्त बुरशीनाशकाची २५ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. यानंतर १५-२० दिवसांनी फोसेटिल-एल ८० टक्के डब्ल्यूपी २० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. सायमोक्झॅनिल ८ टक्के + मॅन्कोझेब ६४ टक्के २० ग्रॅम किंवा डायमिथेमॉर्फ ५० टक्के डब्ल्यूपी १० ग्रॅम प्रति १० लिटर चा वापर करावा.



७. भाजीपाला

७.१ मिरची

हवामान

उष्ण आणि दमट हवामानात मिरची पिकाची वाढ जोमदार होते व उत्पादन चांगले होते. मिरची पिकाची लागवड पावसाळा, हिवाळा आणि उन्हाळा या तिनही हंगामात करता येते. परंतु हिवाळी हंगामात २० ते २५ अंश सेल्सिअस पेक्षा कमी तामपान असल्यामुळे मिरची पिकाची वाढ चांगली होत नाही. यामुळे फुलधारणा व फळधारणा कमी प्रमाणात होते. या पिकास ४० इंचापेक्षा कमी पाऊस असणे चांगले असते. हंगामात तापमान ३५ अंश सेल्सिअस पेक्षा अधिक गेल्यास फुलांची गळ होऊन उत्पादनात घट येते.

मिरची भाजीपाला पिकावरील प्रमुख किडी

फुलकिडे

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

ही किड सप्टेंबर ते ऑक्टोबर महिन्यात मोठ्या प्रमाणात आढळून येते.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

ही किड पानातील रसशोषून घेते. मोठ्या प्रमाणात किड पडल्यास पाने व झाडाची शेंडे चुरडतात. त्यावरून या किडीस चुरडा मूरडा हे नांव आहे. अशा झाडांची वाढ खुंटते व मिरच्या फार कमी लागतात.



फुलकिडे

व्यवस्थापन

मिरची पिकावरील फुलकिडे याच्या व्यवस्थापनासाठी इमामेक्टीन बेन्झोएट ५ टक्के एसजी ४ ग्रॅम किंवा फेनप्रोपॅथ्रिन ३० टक्के ईसी ३.५ मिली किंवा स्पिनोसॅड ४५ टक्के एसएल ३.२ मिली किंवा फिप्रोनील ५ टक्के एससी २० मिली किंवा ऑसिटामाप्रोड ७.७ टक्के एससी ८ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

मावा

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

उष्ण हवामान असल्यास माव्याची वाढ झपाट्याने होते. जोराचा पाऊस झाल्यास त्यांचा प्रादुर्भाव कमी होतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडी झाडाच्या पेशीतील रस अखंडपणे शोषण करतात. यामुळे पाने सुरकूतल्यासारखी दिसतात. तसेच ही किड शरीराबाहेर मधासारखा चिकट पदार्थ सोडते. या चिकट पदार्थावर काळसर बुरशीची वाढ होते व यामुळे पानांच्या अन्न तयार करण्याच्या प्रक्रियेत बाधा येते व परिणामतः झाडाची वाढ खुंटते व पिकाच्या उत्पादनात घट होते.



मावा

व्यवस्थापन

मिरची पिकावरील मावाच्या व्यवस्थापनासाठी ऑक्झीडिमॅटोन मिथाईल २५ टक्के ईसी ३२ मिली किंवा फिप्रोनील ५ टक्के एससी २० मिली किंवा पायरिप्रॉक्झीफेन १० टक्के ईसी ४ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

पांढरी माशी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची पिल्ले तसेच प्रौढ माशी पानातील रसशोषण करतात. यामुळे झाडाची पाने लहान आकार घेऊन चुरडली जातात व उत्पन्नात घट येते.

व्यवस्थापन

मिरची पिकावरील पांढरी माशीच्या व्यवस्थापनासाठी फेन्प्रोपॅथ्रीन ३० ईसी ३.५ मिली किंवा पायरिप्रॉक्झीफेन १० टक्के ईसी ४ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



पांढरी माशी

फळे पोखरणारी अळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

या किडीचा प्रादुर्भाव नोव्हेंबर ते मार्च पर्यंत अधिक असतो. डिसेंबर जानेवारी महिन्यात आकाश ढगाळ असल्यास या किडीची वाढ झपाटयाने होते.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

सुरूवातीच्या अवस्थेत अळी पाने, फुले व रोपांच्या शेंडयावर किंवा खोडावर आपली उपजिवीका करते. नंतर ती फळामध्ये गोल छिद्र करून त्यात आपले डोके खूपसून आतील भाग खाते.



फळे पोखरणारी अळी

व्यवस्थापन

मिरची पिकावरील फळे पोखरणारी अळीच्या व्यवस्थापनासाठी क्लोरॅन्ट्रानिलीप्रोल १८.५ एससी ३ मिली किंवा इमामेक्टीन बेन्झोएट ५ एसजी ४ ग्रॅम किंवा स्पिनोसॅड ४५ एसजी ३.२ मिली किंवा फिप्रोनील ५ एससी २० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

मिरची भाजीपाला पिकावरील प्रमुख रोग

रोप कोलमडणे (डॅपिंग ऑफ)

रोगकारक बुरशी

रायझोक्टोनिया सोलाणी, फायटोथोरा कॅपसिसी, पिथियम स्पेसीज व फ्युजेरियम स्पेसीज.

रोगाची लक्षणे

गादी वाफ्यात किंवा लागवडीनंतर रोपांना बुरशीची लागण होते. रोगग्रस्त रोपे निस्तेज आणि मलूल होऊन मरतात. रोपांचा जमिनीलगतचा खोडाचा भाग व मुळे सडतात. त्यामुळे रोप कोलमडते, रोप उपटल्यास ते सहज वर येते.

रोगास अनुकूल परिस्थिती

ओलावायुक्त जमीन, उच्च आर्द्रता, ढगाळपणा, जमिनीचे तापमान २४ अंश सेल्सिअस पेक्षा कमी तापमान या रोगास पोषक आहे.

रोगव्यवस्थापन

- रोपवाटिका गादी वाफ्यावर केल्याने पाण्याचा निचरा योग्य प्रकारे होऊन बुरशीची वाढ रोखण्यास मदत होईल.
- पेरणीपूर्वी प्रति किलो बियाण्यास २ ग्रॅम कॅप्टन अधिक २ ग्रॅम कार्बेन्डाझिम एकत्र करून बीजप्रक्रिया करावी.
- रोपांना गरजेपुरते परंतु नियमित पाणी द्यावे. बियाणे दाट पेरू नये.
- बियाणे लागवडी पासून १२ व्या व २० व्या दिवशी वाफ्यावर कॉपर ऑक्झिक्लोसराईड (५० टक्के डब्ल्यूपी २५ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून आळवणी (ड्रॅचिंग) करावी.

अॅन्थ्रोक्नोज / डायबॅक आणि फळसडणे

रोगकारक बुरशी

कॉलेक्टोट्रीकम कॅप्सीसी

रोगाचीलक्षणे

यारोगामुळे झाडाची फांद्या शेंड्याकडून खालच्या दिशेने वाळत येऊन पांढऱ्या पडतात. सुरुवातीला कोवळे शेंडे मारतात. रोगाचा प्रादुर्भाव जास्त झाल्यास झाडे सुकतात. पानावर व फांद्यावर काळ्यारंगाची ठिपके आढळतात. हिरव्या किंवा लाल मिरचीवर गोलाकार किंचितसे खोलगट काळी कडा असलेले ठिपके आढळतात. उबदार दमट हवामानात रोगाचा प्रादुर्भाव वाढून असंख्य ठिपके एकमेकात मिसळतात आणि फळे सुकतात, कुजतात आणि गळून पडतात.

रोगास अनुकूल परिस्थिती

तापमान २४ ते ३० अंश सेल्सिअस, आर्द्रता ८५ टक्के पेक्षा जास्त या रोगास पोषक आहे.

रोग व्यवस्थापन

- रोग मुक्त बियाण्याचा वापर करावा.
पेरणीपूर्वी प्रति किलो बियाण्यास ३ ग्रॅम कार्बोक्सिन (३७.५ टक्के) + थायरम (३७.५ टक्के) डीएस (मिश्रघटक) ची बीजप्रक्रिया करावी.
- यारोगाचा प्रसार रोखण्यासाठी रोगग्रस्त फांद्या गोळा करून जाळून नष्ट कराव्यात.
- नत्रयुक्त खतांचा वापर शिफारशी प्रमाणे करावा.
- रोगाची लक्षणे दिसताच कॉपर ऑक्झिक्लोराईड (५० टक्के डब्ल्यूपी) किंवा मॅन्कोझेब (७५ टक्के डब्ल्यूपी) २५ ग्रॅम १० लिटर पाण्यात मिसळून आवश्यकतेनुसार २ ते ३ वेळा आलटून पालटून फवारण्या घ्याव्यात.



अँथ्रोक्नोज/डायबॅक आणि फळसडणे

भुरी

रोगकारक बुरशी

लव्हेलुला टावरिका

रोगाचीलक्षणे

या रोगामुळे पानाच्या खालच्या बाजूला पिटासारखी पांढरी बुरशी वाढते व नंतर ती पानाच्या पृष्ठभागावर पसरते . याची सुरुवात जुन्या पानापासून होते. रोगाचे प्रमाण वाढल्यास पाने पिवळी होऊन गळून पडतात. तसेच फुलांची निर्मिती पूर्णतः बंद होते.



भुरी

रोगास अनुकूल परिस्थिती

रात्री उच्च सापेक्ष आर्द्रता (८५ टक्के पेक्षा जास्त) तसेच दिवसा उबदार तापमान २५ अंश सेल्सिअस व कमी आर्द्रता परिस्थिती रोगास अनुकूल आहे

रोगव्यवस्थापन

- रोगट पालापाचोळ्यावर रोगाची बुरशी असते म्हणून असे अवशेष नष्ट करून शेत स्वच्छ ठेवावे.
- रोगाची लक्षणे दिसताच गंधक ८० टक्के डब्ल्यूपी २५ ग्रॅम किंवा कार्बेन्डाझिम ५० टक्के डब्ल्यूपी १० ग्रॅम किंवा प्रोपीकोण्याझोल २५ टक्के प्रवाही ५ मिलि किंवा मायक्लोब्युटॅनील १० टक्के डब्ल्यूपी १० ग्रॅम १० लिटर पाण्यात मिसळून आवश्यकतेनुसार २ ते ३ वेळा फवारण्या घ्याव्यात.

चुरडा-मुरडा (बोकड्या)

रोगकारक विषाणू

टोबॅको लिफकॅरल व्हायरस

विषाणू वाहक किडी

पांढरी माशी

रोगाची लक्षणे

या रोगामुळे पाने बारीक, वाकडी, तिकडी होऊन सुरुकत्या पडल्यासारखी दिसतात. पाने मध्य शिरेकडे मुरडतात व शिरा सुजून जाड होतात. पानाचा रंग फिकट हिरवा पिवळसर, निस्तेज होऊन चुरडली जाऊन झाडाची वाढ खुंटते.



चुरडा-मुरडा (बोकड्या)

मोझॅक

रोगकारक विषाणू

काकडी मोझाक विषाणू, बटाटा विषाणू व तंबाखू मोझाक विषाणू

विषाणू वाहक किडी

मावा

रोगाची लक्षणे

या रोगामुळे पाने फिकट हिरवी होतात. पाने बारीक राहून त्यामध्ये हिरवट - पिवळसर डाग दिसतात. झाडाची वाढ खुंटते, फुले-फळे फार कमी प्रमाणात लागतात.



मोझॅक

यवस्थापन

- पेरणीपूर्वी गादी वाफ्यावर फोरेट २५ ग्रॅम प्रति ३x१मीटर आकाराच्या गादी वाफ्यात मिसळावे.
- रोपवाटिकेत बियाण्याची पेरणी झाल्यानंतर गादी वाफ्यावर ४० मेश नायलॉन नेट २ मीटर उंची पर्यंत मच्छरदाणी सारखे टाकावे म्हणजे रोग प्रसार करणाऱ्या किडीपासून रोपांचे संरक्षण होईल.
- शेतात मिरचीचे रोप लावण्यापूर्वी इमिडाक्लोप्रिड १७.८ टक्के ईसी ४ मिलि प्रति १० लिटर पाण्यात घेऊन त्यात रोपे बुडवून नंतरच रोपांची शेतात लागवड करावी.
- पीक लागवडीपूर्वी १५ दिवस अगोदर मिरची पिकाच्या चहू बाजूला २-३ ओळी मका किंवा ज्वारीच्या पेराव्यात.
- लागवडीकरिता सिल्व्हर मल्लिंग आच्छादन वापरावे.
- नत्रयुक्त खतांचा वापर शिफारशी प्रमाणे करावा.
- पिवळे व निळे चिकट सापळे प्रत्येकी १२ प्रतिहेक्टर शेतात वापरावेत.
- या रोगांचा प्रसार रस शोषणाऱ्या किडींमार्फत होत असल्याने लागवडीनंतर १० ते १२ दिवसांच्या अंतराने आंतरप्रवाही कीटकनाशकांचा वापर करून या किडींचा प्रभावीपणे बंदोबस्त करावा.

७.२ वांगी

हवामान

वांगी या पिकास कोरडे व थंड हवामान चांगले मानवते. ढगाळ वातावरण आणि एकसारखा पडणारा पाऊस या पिकाला अनुकूल नाही. कारण अशा हवामानात किड व रोगाचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात दिसून येतो. सरासरी १३ ते २१ अंश सेल्सिअस तापमानात हे पीक चांगले येते. मराठवाड्यातील हवामानात जवळ जवळ वर्षभर वांग्याचे पीक घेता येते.

वांगी भाजीपाला पिकावरील प्रमुख किडी

शेंडा व फळे पोखरणारी अळी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीच्या अळ्या पानांच्या देठातून पोखरून आत शिरतात व देठाचा आतील भाग गोल काप देऊन खातात. यामुळे पान मुलूल होते त्याचप्रकारे झाडाची कोवळी शेंडे पोखरल्या जातात. यामुळे शेंडे मुलूल होऊन खाली झुकलेली दिसतात. याच अळ्या पुढे फुले व फळेपण पोखरतात.



शेंडा पोखरणारी अळी

व्यवस्थापन

वांगी पिकावरील शेंडा व फळ पोखरणारी अळीच्या व्यवस्थापनासाठी रोप अवस्थेत ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी व नंतर क्लोरेंट्रानिलीप्रोल १८.५ टक्के एससी ४ मिली किंवा क्लोरपायरीफॉस २० टक्के ईसी २० मिली किंवा इमामेक्टीन बेन्झोएट ५ टक्के एसजी ४ ग्रॅम किंवा फेनप्रोपॅथ्रीन ३० टक्के ईसी ५ मिली किंवा स्पिनोसॅड ४५ टक्के एससी ३ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



फळ पोखरणारी अळी

पांढरी माशी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीचे प्रौढ व पिल्ले पानाच्या खालच्या बाजूने रसशोषण करतात. याशिवाय पिल्ले त्यांच्या शरीरातून गोड चिकटद्रव बाहेर टाकतात व त्यावर काळीबुरशी वाढते.

व्यवस्थापन

वांगी पिकावरील पांढरी माशीच्या व्यवस्थापनासाठी ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा फेनप्रोपॅथ्रीन ३० टक्के ईसी ५ मिली किंवा थायामिथाॅक्झाम २५ टक्के डब्ल्युजी ४ ग्रॅम किंवा पायरीप्रॉक्झीफेन ५ टक्के + फेनप्रोपॅथ्रीन १५ टक्के ईसी १० मिली हे संयुक्त किटकनाशक प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



पांढरी माशी

मावा

प्रादुर्भावाची लक्षणे

मावा किडीची पिल्ले तसेच प्रौढ कोवळी पाने व झाडाच्या कोवळ्या भागाच्या ग्रंथीतील रसशोषण करतात. परिणामतः पाने अकसतात. बारीक होतात व पिवळी पडतात.

व्यवस्थापन

वांगी पिकावरील मावा याच्या व्यवस्थापनासाठी बिटा सायफ्ल्यूथ्रीन ८.४९ टक्के + ईमिडाक्लोप्रीड १९.८१ टक्के ओडी ४ मिली हे संयुक्त किटकनाशक प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



मावा

तुडतुडे

प्रादुर्भावाची लक्षणे

तुडतुडयांची पिल्ले व प्रौढ पानाच्या पेशीमधील रसशोषण घेतात. यामुळे पाने पिवळी पडतात व सुकतात. त्याचप्रमाणे झाडाची वाढ खुंटते. जास्त प्रादुर्भाव असल्यास झाडाची पाने वाळतात व संपूर्ण झाड सुकल्या सारखे दिसते.

व्यवस्थापन

वांगी पिकावरील तुडतुडयांच्या व्यवस्थापनासाठी सायपरमेथ्रीन २५ ईसी ३ मिली किंवा बिटासायफ्ल्यूथ्रीन ८.४९ टक्के + इमिडाक्लोप्रीड १९.८१ टक्के ओडी ४ मिली हे संयुक्त किटकनाशक प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



तुडतुडे

पाने गुंडाळणारी अळी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

पाने गुंडाळणारी अळी या किडीच्या अंडयातून निघालेल्या अळ्या पानाच्या टोकावरील भाग गुंडाळतात व आतमध्ये राहून पृष्ठभागाचे हरीतद्रव्य खरवडून खातात. परिणामतः गुंडाळलेली पाने कोमेजून शेवटी वाळून जातात. या किडीच्या अळ्या कोवळी शेंडे पोखरतात आणि आतील भाग खालल्यामुळे संपूर्ण झाड कोमेजते व सुकून जाते.

व्यवस्थापन

वांगी पिकावरील मावा याच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भावग्रस्त पाने तोडून नष्ट करावी व ५ टक्के निबोळी अर्काची फवारणी करावी.



पाने गुंडाळणारी अळी

पाने खाणारे भुंगे

प्रादुर्भावाची लक्षणे

पाने खाणारे भुंगे पानातील हरीतद्रव्य खातात आणि पानाची चाळणी करतात. यामुळे झाडाची वाढ खुंटते व उत्पादनात घट येते.

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी अझाडीरॅक्टीन ३०० पीपीएम ५० मिली किंवा सायपरमेथ्रीन २५ टक्के ईसी ४ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.



पाने खाणारे भुंगे

खोड किडा

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

खोड किड मार्च ते ऑक्टोबर महिन्यात कार्यक्षम असतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची अळी जमिनीलगत मुख्यखोड पोखरून त्यातील आतील भाग खाते. यामुळे झाड प्रथम कोमेजते व नंतर वाळून जाते.

व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी पिकाची योग्य फेरपालट करावी. तसेच किडग्रस्त झाडे जाळून नष्ट करावीत.



खोड किडा

लाल कोळी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीचे पिल्ले व प्रौढ पानाच्या खालच्या पृष्ठभागावर राहून पानातून रसशोषन करतात. पाने हळूहळू वाळून जातात. ही किड पानाच्या खालील भागावर जाळे विणत असल्यामुळे झाडाच्या वाढीवर अडथळा निर्माण होतो. फळधारणेवर विपरीत परिणाम होतो आणि उत्पादनात लक्षणीय घट येते.



लाल कोळी

कीड व्यवस्थापन

या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी डायकोफॉल ३ ते ८.५ टक्के ईसी २० मिली किंवा फेनप्रोपॅथ्रीन ३० टक्के ईसी ४ मिली किंवा स्पायरोमेसिफेन २२.९ टक्के एससी ८ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

७.३ टोमॅटो

हवामान

टोमॅटो पिकास स्वच्छ, कोरडे, कमी आर्द्रता असलेले व उष्ण हवामान चांगले मानवते. साधारतः १८ ते ३० अंश सेल्सिअस तापमानात हे पीक चांगले येते. तापमान ३८ अंश सेल्सिअसपेक्षा वर गेल्यास पिकाची शारिरीकक्रिया मंदावते व पेशीना ईजा होते. तसेच तापमान १० अंश सेल्सिअसच्या खाली गेल्यास पिकाच्या वाढीवर विपरीत परिणाम होऊन पिकास ईजा होते आणि उत्पादनात मोठी घट येते.

टोमॅटो भाजीपाला पिकावरील प्रमुख किडी

फळ पोखरणारी अळी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीच्या लहान अळ्या कोवळी पाने खातात. त्यानंतर त्या फुलकळ्या, फुले आणि फळे पोखरतात व आतील भाग खातात. फळांचे नुकसान करताना सहसा फळाच्या देठाकडील भागावर राहून फळाच्या पृष्ठभागावर गोल छिद्र करतात. अशा पोखरलेल्या फळात जिवजंतूचा शिरकाव होतो आणि फळे सडतात.



फळ पोखरणारी अळी

व्यवस्थापन

टोमॅटो पिकावरील फळ पोखरणारी अळीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रादुर्भाव आढळून आल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा क्लिनॉलफॉस २५ टक्के ईसी २० मिली किंवा क्लोरॅन्ट्रानिलीप्रोल १८.५ टक्के एससी ३ मिली किंवा इन्डोक्झाकार्ब १४.५ टक्के एससी १० मिली किंवा लॅमडा सायहॅलोथ्रीन ५ ईसी ६ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

तंबाखूवरील पाने खाणारी अळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

ही अळी दिवसा झाडाखाली येऊन मातीत लपून राहते व रात्रीच्यावेळी पिकाचे नुकसान करते.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीच्या लहान अळ्या सुरुवातीला एकत्रितपणे पाने खातात. नंतर अळ्या मोठ्या झाल्यावर विखरून एकटयाने पाने कुरतडून खातात व फक्त शिराच शिल्लक ठेवतात. तसेच मोठ्या अळ्या फळे पोखरून खातात.



तंबाखूवरील पाने खाणारी अळी

व्यवस्थापन

टोमॅटो पिकावरील फळ पोखरणारी अळीच्या व्यवस्थापनासाठी ५ टक्के निंबोळी अर्काची किंवा क्लिनॉलफॉस २५ टक्के ईसी २० मिली किंवा क्लोरॅन्ट्रानिलीप्रोल १८.५ टक्के एससी ३ मिली किंवा इन्डोक्झाकार्ब १४.५ टक्के एससी १० मिली किंवा लॅमडा सायहॅलोथ्रीन ५ टक्के ईसी ६ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

फुलकिडे

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

बहुतेक टिकाणी या किडीचा प्रादुर्भाव सप्टेंबर ते ऑक्टोबर या कालावधीत मोठ्या प्रमाणात आढळून येतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची प्रौढ व पिल्ले पानाचा मागील भाग खरवडून त्यातून स्त्रवणारा रस शोषण करतात. यामुळे पाने अकषतात व कडक होतात.



फुलकिडे

व्यवस्थापन

टोमॅटो पिकावरील फुलकिडेच्या व्यवस्थापनासाठी सायांट्रानिलीप्रोल १०.२६ टक्के ओडी १८ मिली किंवा थायामिथॉक्झाम २५ टक्के डब्ल्युजी ४ ग्रॅम किंवा डायमिथोएट ३० टक्के ईसी २० मिली किंवा थायामिथोक्झाम १२.६ टक्के + लॅम्बडा सायहॅलोथ्रीन ९.५ टक्के झेडसी २.५ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

मावा

प्रादुर्भावाची लक्षणे

मावा किडीची पिल्ले तसेच प्रौढ कोवळी पाने व झाडाच्या कोवळ्या भागाच्या ग्रंथीतील रसशोषण करतात. परिणामतः पाने अकसतात. बारीक होतात व पिवळी पडतात.

व्यवस्थापन

टोमॅटो पिकावरील मावाच्या व्यवस्थापनासाठी थायामिथॉक्झाम २५ टक्के डब्ल्युजी ४ ग्रॅम किंवा डायमिथोएट ३० टक्के ईसी २० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



मावा

नाग अळी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची अळी पानाचा आतील भाग नागमोडी आकाराचा मार्ग पोखरून खाते. यामुळे पानाचा वरील भाग तसाच राहून त्यावर नागमोडी सदृश आकृत्या दिसतात. त्यामुळे खालेला भाग वाळून जातो. किडीच्या मोठ्या प्रमाणात उपद्रव्य झाल्यास पाने वाळतात.



नाग अळी

व्यवस्थापन

टोमॅटो पिकावरील नागअळी व्यवस्थापनासाठी सायनेट्रानिलीप्रोल १०.२६ टक्के ओडी १८ मिली किंवा थायामिथोक्झाम २५ टक्के डब्ल्युजी ४ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी किंवा लागवडी नंतर ८ ते १० दिवसांनी क्लारॅनट्रानीलीप्रोल ८.८ टक्के + थायामिथोक्झाम १७.५ टक्के एससी ३ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून प्रति झाड ५० ते १०० मिली या प्रमाणे अळवणी करावी.

पांढरी माशी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीचे प्रौढ व पिल्ले पानाच्या खालच्या बाजूने रसशोषण करतात. याशिवाय पिल्ले त्यांच्या शरीरातून गोड चिकटद्रव बाहेर टाकतात व त्यावर काळीबुरशी वाढते.



पांढरी माशी

व्यवस्थापन

टोमॅटो पिकावरील फुलकिडेच्या व्यवस्थापनासाठी थायामिथोक्झाम २५ टक्के डब्ल्युजी ४ ग्रॅम किंवा डायमिथोएट ३० टक्के ईसी २० मिली किंवा स्पायरोमेसिफेन २२.९ टक्के एससी १३ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

टोमॅटो भाजीपाला पिकावरील प्रमुख रोग

रोप कोलमडणे (डॅपिंग ऑफ)

रोगकारक बुरशी

रायझोक्टोनिया सोलाणी, फायटोथोरा स्पेसीज, पिथियम स्पेसीज व फ्युजेरियम स्पेसीज.

रोगाची लक्षणे

गादी वाफ्यात किंवा लागवडीनंतर रोपांना बुरशीची लागण होते. रोगग्रस्त रोपे निस्तेज आणि मलूल होऊन मरतात. रोपांचा जमिनीलगतचा खोडाचा भाग व मुळे सडतात. त्यामुळे वाफ्यातील रोपे जमिनी लगत कुजतात आणि कोलमडून सुकून जातात.

रोगास अनुकूल परिस्थिती

ओलावायुक्त जमीन, उच्च आर्द्रता, ढगाळपणा, जमिनीचे तापमान २४ अंश सेल्सिअस पेक्षा कमी तापमान या रोगास पोषक आहे.

रोग व्यवस्थापन:

- रोपवाटिका गादी वाप्यावर केल्याने पाण्याचा निचरा योग्य प्रकारे होऊन बुरशीची वाढ रोखण्यास मदत होईल.
- पेरणीपूर्वी प्रति किलो बियाण्यास २ ग्रॅम कॅप्टन + २ ग्रॅम कार्बेन्डाझिम एकत्र करून बीजप्रक्रिया करावी.
- रोपांना गरजे पुरते परंतु नियमित पाणी द्यावे. बियाणे दाट पेरू नये.
- बियाणे लागवडीपासून १२ व्या व २० व्या दिवशी वाप्यावर कॉपर ऑक्झिक्लोसराईड (५० टक्के डब्ल्यूपी) २५ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून आळवणी (ड्रॅचिंग) करावी.

भुरी

रोगकारक बुरशी

लव्हेलुला टावरिका

रोगाची लक्षणे

या रोगामुळे पानाच्या खालच्या बाजूला पांढरट पिठा सारखी बुरशी वाढते. नंतर ती पानाच्या पृष्ठभागावर आणि फुलांवर दिसून येते. त्यामुळे प्रकाश संश्लेषण मंदावते.



भुरी

रोगास अनुकूल परिस्थिती

रात्री उच्च सापेक्ष आर्द्रता (८५ टक्के पेक्षा जास्त) तसेच दिवसा उबदार तापमान २५ अंश सेल्सिअस व कमी आर्द्रता परिस्थिती रोगास अनुकूल आहे.

रोगव्यवस्थापन

- रोगट पालापाचोळ्यावर रोगाची बुरशी असते म्हणून असे अवशेष नष्ट करून शेत स्वच्छ ठेवावे.
- रोगाची लक्षणे दिसताच गंधक (८० टक्के डब्ल्यूपी) २५ ग्रॅम किंवा कार्बेन्डाझिम (५० टक्के डब्ल्यूपी) १० ग्रॅम किंवा प्रोपीकोणियाझोल (२५ टक्के प्रवाही) ५ मिलि किंवा मायक्लोब्युटॅनील (१० टक्के) १० ग्रॅम १० लिटर पाण्यात मिसळून आवश्यकतेनुसार २ ते ३ वेळा फवारण्या घ्याव्यात.

लवकर येणारा करपा (अर्ली ब्लॉईट)

रोगकारक बुरशी

अल्टरनेरिया सोलानी

रोगाची लक्षणे

जमिनीलगतच्या पानांपासून या रोगाची सुरुवात होते आणि पाने पिवळी पडतात नंतर पानावर तपकिरी काळपट गोलाकार ठिपके दिसू लागतात. या ठिपक्यांवर एकातएक अशी वर्तुळे दिसतात. पाने करपून गळून पडतात. रोगाचा प्रादुर्भाव वाढल्यास फांदीवर आणि फळांवर ठिपके आढळून येतात आणि सर्व झाड करपते.



लवकर येणारा करपा (अर्ली ब्लॉईट)

रोगास अनुकूल परिस्थिती

दमत व उष्ण हवामान (तापमान २६ ते ३० अंश सेल्सिअस), मध्यम ते मुसळधार पाऊस या रोगास पोषक आहे.

व्यवस्थापन

- रोगमुक्त बियाण्याचा वापर करावा.
- टोमॅटोंतर बटाटा, मिरची, वांगी किंवा पुन्हा टोमॅटो घेऊ नयेत (पिकाची योग्य फेरपालट करावी).
- रोगट झाडे उपटून जाळून नष्ट करावेत.
- पेरणीपूर्वी प्रति किलो बियाण्यास ३ ग्रॅम कार्बोक्सिन (३७.५ टक्के) + थायरम (३७.५ टक्के) डीएस (मिश्रघटक) ची बीजप्रक्रिया करावी.
- पीक २५ ते ३० दिवसाचे झाल्यावर त्यावर कॉपर ऑक्झिक्लोराईड (५० टक्के डब्ल्यूपी) २५ ग्रॅम किंवा मॅन्कोझेब (७५ टक्के डब्ल्यूपी) २५ ग्रॅम किंवा कार्बेन्डाझिम (५० टक्के डब्ल्यूपी) १० ग्रॅम किंवा टेब्यूकोनॅझोल (२५.९ टक्के ईसी) १० मिली १० लिटर पाण्यात मिसळून १० ते १५ दिवसाच्या अंतराने आवश्यकतेनुसार ३ ते ४ वेळा आलटून पालटून फवारण्या घ्याव्यात.

टोमॅटो स्पॉटेड विल्ट

रोगकारक विषाणू

ग्राऊंडनट बड नेक्रॉसीस व्हायरस

विषाणू वाहक किडी

फुलकिडी

रोगाची लक्षणे

रोगाची सुरवात प्रथम शेंड्याकडून होते. शेंड्याकडील नवीन पानांवर प्रथम लहान, तांबूस-काळसर ठिपके-चट्टे दिसतात. रोगाचे प्रमाण वाढून तीन-चार दिवसांत कोवळी पाने करपून काळी पडतात. हा रोग पाने, देठ, कोवळ्या फांद्या आणि खोडा पर्यंत पसरत जाऊन तांबूस-काळपट चट्टे पडतात. शेवटी झाड करपते व मरते. फळावर पिवळसर-लाल डाग तसेच गोलाकार एकातएक वलये दिसून येतात. फळे पूर्ण वाढ होण्यापूर्वीच पिकतात आणि त्यांना एकसारखा आकर्षक लाल रंग येत नाही.



टोमॅटो स्पॉटेड विल्ट

लीफकल / पर्णगुच्छ (बोकड्या)

रोगकारक विषाणू

टोबॅको लीफकल व्हायरस

विषाणू वाहक किडी

पांढरीमाशी

रोगाचीलक्षणे:

या रोगामुळे पाने बारीक, वाकडी-तिकडी होऊन सुरकु त्या पडल्या सारखी व शेंडे उभट दिसतात. पानांवर पिवळसर झाक दिसते. यामुळे झाडाची वाढ खुंटते. झाड खुजे राहून पर्णगुच्छ किंवा बोकडल्यासारखे दिसते. या रोगाचा प्रादुर्भाव सुरुवातीला झाल्यास झाडांवर फळे धरत नाही किंवा आकाराने लहान राहतात.



लीफकल / पर्णगुच्छ
(बोकड्या)

व्यवस्थापन

- रोगट झाडे उपटून जाळून नष्ट करावेत.
- रोगविरहित बियाणांचा वापर करावा.
- तणे नष्ट करावीत.
- पेरणीपूर्वी गादीवाफ्यावर फोरेट २५ ग्रॅम प्रति ३ x १मीटर आकाराच्या गादी वाफ्यात मिसळावे.
- रोपवाटिकेत बियाण्याची पेरणी झाल्यानंतर गादी वाफ्यावर ४० मेश नायलॉन नेट २ मीटर उंची पर्यंत मच्छर दाणी सारखे टाकावे म्हणजे रोग प्रसार करणाऱ्या किडीपासून रोपांचे संरक्षण होईल.
- शेतात मिरचीचे रोप लावण्यापूर्वी इमिडाक्लोप्रिड (१७.८ टक्के ईसी) ४ मिलि प्रति १० लिटर पाण्यात घेऊन त्यात रोपे बुडवून नंतरच रोपांची शेतात लागवड करावी.
- पीक लागवडीपूर्वी १५ दिवस अगोदर मिरची पिकाच्या चहू बाजूला २-३ ओळी मका किंवा ज्वारीच्या पेराव्यात.
- लागवडी करिता सिल्बहर मल्लिंग आच्छादन वापरावे.
- नत्रयुक्त खतांचा वापर शिफारशीप्रमाणे करावा.
- पिवळे व निळे चिकट सापळे प्रत्येकी १२ प्रतिहेक्टर शेतात वापरावेत.
- या रोगांचा प्रसार रस शोषणाच्या किडींमार्फत होत असल्याने लागवडीनंतर १० ते १२ दिवसांच्या अंतराने आंतरप्रवाही कीटकनाशकांचा वापर करून या किडींचा प्रभावीपणे बंदोबस्त करावा.

७.४ भेंडी

हवामान

भेंडी पिकास उष्ण हवामान चांगले मानवते. तापमान १५ अंश सेल्सिअस पेक्षा कमी असल्यास बियांची ऊगवण होत नाही. या पिकाची वाढ २० ते ३५ अंश सेल्सिअस तापमानात चांगली होते.

भेंडी भाजीपाला पिकावरील प्रमुख किडी

तुडतूडे

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

या किडीचा प्रादुर्भाव ढगाळ वातावरणामध्ये मोठया प्रमाणात दिसून येतो आणि जर जोराचा पाऊस असेल तर त्यांच्या संख्येत घट होते.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीचे पिल्ले व प्रौढ सहसा पानाच्या खालच्या पृष्ठभागावर राहून पेशीमधील रसशोषण करतात. रसशोषण करताना त्यांच्या तोंडाव्दारे विषारी लाळ झाडाच्या पेशीत सोडतात. प्रादुर्भावग्रस्त पाने पिवळसर आणि चुरडल्यासारखी वाटतात. जर प्रादुर्भाव मोठया प्रमाणात असेल तर पाने विटकरी लाल रंगाचे कडक आणि चुरडल्यासारखे दिसतात.



तुडतूडे

व्यवस्थापन

भेंडी पिकावरील तुडतूडयांच्या व्यवस्थापनासाठी ५ टक्के निंबोळी

अर्क किंवा थायमिथॉक्झाम २५ टक्के डब्ल्युजी २ ग्रॅम किंवा डायमिथोएट ३० टक्के ईसी २० मिली किंवा लॅमडा सायहॅलोथ्रीन ५ टक्के ईसी १० मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

पांढरी माशी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

या किडीचा प्रादुर्भाव जानेवारी पासून पुढे म्हणजेच ३३ अंश सेल्सिअस तापमानात या किडीचे प्रजनन जास्त प्रमाणात होऊन वाढतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीचे पिल्ले व प्रौढ पानातील रसशोषून घेतात. जास्त प्रादुर्भाव असल्यास पाने पिवळी पडतात. प्रौढ किटकांच्या शरीरातून गोड चिकटद्रव पदार्थ बाहेर पडतो. या द्रवावर काळ्या बुरशीची वाढ होते. यामुळे झाडाच्या अन्न तयार करण्याच्या प्रक्रियेवर बाधा येते. परिणामी झाडाची वाढ खुंटते व उत्पादनावर परिणाम होतो.



पांढरी माशी

व्यवस्थापन

भेंडी पिकावरील पांढरी माशीच्या व्यवस्थापनासाठी फेन्प्रोपॅथ्रीन ३० टक्के ईसी ३.५ मिली किंवा ऑक्सीडिमेटॉन मिथाईल २५ टक्के ईसी २० मिली किंवा थायामिथॉक्झाम २५ टक्के डब्ल्युजी २ ग्रॅम प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

मावा

प्रादुर्भावाची लक्षणे

ही किड भेंडीच्या पानातून तसेच कोवळ्या भागातून रसशोषन करते. याशिवाय ही किड आपल्या शरीरातून मधासारखा गोड व चिकट पदार्थ पानावर सोडत असल्यामुळे त्यावर काळ्या बुरशीची वाढ होते व झाडाच्या अन्न तयार करण्याच्या प्रक्रियेवर विपरीत परिणाम होऊन झाडाची वाढ खुंटते परिणामतः उत्पादनावर परिणाम होतो.



मावा

कीड व्यवस्थापन

भेंडी पिकावरील मावा किडीच्या व्यवस्थापनासाठी अॅसिटामिप्रीड २० टक्के एसपी १.५ ग्रॅम किंवा डायमिथोएट ३० टक्के ईसी २३ मिली किंवा इमिडाक्लोप्रीड १७.८ टक्के एसएल २ मिली किंवा थायामिथॉक्झाम २५ टक्के डब्ल्युजी २ ग्रॅम प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

फुलकिडी

किडीच्या प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची पिल्ले आणि प्रौढ आपल्या तोंडाने झाडाच्या कोवळ्या पेशी विशेषतः फुले खरचटतात व त्यामधून येणारा द्रव शोषून घेतात. परिणामी फुले वाळून जातात व गळून पडतात. त्यामुळे फळधारणेवर विपरीत परिणाम होतो व उत्पादनात घट येते.



फुलकिडी

यवस्थापन

भेंडी पिकावरील फुल किडीच्या व्यवस्थापनासाठी इमिडाक्लोप्रीड १७.८ टक्के एसएल २ मिली किंवा इमिडाक्लोप्रीड ७० टक्के डब्ल्युजी ०.७ ग्रॅम प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

शेंडा व फळे पोखरणारी अळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

ही किड वर्षभर आढळून येते. जास्त आर्द्रता व जास्त उष्णता या किडीला पोषक असते. उन्हाळ्यामध्ये या किडीचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात होतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

सुरूवातीच्या काळात या किडीची अळी अंडयातून बाहेर निघाल्यानंतर कोवळय शेंडयामध्ये पोखरते आणि आत भुयार तयार करते. प्रादुर्भावग्रस्त पोंगा मलूल होतो, खालच्या दिशेने लोंबतो व नंतर वाळतो. झाडाला कळया येण्यास सुरूवात झाल्यानंतर हीच अळी पूढे कळया, फुले व फळे यामध्ये शिरून त्यातील पेशी खाते. पोखरलेल्या अळया व फुले वाळतात आणि खाली पडतात.



शेंडा व फळे पोखरणारी अळी

व्यवस्थापन

भेंडी पिकावरील शेंडा व फळे पोखरणारी अळीच्या व्यवस्थापनासाठी ५ टक्के निंबोळी अर्क किंवा सायपरमेथ्रीन १० टक्के ईसी ६ मिली किंवा डेल्टामेथ्रीन २.८ टक्के ईसी १० मिली किंवा ईमाममेक्टीन बेन्झोएट ५ टक्के एससी ३ ग्रॅम किंवा फेन्प्रोपेथ्रीन ३० टक्के ईसी ३.५ मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

फळे पोखरणारी अळी

प्रादुर्भावाची लक्षणे

अळी फळांना अनियमित आकाराची मोठी छिद्र पाडून आतील भाग खाते. त्यावेळी तिचे अर्धे शरीर आत आणि अर्धे शरीर बाहेर असते.

व्यवस्थापन

भेंडी पिकावरील फळ पोखरणारी अळीच्या व्यवस्थापनासाठी क्लोरॅनट्रानिलीप्रोल १८.५ टक्के एससी २.५ मिली किंवा सायपरमेथ्रीन १० टक्के ईसी १५ मिली किंवा क्लिनॉलफॉस २५ टक्के ईसी २० मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



फळे पोखरणारी अळी

लाल कोळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावचा कालावधी

या किडीचा प्रादुर्भाव प्रामुख्याने हवामान उष्ण व कोरडे असल्यास आढळून येतो. सहसा एप्रिल ते जून महिन्यात आढळून येतो. या किडीची मादी फेब्रुवारी महिन्यापर्यंत सुप्त अवस्थेत असते.



लाल कोळी

किडीच्या प्रादुर्भावाची लक्षणे

या किडीची प्रौढ व पिल्ले रसशोषण करतात. यामुळे पानांवर करडे चट्टे पडतात आणि पाने तपकिरी होऊन गळून पडतात. जास्त प्रादुर्भाव झाल्यास झाडावर जाळी दिसून येते.

व्यवस्थापन

भेंडी पिकावरील लाल कोळीच्या व्यवस्थापनासाठी डायकोफॉल १८.५ टक्के ईसी २७ मिली किंवा फेन्प्रोपॅथ्रीन ३० टक्के ईसी ३.५ मिली किंवा स्पायपरोमेसीफेन २२.९ टक्के एससी १० मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

भेंडी भाजीपाला पिकावरील प्रमुख रोग

यलो व्हेन मोझॅक

रोगकारक विषाणू

यलो व्हेन मोझॅक व्हायरस

विषाणू वाहक किडी

पांढरी माशी



यलो व्हेन मोझॅक

रोगाची लक्षणे

पानाच्या शिरा पिवळ्या पडतात. इतर भाग हिरवा दिसतो. या रोगामुळे फळे पिवळट पांढरी होतात. त्यामुळे अशा फळांना बाजार भाव मिळत नाही.

व्यवस्थापन

- रोग प्रतिकारक्षम जातींचा वापर करावा (उदा. परभणी भेंडी, अर्का अनामिका, अर्का अभय).
- रोगग्रस्त झाडे त्वरित उपटून नष्ट करावी.
- तणे नष्ट करावीत.

- नत्रयुक्त खतांचा अवास्त व वापर टाळावा.
- पिवळे चिकट सापळे प्रत्येकी १२ प्रति हेक्टर शेतात वापरावेत.
- रोगाची प्राथमिक लक्षणे दिसताच फेनप्रोपॅथ्रीन (३० टक्के ईसी) ४.५ मिली, इमिडाक्लोप्रीड (७० टक्के डब्ल्यूजी) १.५ मिली किंवा थायामेथोक्झाम (२५ टक्के डब्ल्यूजी) ४ ग्रॅम, पाय्रीप्रोक्झीफेन अधिक फेनप्रोपॅथ्रीन ४.५ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

भुरी

रोगकारक बुरशी

ईरीसीफीसीकोरेसीआरम

रोगाची लक्षणे

रोगाची सुरवातच प्रथम जुन्यापानां पासून होते. पानांच्या दोन्ही पृष्ठभागावरून पिठासारखी पांढरी बुरशी वाढते. पानावर पांढरे डाग दिसतात व ते पसरत जाऊन संपूर्ण पानावर पांढरी पावडर पसरल्यासारखी दिसते. त्यामुळे प्रकाश संश्लेषण मंदावून रोगग्रस्त पाने सुकतात व गळून पडतात. पिकाची वाढ खुंटून फळधारणा होत नाही.



भुरी

रोगास अनुकूल परिस्थिती

दमट ढगाळ हवामान, तापमान १६ ते २३ अंश सेल्सिअस रोगास अनुकूल आहे.

रोग व्यवस्थापन

- रोगास कमी बळी पडणाऱ्या किंवा प्रतिकारक्षम वाणांची लागवड करावी.
- पिकांची लागवड योग्य अंतरावर करावी.
- रोगट पालापाचोळ्यावर रोगाची बुरशी असते म्हणून असे अवशेष नष्ट करून शेत स्वच्छ ठेवावे.
- नत्रयुक्त खतांचा अनावश्यक वापर टाळावा.
- रोगाची लक्षणे दिसताच ८० टक्के पाण्यात मिसळणारे गंधक २५ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



८. मसाला पिके

८.१ हळद

हवामान

हळद पिकास उष्ण व दमट हवामान मानवते. पिकात जास्त दिवस पाणी साचल्यास कंद सडतात. या पिकास सरासरी १८ ते २८ अंश सेल्सिअस तापमान आवश्यक असते.

हळद मसाला पिकावरील प्रमुख किडी

कंद माशी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

या किडीचा प्रादुर्भाव ऑगस्टचा शेवटचा आठवडा ते पिक काढणी पर्यंत आढळून येतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

अळी कंद पोखरून आत शिरते. अळ्या कंदामध्ये शिरकाव केल्यामुळे बुरशीजन्य रोगाची वाढ होते. यामुळे कंद मऊ पडून कुजू लागतात. तसेच पाने पिवळी पडून संपूर्ण झाड वाळून जाते.



कंद माशी

व्यवस्थापन

हळद पिकावरील कंद माशीच्या व्यवस्थापनासाठी क्लोरपायरिफॉस २० टक्के ईसी ३० मिली किंवा किनॉलफॉस २५ टक्के ईसी २० मिली किंवा डायमिथोएट ३० टक्के ईसी १५ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून जुलै - ऑगस्ट दरम्यान आलटून पालटून १५ दिवसाच्या अंतराने फवारावे. जुलै ते सप्टेंबर या कालावधीमध्ये शेतात उघडे पडलेले कंद मातीने झाकून घ्यावेत. त्यानंतर क्लोरपायरिफॉस ५० टक्के ईसी ५०० मिली प्रति एकरी याप्रमाणे जमिनीतून आळवणी करवी.

पाने गुंडाळणारी अळी

अनुकूल हवामान व प्रादुर्भावाचा कालावधी

या किडीचा प्रादुर्भाव ऑगस्टच्या शेवटच्या आठवड्यापासून ते नोव्हेंबरच्या दुसऱ्या आठवड्यापर्यंत आढळून येतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे

ही अळी अंडयातून बाहेर पडल्यानंतर स्वतःच्या शरीराभोवती पाने गुंडाळून पाने खाते.



पाने गुंडाळणारी अळी

व्यवस्थापन

गुंडाळलेली पाने गोळा करून नष्ट करावीत. हळद पिकावरील पाने गुंडाळणाऱ्या अळीच्या व्यवस्थापनासाठी डायमिथोएट ३० टक्के ईसी १५ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

खोड किडा

प्रादुर्भावाची लक्षणे

ही अळी पिकाचे खोड व कंद पोखरते.



खोड किडीची अळी



खोड किडीचा पतंग



खोड किडीचा प्रादुर्भाव

व्यवस्थापन

- प्रादुर्भावग्रस्त झाडे नष्ट करावीत.
- निंबोळी तेल ५० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. गरज पडल्यास १५ दिवसांनी दुसरी फवारणी करावी.
- प्रकाश सापळ्याचा (एक सापळा प्रति एकरी) वापर करावा. हा सापळा रात्री ६ ते १० यावेळेत सुरू ठेवावा. यामध्ये या किडीची प्रौढ आकर्षित होतात. त्याचा जमा करून नष्ट करावे.

हळद मसाला पिकावरील प्रमुख रोग

रोगकारक बुरशी

कोलेटोट्रिकम कॅप्सीसी

रोगाची लक्षणे

नवीन पानाच्या वरच्या भागावर वेगवेगळ्या आकाराचे तपकिरी रंगाचे ठिपके दिसून येतात. या ठिपक्यांची आतील बाजू पातळ व राखाडी रंगाची असून ठिपक्यांची सभोवताली गडद काळ्या रंगाचे वलये दिसतात. कालांतराने दोन किंवा अधिक ठिपके एकत्र येऊन मोठे चट्टे पडतात आणि पान वाळण्यास सुरवात होऊन कंदाच्या वाढीवर विपरीत परिणाम होतो.

रोगास अनुकूल परिस्थिती

तापमान २५ अंश सेल्सिअस, जमिनीत अधिक ओलावा, पानांवर ओलावा या रोगास पोषक आहे.



कोलेटोट्रिकम कॅप्सीसी

व्यवस्थापन

- रोगाचा प्रादुर्भाव दिसून येताच कार्बेन्डाझिम (५० डब्ल्यूपी) १० ग्रॅम किंवा मॅन्कोझेब (७५ डब्ल्यूपी) २५ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून गरजेनुसार १५ दिवसांच्या अंतराने फवारणी करावी. बायोमिक्स (जैविक बुरशीनाशक) १५० ग्रॅम प्रति १० लि. पाणी या प्रमाणत फवारणीद्वारे द्यावे.

पानावरील ठिपके (लिफ ब्लॉच)

रोगकारक बुरशी

टॅफरिना मॅक्युलन्स

रोगाची लक्षणे

या रोगाची सुरुवात जमिनीलगतच्या पानावर होऊन तो वरील पानावर पसरतो. पानावरती लहान, अंडाकृती, आयातकार किंवा अनियमित आकाराचे भुरे रंगाचे ठिपके एका रंगेत पानाच्या शिरांच्या बाजूने पानाच्या दोन्ही बाजूस दिसतात. ते कालांतराने गडद पिवळे-तपकिरी रंगाचे होऊन रोगाची तीव्रता वाढल्यास एकमेकांत मिसळतात आणि संपूर्ण पान पिवळे होऊन करपते.



पानावरील ठिपके
(लिफ ब्लॉच)

रोगास अनुकूल परिस्थिती

तापमान २१ ते २३ अंश सेल्सिअस, हवेतील आर्द्रता ८० टक्के जमिनीत अधिक ओलावा, पानांवर ओलावा या रोगास पोषक आहे.

व्यवस्थापन

- शेत नेहमी स्वच्छ ठेवावे.
- रोगाचा पुढील प्रसार टाळण्याकरिता पिकांचे रोगट अवशेष, पाने गोळा करून जाळून नष्ट टाकावीत.
- या रोगाच्या व्यवस्थापनेसाठी लिफ स्पॉट या रोगासाठीच्या बुरशीनाशकांची फवारणी दर्शिवण्यात आल्या आहेत त्या घेतल्यास रोग आटोक्यात येऊ शकतो.

कंदकूज (गड्डे कुज)

रोगकारक बुरशी

पिथियम स्पेसीज व फ्युजेरियम स्पेसीज

रोगाची लक्षणे

या रोगाच्या प्रादुर्भावामुळे प्रथम पानांचे शेंडे वरून व कडांनी पिवळे पडून खालीपर्यंत वाळले जातात. झाडाचा बुंधा ओलसर होऊन नरम पडतो. खोडाचा जमिनीलगतचा भाग काळपट राखी पडतो आणि झाड कोलमडते. गड्डाही वरून काळा पडलेला व निस्तेज झालेला दिसतो. या भागावर दाब दिल्यास त्यातून कुजलेले, घाण वास येणारे पाणी बाहेर येते. अशा झाडाचे खोड थोडे जरी ओढले तरी चटकन हातात येते.



कंदकूज (गड्डे कुज)

रोगास अनुकूल परिस्थिती

कांदास सुत्रकृमीचा प्रादुर्भाव तापमान ३० अंश सेल्सिअस पेक्षा जास्त भरपूर पाऊस, जमिनीत अधिक ओलावा, भारी काळी कसदार, कमी निचरा असणारी जमीन या रोगास पोषक ठरते.

रोग व्यवस्थापन:

- लागवड करताना निरोगीबेण्याचा वापर करावा.
- जमीन हलकी ते मध्यम परंतु उत्तम निचऱ्याची निवडावी.
- लागवडीपूर्वी बायोमिक्स (जैविक बुरशीनाशक) १५० ग्रॅम प्रति १० लिटरया प्रमाणात घेऊन बेणे प्रक्रिया करावी व नंतर सावलीत सुकवून लागवड करावी.
- पावसाळ्यात शेतामध्ये चर घेऊन पाण्याचा निचरा करून घ्यावा.
- पीक फेरपालट करावी.
- बायोमिक्स (जैविक बुरशीनाशक) प्रति एकरी ४ ते ५ किलो पावडर २५० ते ३०० किलो शेणखतामध्ये मिसळून जमिनीत पसरवून द्यावी.





९. लष्करी अळी

मक्यावरील लष्करी अळीचे व्यवस्थापन

मशागतीय पध्दती

- हंगाम संपल्यावर पिकाच्या अवशेषाची विल्हेवाट लावावी.
- जमिनीची खोल नांगरट करावी.
- पेरणी वेळेवर करावी, टप्प्याटप्प्याने पेरणी टाळावी.
- मक्यामध्ये तूर / मूग / उडीद यांचे आंतरपीक घ्यावे.
- मका पिकाभोवती नेपियर गवताच्या ३ ते ४ ओळी लावावे. हे गवत सापळा पीक म्हणून कार्य करते.
- वेळेवर कोळपणी व खुरपणी करून शेत तणमुक्त ठेवावे.
- रासायनिक खताचा अतिरेकी वापर टाळावा.

जैविक पध्दती

- ट्रायकोग्रामा प्रीटीओसम किंवा टीलेनोमस रेमस यांनी परोपजीवीग्रस्त ५०,००० अंडी प्रति एकर एक आठवड्याच्या अंतराने ३ वेळा शेतात सोडावे.
- रोपावस्था ते सुरुवातीची पोंग्याची अवस्था या कालावधीत ५% प्रादुर्भावग्रस्त झाडे आणि शेवटी १०% प्रादुर्भावग्रस्त कणसे आढळून आल्यास उपयुक्त बुरशी व जिवाणूजन्य कीटकनाशकाची फवारणी करावी.

भौतिक पध्दती

- पीक ३० दिवसापर्यंतचे असल्यास बारीक वाळू किंवा बारीक वाळू व चून्याचे ९:१ प्रमाण करून पोंग्यात टाकावे.

सुक्ष्मजीवजन्य कीटकनाशक	मात्रा / १० लि. पाणी
मेटा-हायजियम अॅनिसोप्ली (१X१० ^६ सीएफयु/ग्रॅम)	५० ग्रॅम
नोमुरिया रिलाई (१X१० ^६ सीएफयु/ग्रॅम)	५० ग्रॅम
बॅसिलस थुरिन्जिएन्सिस कुर्सटाकी प्रजाती	२० ग्रॅम

यांत्रिक पध्दती

- मोठ्या अळ्या हाताने वेचून रॉकेलमिश्रित पाण्यात टाकून नष्ट कराव्यात.
- सामूहिकरित्या मोठ्या प्रमाणात नर पतंग आकर्षित करून मारावेत. यासाठी १५ कामगंध सापळे प्रति एकरी लावावेत.

लष्करी अळीची ओळख



नर पतंग



मादी पतंग



अंडीपुंज



लष्करी अळी



अळी



अळी



कोष

फवारणीसाठी कीटकनाशके

कालावधी	प्रादुर्भाची पातळी	कीटकनाशक	मात्रा/१० लि पाणी
रोपावस्था ते सुरुवातीची पोंग्याची अवस्था (अंडी अवस्था)	५% प्रादुर्भावग्रस्त झाडे	निंबोळी अर्क किंवा	५%
		अझाडीरॅक्टीन १५०० पीपीएम	५० मिली
मध्यम ते शेवटची पोंग्याची अवस्था (दुसऱ्या व तिसऱ्या अवस्थेतील अळ्या)	१०-२०% प्रादुर्भावग्रस्त झाडे	स्पिनोटोरम ११.७ टक्के एससी	९ मिली
		थायामिथॉक्झाम १२.६% + लॅमडा	५ मिली
		साहॅलोथ्रिन ९.५% झेडसी किंवा	४ मिली
शेवटच्या अवस्थेतील अळ्या		विषारी आमिषाचा वापर करावा. यासाठी १० किलो साळीचा भुसा व २ किलो गुळ २-३ लि. पाण्यात मिसळून २४ तास सडण्यासाठी ठेवावे. वापर करण्याच्या अर्धा तास अगोदर यामध्ये १०० ग्रॅम थायोडीकार्ब ७५ डब्ल्युजी मिसळावे. हे विषारी आमिष पोंग्यामध्ये टाकावे.	

विशेष सूचना : ● रासायनिक कीटकनाशकाची फवारणी चारा पिकावर करू नये. ● एकाच रासायनिक कीटकनाशकाची फवारणी हंगामात दोन पेक्षा जास्त वेळा करू नये. ● तुऱ्याची अवस्था व त्यानंतर फवारणी टाळावी. ● फवारणी करताना मजुराने सुरक्षेची योग्य ती काळजी घ्यावी. ● एकात्मिक कीड व्यवस्थापन करावे.



१०. हुमणी

मागील काही वर्षात मराठवड्यातील बऱ्याच ठिकाणी हुमणी अळीचा प्रादुर्भाव सोयाबीन, ऊस, हळद इत्यादी पिकावर आढळून येत आहे.

शास्त्रीय नाव : (Holotrichia serrata)

हुमणी ही कीड बहुभक्षी कीड असून भारतामध्ये सर्व राज्यामध्ये आढळून येते. महाराष्ट्राच्या बऱ्याचशा भागामध्ये ह्या किडीचा प्रादुर्भाव आढळून येतो.

हुमणीची प्रचलित नावे

हुमणी, उत्री, उकरी, गांढर, खतातील अळी, मे-भुंगेरे अथवा जून-भुंगेरे, चाफर, भुंगेरे, कॉकचार्फस, मुळे खाणारी अळी या नावाने हुमणी ओळखली जाते.

ओळख

प्रौढ : प्रौढ भुंगा मजबुत बांध्याचा लालसर तपकिरी किंवा गडद विटकरी अथवा काळपट रंगाचा, पंख जाड व टणक तर पाय तांबूस रंगाचे असतात. भुंगेरे निशाचर असून उडतांना घुऽऽ घुऽऽ असा आवाज करतात.

अंडी : अंडी पिवळसर पांढरी व आकाराने अंडाकृती असतात.

अळी : अळी पांढरी असून तिचे डोके गडद तपकिरी रंगाचे असते. तिला ३ पायाच्या जोड्या असतात. शेतात नांगरणी करताना किंवा शेण खताच्या खड्यात हमखास दिसणारी इंग्रजी सी ('ल') आकाराची अळी म्हणजेच हुमणी होय.

कोष : कोषाची लांबी ३ सें.मी. व रुंदी १.२ सं.मी., रंग तपकिरी असतो.



भुंगा



अंडी



अळी



कोष

नुकसानीचा प्रकार

हुमणीची अळी अवस्था ही पिकांना नुकसान पोहचविते, तर प्रौढ भुंगा बाभूळ, कडुनिंब, बोर इत्यादी झाडावर उपजिविका करतात. अळी पिकांची मुळे कुरतडून खाते. त्यामुळे झाड सुरुवातीला पिवळे पडते आणि नंतर वाळून जाते. प्रादुर्भावग्रस्त झाडे सहज उपटली जाऊ शकतात. या अळीचा प्रादुर्भाव प्रामुख्याने एका रेषेत असतो. ऊसाचे एक बेट एक अळी तीन महिन्यात तर दोन किंवा जास्त अळ्या एका महिन्यात संपुर्ण मुळ्या कुरतडून बेट कोरडे करतात. ऊसाच्या उगवणीत ४० टक्के नुकसान होते. एकरी १०,००० ते २०,००० प्रति एकर अळ्या आसल्यास ऊसाचे १५ ते २० टन नुकसान होते.



खाद्य वनस्पती

प्रौढ भुंगेरे व अळी यांच्या खाद्य वनस्पती वेगवेगळी आहेत.

प्रौढ भुंगेरे : प्रौढ भुंगेरे बाभूळ, कडुनिंबाची पाने खातात.

अळी : अळी विविध पिकांच्या मुळा कुरतडून त्यावर उपजिविका करते जसे सोयाबीन, तूर, ज्वारी, बाजरी, गहू, मका, ऊस, भुईमूग, सूर्यफुल, मुग, मिरची, बटाटा, चवळी, टोमॅटो, कांदा, हळद, अद्रक, भाजीपाला पिके इत्यादी.



जीवनक्रम

सर्वसाधारणपणे पहिल्या पावसानंतर मे किंवा जूनमध्ये प्रौढ भुंगे सुप्तावस्थेतून बाहेर निघतात. संध्याकाळच्या वेळी प्रौढ भुंग्याचे मिलन बाभूळ किंवा कडुनिंबाच्या झाडावर होते. दुसऱ्या दिवशी सुर्योदयापूर्वी सकाळी मादी जमिनीमध्ये ७-१० से.मी. खोलीवर अंडी घालते. एक मादी ५० ते ७० अंडी घालते. अंडी ९ ते २४ दिवसामध्ये ऊबतात व त्यातून अळी बाहेर पडते. अळी दोनदा कात टाकून ५ ते ९ महिन्यामध्ये पूर्ण वाढते व जमिनीत कोषावस्थेमध्ये जाते. या कोषातून १४-२९ दिवसांनी प्रौढ भुंगे बाहेर पडतात. प्रामुख्याने नोव्हेंबर-डिसेंबरमध्ये प्रौढ निघतात. हे प्रौढ जमिनीमध्ये सुप्तावस्थेत राहून मे-जून मधील पावसानंतर बाहेर निघतात. प्रौढ ४७-९७ दिवसापर्यंत जगतात. हुमणी किडीची एक वर्षामध्ये एकच पिढी होते. खरिप हंगामामध्ये या किडीचा मुख्यत्वे करून प्रादुर्भाव होतो.

आर्थिक नुकसानीची पातळी

- एक अळी प्रती चौरस मीटर
- झाडांवर सरासरी २० अगर त्यापेक्षा जास्त भुंगेरे आढळल्यास
- हुमणी ग्रस्त शेतात पावसाळ्यात कडुनिंब अथवा बाभळीची पाने अर्धचंद्राकृती खाल्लेली आढळल्यास व्यवस्थापनाचे उपाय योजावेत.
- हुमणीचे प्रौढ भुंगेरे व अळ्या यांचे खाद्य व आढळ वेगवेगळी आहेत. त्यामुळे या दोन्हीचे व्यवस्थापन करणे गरजेचे आहे.



प्रौढ भुंगेऱ्यांचे व्यवस्थापन

मशागतीय पद्धती

- उन्हाळ्यातमध्ये जमिनीची खोल नांगरट करावी.
- नांगरणी केल्यानंतर उघडे पडलेले सुप्तावस्थेतील प्रौढ भुंगेरे हाताने वेचून रॉकेलमिश्रीत पाण्यात मिसळून त्यांचा नायनाट करावा.
- पूर्ण कुजलेल्या शेणखताचा वापर करावा.

यांत्रिक पद्धती

- झाडाच्या फांद्या हलवून खाली पडलेल्या भुंगेऱ्याचा बंदोबस्त करावा.
- प्रकाश सापळे किंवा पेट्रोमॅक्साचा वापर करुनदेखील प्रौढ भुंगेरे जमा करता येतात. हे प्रकाश सापळे किंवा पेट्रोमॅक्स सर्व शेतकऱ्यांनी शेतामधील घर, झोपडी, विहीरीजवळ किंवा झाडावर लावावेत. सापळ्यात जमा झालेले भुंगेरे नष्ट करावेत. हे सापळे साधारणपणे संध्याकाळी ७.३० ते ८.३० या कालावधीत लावावेत.
- किटकनाशकांची फवारणी केलेल्या बाभूळ, कडुनिंब यांच्या फांद्या शेतामध्ये ठिकठिकाणी ठेवावी. रात्रीला भुंगेरे फांद्यावरील पाने खाल्यामुळे करुन जातील.



प्रकाश सापळा

जैविक पध्दती

- पक्षी, कुत्रे, व दुक्करे हे भुंगेच्यांना खातात. त्यांचा वापर करावा.
- प्रौढ भुंगेच्याचे व्यवस्थापन अंडी घालण्याअगोदरच झाल्यामुळे अंडी पासून पिकांना होणारे नुकसान टाळता येते.

अळीचे व्यवस्थापन

- पिकामध्ये शक्य असेल तोपर्यंत आंतरमशागत करावी. निंदणी आणि कोळपणी ही आंतरमशागतीची कामे केल्यास हुमणीच्या अळ्या पृष्ठभागावर येतात. या अळ्या पक्षी वेचून खातात किंवा सुर्यप्रकाशाच उष्णतेमुळे मरतात.
- आंतरमशागत करतेवेळी शेतातील अळ्या हाताने वेचून नष्ट कराव्यात.
- खरिपातील पीक काढणीनंतर शेतामध्ये खोल नांगरट करावी व पाळी मारावी.
- शेतामध्ये शक्य असल्यास वाहते पाणी द्यावे. त्यामुळे जमिनीतील अळ्या काही प्रमाणात मरतात.
- शेतातील तणांचा बंदोबस्त करावा.
- मेटारायझियम निसोप्ली या उपयुक्त बुरशीचा १० किलो प्रति हेक्टर या प्रमाणात जमिनीतून वापर करावा.
- हुमणीच्या अळीला रोगग्रस्त करणाऱ्या सुत्रकृमीचा वापर करावा.

हुमणीच्या अळ्याच्या व्यवस्थापनासाठी कीटकनाशके

पीक	कीटकनाशक प्रमाण
भुईमूग	कार्बोफ्युरान ३ टक्के सीजी ३३.३ किला प्रति हेक्टरी
ज्वारी, बाजरी	कार्बोफ्युरान ३ टक्के सीजी ३३.३ किला प्रति हेक्टरी
ऊस (आळणीसाठी)	फिप्रोनिल ४० % + इमिडाक्लोप्रोड ४०% डब्ल्युजी ४३७.५ ग्रॅम/ १०० लि. पाणी

हुमणीच्या यशस्वी व्यवस्थापनासाठी प्रौढ भुंगेरे व अळ्यांचे व्यवस्थापन एकात्मिक व सामुदायिकरित्या सातत्याने करावे लागेल.



११. हवामान बदल व पशुधन व्यवस्थापन

हिवाळयातील पशुधन व्यवस्थापन

भारतात ७० टक्के लोकांचे जीवन शेतीवर अवलंबून आहे. त्यामुळे शेती आणि शेतकरी हा देशाच्या अर्थव्यवस्थेचा कणा माणला जातो. लोखसंख्येत होत चाललेल्या वाढीमुळे शेतजमिनीचे लहान लहान तुकडे होत चालले आहेत. त्याचबरोबर शेतीतून मिळणाऱ्या उत्पन्नालाही काही मर्यादा आहेत. त्यामुळे भविष्यात फक्त शेतीवर विसंबून राहता येणार नाही. अशा परिस्थितीत शेतीला पुरक व्यवसाय करणे गरजेचे आहे. शेतीपूरक उद्योग दुग्धव्यवसाय, शेळी-मेंढीपालन, कुक्कूटपालन इत्यादीचा अवलंब करणे आवश्यक आहे. शेतीपूरक उद्योग करत असताना वातावरणामधील बदलांचा पशुधनावर परिणाम होतो. किमान तापमानातील घट देखील यास कारणीभूत आहे. अशा परिस्थितीत थंडीच्या काळात पशुधन व्यवस्थापनासाठी खालील बाबींचा अवलंब करावा.

वातावरणामधील तापमानाच्या बदलामुळे जनावरांच्या शरीराच्या तापमानात देखील बदल होत असतो. हे शारिरीक तापमान एका विशिष्ट मर्यादित राखले जाते. त्यासाठी जनावरांना निर्माण होणारी अंतर्गत शारिरीक उष्णता आणि बाहेरील वातावरणातून मिळणारी उष्णता यांचा समतोल राखावा लागतो. थंडीच्या दिवसात वातावरणातील तापमान जनावरांच्या शारिरीक तापमानापेक्षा कमी असते, त्यामुळे शरीरातील उष्णतेचे उत्सर्जन होते.

- हिवाळयात सभोवतालच्या थंड जमिनीशी संपर्क आल्यास जनावरांच्या शरीरातील उष्णता जास्त प्रमाणात बाहेर पडते. जनावरांच्या शरीराला झोंबणारी थंड हवा देखील त्याच्या शरीरातील उष्णता जास्त प्रमाणात बाहेर पडण्यास कारणीभूत होते. अशा प्रकारे थंड हवा शरीरावरून जास्त प्रमाणात फिरल्यास शरीरातील उष्णतेचा जास्त प्रमाणात चन्हास होतो.
- जनावरांच्या त्वचेमध्ये धर्मग्रंथी कमी असतात, त्यामुळे बाष्पीभवनाव्दारे होणारा उष्णतेचा विसर्ग नाकातून तासाव्दारे अधिक होतो. हवेत असणारी आर्द्रता अशाप्रकारच्या उष्णतेच्या चन्हासावर अप्रत्यक्ष नियंत्रण ठेवत असते. वातावरणातील आर्द्रता जास्त असल्यास जनावरांच्या शारिरीक उष्णतेचा विसर्ग कमी होतो. अतिजास्त आर्द्रता आणि थंड हवामान यामुळे गोठयातील भिंतीवर आणि जमिनीवर तसेच छताला आणि शरीरावर देखील ओल येते. त्यामुळे थंडीचा जनावरांना त्रास होतो.

जनावरांची काळजी

- थंडीच्या दिवसात विलेल्या (प्रसुती झालेल्या) जनावरांची आणि वासरांची थंडीपासून विशेष काळजी घ्यावी. जनावरांना बसण्यासाठी भुश्याची गादी करावी. गोठयातील जमीन कोरडी राहण्यासाठी चुन्याचा वापर करावा. गव्हाचे काड किंवा ज्वारीच्या भुश्यात चुना मिसळून त्याचा पातळ थर (गादी) अंथरल्याने गोठयातील आर्द्रता कमी होते व गोठा स्वच्छ व कोरडा राहण्यास मदत होऊन गाय व नवजात वासरांना ऊब मिळते.



जनावरांच्या गोठयात काडाचा वापर

- थंड वार्ययापासून जनावरांचे संरक्षण होण्यासाठी गोठयाच्या बाहेरून खिडक्यांना रिकामे पोते (बारदाना) बांधून थंडीपासून जनावरांचे संरक्षण करावे.
- गोठयात जनावरांना ऊब मिळण्यासाठी शेकोटी पेटवावी किंवा विद्युत बल्ब लावावेत.
- गोठा ओलसर न राहता स्वच्छ व कोरडा राहिल याची काळजी घ्यावी.
- गोठयात सिमेंटचा कोबा असल्यास खबरदारी महत्वाची आहे, कारण असा कोबा अधिक थंड असतो. गोठयातील जमीन उबदार राहावी यासाठी गोठयात लाकडाच्या भुस्याचा वापर करावा.
- जनावरांचे थंडीपासून संरक्षण करण्यासाठी त्यांना उघडयावर न बांधता बंदीस्त गोठयामध्ये बांधावे.
- जनावरांना सकाळच्या कोवळ्या उन्हामध्ये बांधावे किंवा मोकळे सोडावे, जेणेकरून त्यांना सुर्याची ऊब तसेच उन्हातून ड जिवनसत्वाचा देखील पुरवठा होईल.
- थंडीच्या दिवसात जनावरांना पाण्याने धुवून काढायचे असल्यास शक्यतो दुपारी १२ नंतर धुवावे जनावरांना खरारा केल्यास रक्ताभिसरण चांगले होऊन थंडीही कमी लागते.
- थंडीच्या लाटेमुळे अथवा अतिथंडीमुळे जनावरांच्या पायाला भेगा पडून जखमा, चिखल्या होतात आणि अशा जखमांमध्ये संसर्ग होतो. या दिवसांत जनावरांच्या खुरांची विशेष काळजी घ्यावी म्हणजे पायाचे विकार टाळता येतील हे टाळण्यासाठी जनावरांच्या खुरांना व्हॅसलीन / पेट्रोलियम जेली /तुप लावावे.
- थंडीमध्ये पाण्याचे तापमान कमी झाल्याने जनावरे पाणी कमी पितात. जनावरांच्या पिण्याच्या पाण्यासाठी जास्त थंड पाण्याचा वापर टाळावा त्यासाठी हौदात साठविलेल्या पाण्यापेक्षा विहरीतून किंवा कुपनलिकेतून उपसलेल्या ताज्या पाण्याचा वापर करावा, ते पाणी साठविलेल्या पाण्याच्या तुलनेत कमी थंड असते. हिवाळयात पशुधनास पिण्यासाठी पाणी देत असताना त्यामध्ये गुळ किंवा मीठ किंवा ज्वारीचे पीठ मिसळून दयावे.
- अतिथंडीमुळे जनावरे आजारी पडू शकतात. विविध आजारांचा प्रादुर्भाव टाळण्यासाठी अशक्त जनावरांच्या आहारात उर्जा निर्माण करणाऱ्या मक्याचा वापर करावा. तसेच जनावरांच्या आहारात प्रथिनांचा वापर दोन टक्यांनी वाढवावा.
- हिवाळयात जनावरांच्या खाद्यात खनिजे आणि जीवनसत्वांचा समावेश करावा. क्षार आणि खनिजघटक पुरेशा प्रमाणात खाद्यातून अथवा चाटण्यासाठी क्षारविटा ठेवून पुरवावेत.
- दुभत्या जनावरांचे दुध काढण्याअगोदर त्यांची कास कोमट पाण्याने धुवून मगच दुध काढावे. दुध काढून झाल्यावर कास व स्तन धुवून घेऊन त्यांच्या स्तनांना व्हॅसलीन लावावे.
- पशुधनामध्ये अधिक उर्जा निर्माण करणाऱ्या पदार्थांचा (उदा. ज्वारी, गहु, मका यांचा भरडा इत्यादी) वापर करावा. यामुळे शरीरात उर्जा निर्माण होऊन पशुधनामध्ये प्रतीकारशक्ती वाढते. अती थंडीच्या काळात कोरडया चाऱ्याचे प्रमाण वाढवावे.
- गाई म्हशी साधारणतः थंडीच्या दिवसात वितात (जणतात) अशा जनावरांची आणि वासरांची थंडीपासून अतिशय काळजी घ्यावी. जनावरांना बसण्यासाठी भुस्याची गादी करावी.
- थंडीच्या दिवसात जनावरांच्या शरिराचे तापमान स्थिर ठेवण्यासाठी अधिक शरीर ऊर्जेची गरज असते. त्यादृष्टिने पशुपालकांनी जनावरांच्या आहाराचे नियोजन करावे व अधिक उर्जा देणारे घटक त्यांच्या आहारात समाविष्ट करावे, म्हणजे जनावरांना उर्जा निर्मिती तसेच उत्पादन वाढीसाठी त्याचा उपयोग होतो. उर्जावर्धक आहारासाठी लसुणघास व बरसीम हा चारा आणि मका, गहु, बाजरी, पेंड तसेच भाताचा कोंडा, तुर हरभरा यांचे मिश्रण आहारात असावे.

- वासरांच्या गोठयात उबेसाठी बल्ब लावावेत तसेच वासरांच्या अंगावर गोणी / गोणपाटाचा वापर करावा. जनावरांची दुध काढण्याची भांडी धुण्याच्या सोडयाने व गरम पाण्याने धुऊन कोरडी करावी. म्हणजेच त्यांचे निर्जंतुकीकरण होईल. रोगाचा प्रसार टळेल.
- थंड वाऱ्यापासून जनावरांचा बचाव करण्यासाठी गोठयाच्या आजूबाजूला शेकोटी केल्यास गोठयातील वातावरण ऊबदार राहण्यास मदत होईल.
- थंडीच्या काळात गोठा कोरडा ठेवावा. गोठयात जनावरांचे शेण, मुत्र साचणार नाही याची काळजी घ्यावी.
- थंडीपासून संरक्षण मिळवण्यासाठी छोट्या वासरांच्या अंगावर गोणी (बारदाना) पांघरून टाकावे. लहान वासरांच्या आणि व्यायला झालेल्या गाथी व म्हशींच्या खाली कोरडा भुसा, पाचट, वाळलेले गवत आंथरल्यास ऊबदार पणा वाढून थंड पडलेल्या जमिनीपासून बचाव होतो.

शेळीपालन करताना हिवाळयात घ्यावयाची काळजी

शेळ्यांचे शारिरीक तापमान हे बाहेरील वातावरणीय तापमानानुसार बदलत नाही. ते स्थिर ठेवण्याचा प्रयत्न शरीराची यंत्रणा करित असते. शारिरीक तापमान व बाह्य वातावरणीय तापमान यांच्यातील फरक जास्त असल्यास शेळ्या, मेंढ्याच्या आरोग्यावर परिणाम होतो. वातावरणातील थंडीमुळे शेळ्यांना मावा रोगाचा प्रादुर्भाव होण्याची शक्यता असते. याच्या नियंत्रणासाठी खालील बाबींचा अवलंब करावा.

वातावरणातील थंडीमुळे शेळ्यांना मावा या विषाणूजन्य आजाराचा प्रादुर्भाव होण्याची शक्यता असते. हा आजार संसर्गजन्य असल्याने शेळ्या एकमेकांच्या संपर्कात आल्यास या आजाराचा प्रसार होण्याची शक्यता असते. लागण झालेल्या शेळ्यांच्या तोंडाजवळचा भाग सुजल्यासारखा दिसतो. वेळीच उपाययोजना केली तर, या आजाराचा प्रसार थांबवता येतो. या आजाराच्या नियंत्रणासाठी खालील बाबींचा अवलंब करावा.



शेळ्यांमधील मावा रोगाचा प्रादुर्भाव

- शेळ्यांना स्वच्छ आणि कोमट पिण्याचे पाणी मिळावे म्हणून बोअरवेल किंवा विहीरीचे ताजे पाणी दिवसातून तीन ते चार वेळा द्यावे. जमिनीच्या पोटातील पाणी लवकर थंड होत नाही, परिणामी या पाण्यामुळे जनावरांच्या शरीरातील तापमान टिकून राहते.
- थंडीचा त्रास होऊ नये म्हणून शेळ्यांच्या शेडला बारदाना लावावा त्यामुळे थंड वाऱ्याच्या त्रासापासून त्यांचे संरक्षण होईल.
- हिवाळयात सकाळच्या वेळी हवेत धुक्याचे प्रमाण जास्त असते, गवतावरही दव पडलेले असते. याचा विपरीत परिणाम शेळ्यांवर होतो. शेळ्यांना ऱसनाचे आजार उदा. सर्दी, खोकला, घशाचा दाह, फुफ्फूसाचा दाह होतो. गवतावरील दवामुळे ओठावर व नाकावर मावा येतो व त्याचे रूपांतर जखमांमध्ये होते. म्हणून शेळ्यांना चांगले उण पडल्यावरच चारायला न्यावे. जर हवामान आर्द्रतायुक्त व थंड असेल तर शेळ्यांना गोठयातच चारा पाणी करावे.



शेळ्यांच्या शेडला लावलेले बारदाने

- शेडमधील तापमान उबदार ठेवण्यासाठी साधारण २ ते ३ फुट उंचीपर्यंत १००० ते १५०० वॅटचे विद्युत बल्ब लावावेत.
- हिवाळ्यात शेंळ्याची करडं साधारणपणे फुफूसदाह (न्युमोनिया) या रोगाला बळी पडतात. हा रोग प्रामुख्याने कोंदट, दमट वातावरण, ओलसरपणा, अस्वच्छता यामुळे पसरतो. यासाठी करडांच्या गोठ्यातील हवा खेळती राहिल व भरपूर सुर्यप्रकाश राहिल याची काळजी घ्यावी.
- ऊन पडल्यानंतर शेळ्या गोठ्याच्या बाहेर काढाव्यात म्हणजे गोठा सुकण्यास मदत होईल.
- शेळ्यांचा गोठा कोरडा व उबदार राहिल यासाठी योग्य काळजी घ्यावी. म्हणजे फुफूसदाह, सर्दी, शारीरिक तापमान कमी होणे यासारख्या आजारांपासून शेळ्यांना वाचविता येईल.
- गोठ्यात ओलसर ठिकाणी आठवड्यातून एक दोन वेळा चुन्याच्या भुक्टीचा वापर करावा. त्यामुळे गोठ्यात आलेल्या जिवाणू, विषाणू यांचा प्रादुर्भाव कमी करता येतो. गोठ्याची जागा कोरडी ठेवण्यास मदत होते. रात्रीच्या वेळी गोठ्यात वाळलेले गवत, ऊसाचे पाचट, भाताचा पेंडा किंवा रिकामे बारदाना अंधरावे. जेणेकरून जमिनीतील गारवा व ओलसरपणा याचा शेळ्यांना त्रास होणार नाही.
- हिवाळ्यात शेळ्यांना कुठल्याही प्रकारचा हिरवा चारा देताना पाण्याचे प्रमाण ६० टक्के पेक्षा जास्त असू नये.
- शेळ्या मॅढ्यामध्ये अधिक उर्जा निर्माण करणाऱ्या पदार्थांचा (उदा. ज्वारी, गहु, मका यांचा भरडा इत्यादी) वापर करावा. यामुळे शरीरात उर्जा निर्माण होऊन शेळ्या मॅढ्याची प्रतीकार शक्ती वाढते. उपलब्धतेनुसार शेळ्या मॅढ्यांना हिरवा चारा, कडबा देखील द्यावा. अती थंडीच्या काळात कोरड्या चान्याचे प्रमाण वाढवावे. हिवाळ्यामध्ये शरीर पोषणासाठी योग्य आहाराची आवश्यकता असते. हिवाळ्यातही शेळ्या मॅढ्यांना समतोल आहार मिळावा यासाठी नेहमीच्या खुराकापेक्षा ५ ते १० टक्के जास्त प्रमाणात खुराक द्यावा.
- मावा झालेल्या शेळ्यांच्या तोंडाजवळील भाग पोटॅशियम परमँग्रेटने स्वच्छ करून त्यावर ग्लिसरीन किंवा बाजारातील मलम लावावे.
- शेळ्यांना थंडीमुळे सर्दी झाल्यास निलगीरी तेलाचे दोन थेंब प्रत्येक नाकपुडीत टाकावेत.
- मावा रोगाचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणावर झाला असल्यास नजीकच्या पशुवैद्यकीय दवाखान्यात जाऊन शेळ्यामॅढ्यावर उपचार करावे.



शेळ्यांच्या शेडमध्ये लावलेले विद्युत बल्ब



शेळ्यांच्या शेडमध्ये वाळलेल्या गवताचा वापर



शेळ्यांच्या तोंडाला ग्लिसरीन लावतांना

- थंड हवामानामुळे शेळ्यांना प्रामुख्याने ासन संस्थेचे आजार जास्त प्रमाणात होतात. त्यात सर्दी, खोकला, कायम दिसून येतो. अशावेळी शेळ्यांच्या नाकावरून र्पेटाईनचा बोळा फिरवणे उपयुक्त ठरते. तरी देखील सर्दी आटोक्यात न आल्यास पशुवैद्यकांच्या सल्ल्याने प्रतिजैविकांचा वापर करावा.

मेंढीपालन करताना घ्यावयाची काळजी

- हिवाळा हा मेंढयांच्या प्रजननाचा प्रमुख काळ असल्याने गाभन मेंढयाच्या संगोपनाकडे दुर्लक्ष करू नये.
- थंडीच्या काळात मेंढयांची रोगप्रतिकारक्षमता कमी झाल्याने त्यांना आजार होण्याची शक्यता असते. मेंढयाचा आहार, गोठयाचे व्यवस्थापन, प्रजनन व्यवस्थापन, आरोग्य व्यवस्थापनामध्ये सुधारणा केल्यास मेंढया वजनदार व निरोगी कोकरांना जन्म देतात.
- थंडीमुळे बाहेर चरणाच्या मेंढयाच्या चरण्याच्या वेळेत बदल करावा.
- हिवाळ्यामध्ये मेंढयांना थंडीपासून संरक्षण होण्यासाठी त्यांना जास्त प्रमाणात उर्जेची आवश्यकता असते. त्यामुळे मेंढयाच्या आहारात अतिरीक्त खुराक किंवा सुका चारा जास्त प्रमाणात (७ ते १० टक्के) दयावा.
- मेंढयांना रात्रीच्यावेळी योग्य निवाचऱ्याच्या ठिकाणी बांधावे. थंड हवेच्या दिशेने बारदाना किंवा रेव्झीन बांधून थंड वाऱ्यापासून संरक्षण करावे.
- छप्पर झाकण्यासाठी शक्य असल्यास अँसबेसटॉसचे पत्रे वापरावेत.
- अती थंडीच्या वेळी गोठयाच्या कडेने शेकोटी करावी. म्हणजे गोठयातील तापमान ऊबदार राहण्यास मदत होईल.
- हिवाळ्यात कोबा अथवा फर्शी अधिक प्रमाणात थंड होते. त्यामुळे मेंढया मुरमावर राहतील अशी व्यवस्था करावी.
- गोठयात पाणी किंवा मुत्र साचणार नाही याची दक्षता घ्यावी. गोठा कोरडा राहिल याकडे लक्ष द्यावे.
- मेंढया किंवा लहान कोकरांवर दवबिंदू पडू नये व त्यांचे थंड वाऱ्यापासून संरक्षण व्हावे यासाठी गोठयाच्या खिडक्यांना व दरवाज्यांना बारदाण्याचा वापर करावा थंडीच्या काळात मेंढयाची लोकर कातरणी करू नये.
- अती थंडीच्या काळात बसलेल्या मेंढयाच्या अंगावर बारदाना अथवा उबदार पांघरून घालावे.
- हिवाळ्यात मेंढयांना यकृतामधील चपटे जंत, एकपेशीय परोपजीवीकापासून चक्री रोग, लाल लघवीचा आजार दिसतो. जिवाणूजन्य (फुफूंसदाह, कासदाह), विषाणूजन्य (लाळ्या-खुरकूत, संसर्गिक आंतरसंस्था दाह, मावा) आणि पक्षवात, संधिवात गाभणपणातील विषबाधा हे आजार होण्याची दाट शक्यता असते. पशुवैद्यकांच्या सल्ल्याने नियंत्रणात्मक उपाययोजना कराव्यात.

हिवाळ्यात पशुधनाचे लाळ्या खुरकूत यापासून संरक्षण

लाळ्या खुरकूत हा एक विषाणूजन्य रोग आहे. इतर रोगांप्रमाणे यावर थेट असा उपचार नसल्याने लसीकरण आणि रोग होऊ नये, म्हणून घ्यावयाची काळजी हेच रामबाण औषध आहे. या रोगाचा अत्यंत जलद गतीने प्रसार होऊन गावातील तसेच परिसरातील बहुसंख्य पशुधनास एकाच वेळी लागण झाल्याचे आढळून येते. हा रोग खुर विभागलेल्या जनावरांना होतो. रोगाची लागण झाल्यानंतर जनावरांमध्ये विषाणूचा प्रभाव तीन ते चार दिवस राहतो व त्यांना ताप येतो. जनावरांच्या जिभेवर, हिरड्यांना, टाळूवर व तोंडाच्या आतील भागात फोड येतात त्यामुळे जनावरे चारा खाऊ शकत नाहीत, परिणामतः दुधाळ जनावरात दुध उत्पादनात घट येते. तोंडातून चिकट

तारेसारखी लाळ गळते व जनावर लंगडते. पायाच्या दोन्ही खुरांमध्ये फोड येतात नंतर हे फोड फुटल्यास जखमा होतात. जनावरांना मागील पायात फोड तयार झाल्यास अपंगत्व येते. पायांनी अधू असलेली पिडीत जनावरे रोगग्रस्त पाय सारखे झटकतात. जर जखमांकडे लक्ष दिले नाही तर जखमांद्वारे इतर रोगांचा संसर्ग होऊ शकतो. वेळीच औषधोपचार न केल्यास खुरात अळया पडतात.



जनावरांतील खुरकूट रोग



जनावरांतील लाळ्या रोग

आजार होऊ नये म्हणून प्रतिबंधात्मक घ्यावयाची काळजी.

- या रोगाचा प्रसार रोखण्यासाठी गुरांचे गोठे सोडयाने किंवा फिनॉईलने धुवावेत.
- जनावरांना सार्वजनिक ठिकाणी पाणी पाजू नये.
- प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून रोगाची लस देशी वासरांसाठी वयाच्या सहाव्या महिन्यात व संकरीत वासरांसाठी वयाच्या तिसऱ्या महिन्यात व त्यानंतर दरवर्षी नोव्हेंबर - डिसेंबर महिन्यात देणे आवश्यक आहे.
- रोगी जनावरे निरोगी जनावरांपासून वेगळी करून त्यांच्यावर औषधोपचार करावा.
- बहुतांश ठिकाणी गावातील सर्वच जनावरे एकाच ठिकाणी गायरानात किंवा कुरणात चरण्यासाठी जातात. या रोगाच्या साथीच्या काळात रोगी जनावरे कुरणात चरण्यासाठी नेवू नयेत.
- रोगाचा प्रसार लाळेतून होत असल्याने रोगी जनावरांनी खाललेला चारा इतर जनावरांना खारू देऊ नये.

जनावरांना झालेल्या जखमांची घ्यावयाची काळजी :

- जनावरांच्या जखमांना बोरोग्लीसरीन लावावे किंवा १ टक्का पोटॅशियम परमँग्रेटने जखमा धुऊन घ्याव्यात.
- व्हिटॅमीन इंजेक्शन १० मिली जनावरांच्या मानेत द्यावे.
- गावरान तुप, हळद आणि कोथींबीर यांचे मिश्रण करून जिभेला लावल्यास खडबडीतपणा कमी होतो.
- जनावरांमध्ये जीवनसत्वे अ, ड, ई चे इंजेक्शन द्यावे. त्यामुळे त्यांची रोगप्रतिकार क्षमता वाढते.
- दररोजच्या पशुखाद्याचे प्रमाण वाढवावे. तसेच खाद्यामधून गुळ आणि खनिजाचे मिश्रण द्यावे.
- खुरातील जखमा पोटॅशियम परमँग्रेटने धुवून त्यावर जंतूनाशक मलम लावावे.
- पशुवैद्यकाच्या सल्ल्याने ५ ते ६ दिवस प्रती जैविकाची इंजेक्शन दयावीत.

कुक्कुटपालनाची हिवाळ्यात घ्यावयाची काळजी

हिवाळ्यात कोंबडयाकडे विशेष लक्ष देणे अत्यंत आवश्यक आहे. हिवाळ्यातील थंड वातावरणाचा पक्ष्यांच्या वाढीवर आणि उत्पादनावर विपरीत परिणाम होतो. उन्हाळ्यामध्ये पक्ष्यांची जशी उष्माघातामुळे मरतूक होते. त्याचप्रमाणे हिवाळ्यात देखील कोल्डस्ट्रोकमुळे मरतूक होते. हिवाळ्यात कोंबडीच्या पिल्लांच्या शरिराचे तापमान योग्य राखण्याची नितांत गरज असते. वातावरणाचे तापमान आवश्यकतेपेक्षा थंड झाल्यास कृत्रिम उबदार यंत्राचा वापर करावा ज्यामुळे पिल्लांचे व पक्ष्यांचे थंडीपासुन संरक्षण होईल. कमी तापमानात कोंबडयांची योग्य

प्रकारे काळजी न घेतल्यास कोंबडयाचे अंडी उत्पादन कमी होणे, पाणी पिणे कमी होणे, प्रजनन क्षमता आणि अंडी उबवणक्षमता कमी होणे अशा अनेक प्रकारच्या समस्या निर्माण होतात. त्यामुळे हिवाळयात पक्षांच्या शेडचे, लिटरचे आणि आहारचे व्यवस्थापन योग्य प्रकारे होईल याकडे लक्ष द्यावे.

- पिलांच्या घरात (कुक्कुटशेडमध्ये अथवा खुराडयात) थंडीच्या काळात कमीत कमी दोन तास तरी ऊन येईल अशी व्यवस्था करावी.
- थंडीच्या काळात कोंबडी शेड गरम राहणे अत्यंत आवश्यक असते. यासाठी शेडच्या खिडक्या व दरवाजे यांना बारदाण्याचे पडदे लावावेत. शक्य असल्यास छतावरदेखील बारदाण्याचे आच्छादन करावे. पोते जाड असावे, याव्दारे पहाटेची थंड हवा कोंबडयांच्या शेडमध्ये येण्यापासून बचाव होऊन थंड वाऱ्यापासून पक्षांचे संरक्षण होईल.
- शेडमध्ये कोंबडयांची संख्या पुर्ण असावी. कमी कोंबडया असतील तर थंडी जास्त प्रमाणात जाणवेल.
- शेडमधील तापमान वाढविण्यासाठी विद्युत बल्ब, कृत्रिम उबदार यंत्र, कोळश्याच्या शेगडया, हिटर, इत्यादी सारख्य उपकरणांच्या सहाय्याने उष्णता पुरवावी.
- विद्युतपुरवठा नसेल तर शेगडी किंवा बत्याचा वापर करावा. मात्र शेगडीने धुर होणार नाही याची काळजी घ्यावी.
- खाद्यातील उर्जेचे प्रमाण वाढवून त्याचप्रमाणे प्रथिनांचे प्रमाण देखील वाढवावे, परिणामी होणारी मरतूक कमी होईल.
- खादयामध्ये मका तसेच कार्बोदकेयुक्त (मका) धान्याचा वापर करावा.
- थंडीच्या काळात कोंबडयाच्या अंडी उत्पादनामध्ये घट दिसते. वातावरणातील गारव्यामुळे कोंबडयाच्या गर्भाशयामध्ये विविध बदल होतात. अंडी देणार्याया संप्रेरकांच्या निर्मितीसाठी कोंबडयांना दिवसातील किमान १४ तास प्रकाशाची आवश्यकता असते. हिवाळयामध्ये दिवस लहान असतो, सुर्याची प्रखरता कमी असते. त्यामुळे अंडी उत्पादनामध्ये साधारणतः ४० टक्के घट होते.
- कोंबडयाचे शेड दक्षिणोत्त असल्यास त्यांना जास्तीत जास्त सुर्यप्रकाश मिळतो.
- हिवाळयामध्ये पक्षांना लागणार्याया उर्जेचे प्रमाण हे जास्त म्हणजे २८० ते ३२० किलो कॅलरी उर्जा प्रती पक्षी प्रती दिवस लागते. ही गरज पुर्ण करण्यासाठी आहारात तेलयुक्त पदार्थांचा वापर करावा.
- कोंबडयाच्या शरीरातील तापमान संतुलित ठेवण्यासाठी पोल्ट्री शेडमध्ये साळीच्या भुस्याची साधारणतः ६ इंच जाड गादी बनवावी. यामुळे कोंबडयाचा जमिनीशी संपर्क येत नाही त्याचबरोबर साळीच्या भुस्यामुळे कोंबडयाच्या विष्टेमुळे जो ओलावा येतो तो नाहीसा होतो. बुरशीपासून होणारे व इतर संसर्गजन्य आजार थांबविण्यास मदत होते.



कुक्कुट शेडला लावलेले बारदाण्याचे परदे



कुक्कुट शेडमध्ये विद्युत बल्बचा वापर



पोल्ट्री शेडमध्ये साळीच्या भुस्याचा वापर

- अंडी देणाऱ्या कोंबडयाना निर्जंतुकीकरण केलेले स्वच्छ व कोमट पाणी प्यायला द्यावे. यामुळे शरीरातील तापमान योग्य प्रमाणात ठेवण्यास मदत होते.
- अंडी देणाऱ्या कोंबडयामध्ये थंड वातावरणाचा ताण येऊन अंडी उत्पादनात घट येते. थंड वातावरणामुळे पक्षांमध्ये येणारा ताण कमी करण्यासाठी पाण्यामधून आवश्यक जिवनसत्त्वे द्यावीत. यामध्ये जिवणसत्व ब, क किंवा क्षारयुक्त पावडर किंवा ताण कमी करण्याच्या औषधांचा पशुवैद्यकांच्या सल्ल्याने वापर करावा.
- निरोगी व अधिक अंडी उत्पादनासाठी पशुआहार तज्ञ व पशुवैद्यकाचा योग्य तो सल्ला घ्यावा.

उन्हाळ्यातील पशुधन व्यवस्थापन

वाढत्या तापमानापासून जनावरांचे संरक्षण

- जनावरांचे उष्णतेपासून संरक्षण व शारिरीक तापमान नियंत्रीत करण्यासाठी गोठयाच्या छतावर ऊसाचे पाचट किंवा तुराटयाचे आच्छादन करावे व लोखंडी पत्र्यांचे छत पांढऱ्या रंगाने रंगवावे. तसेच छतावर पाण्याचा फवारा लावावा.
- जनावरांना सावलीची व्यवस्था करावी. तसेच मध्यरात्रीनंतर पशुधन मोकळ्या हवेत बांधावे.
- पशुधनास उर्जेचा ताण कमी करण्यासाठी जनावरांना पिण्याच्या पाण्यातून प्रती जनावरास १०० ग्रॅम गुळ व ५० ग्रॅम मीठ प्रती दिन स्वच्छ व ताज्या पाण्यातून द्यावे.
- पशुधनास आहार मध्यरात्रीनंतर ते सकाळी सहा या वेळेत द्यावा व वाढत्या तापमानाचा विचार करता पशुधनाच्या कामाची वेळ सकाळी व दूपारनंतर संध्याकाळच्या वेळेत ठेवावी व जनावरांना शेतावर चारा असल्यासच चरण्यासाठी सोडावे.
- पशुधनामध्ये उष्माघात टाळण्यासाठी जनावरांवर पाणी शिंपडावे. जेणेकरून त्यांच्या शरीराचे तापमान सामान्य राहण्यास मदत होईल.
- जनावरांच्या शरीराचे तापमान संतुलीत राहण्यासाठी त्यांच्या शरीरावर गोणपाटाची झूल करावी व त्यावर वेळोवेळी पाणी शिंपडून ती ओली करावी.
- जनावरांना उन्हाळ्यात २४ तास स्वच्छ व ताजे पिण्याचे पाणी उपलब्ध करून द्यावे.
- चान्यामध्ये हिरव्या चान्याचा समावेश असावा.
- गोठयाची मुख्य बाजू उत्तर दक्षिण दिशेला असावी. जेणेकरून गोठयामध्ये सरळ येणाऱ्या सुर्यकिरणावर प्रतिबंध आणता येतो.
- जनावरांना उन्हाळ्यामध्ये शक्यतो मुक्त गोठयात थांबण्याची व्यवस्था करावी.
- सहा महिन्याखालील लहान वासरांची विशेष काळजी घ्यावी. वेळोवेळी त्यांच्या शारिरीक तापमानाची नोंद घ्यावी. तसेच त्यांना पिण्याच्या पाण्यामधून इलेक्ट्रोलाईट (क्षारमिश्रीत पावडर), गुळाचे पाणी, जीवनसत्त्वे द्यावी.
- वेळोवेळी पशुवैद्यकीयतज्ञाचा सल्ला घ्यावा.



गोठ्याच्या छतावर वापरलेले
उसाच्या पाचट



मुक्त गोठा पध्दत

- पशुधनामधील उन्हाळी हगवनीवर विशेष लक्ष देऊन प्रादुर्भाव आढळून आल्यास तात्काळ उपचार करावेत.
- उन्हाळ्यात जनावरांना साखळदंडाने बांधू नये. उन्हाळ्यात जनावरे साखळदंड मुक्त ठेवावीत.

वाढत्या तापमानाचा कुक्कुटपालनावर होणारा परिणाम व उपाय

उन्हाळा ऋतूमध्ये कोंबडी हा पक्षी इतर पक्ष्यांच्या व प्राण्यांच्या तुलनेत वाढत्या तापमानाला जास्त बळी पडतो. वाढत्या तापमानाचा परिणाम मुळातच शरिराचे तापमान अधिक असणाऱ्या परंतु त्यामानाने मात करण्याची क्षमता कमी असणाऱ्या कुक्कुटपालनावर जास्त होतो. कोंबड्यांना घामग्रंती नसल्यामुळे शरीरातील उष्णता बाहेर टाकण्यास त्या असमर्थ असतात. तसेच त्यांचे शरीर पिसांनी आच्छादलेले असल्यामुळे उन्हाळ्यात कोंबड्याअतिशय संवेदनशील असतात. शरीरातील उष्णता बाहेर टाकण्यासाठी कोंबड्या पूर्णतः ऱसनावर अवलंबून असतात. या कारणास्तव उष्णता कमी करण्यासाठी कोंबड्या चोंचीची उघडझाप करतात. तेव्हा त्यांच्या ऱसनाच्या वेगात वाढ होते तसेच त्यांच्या हृदयाच्या स्पंदनाचा वेगही वाढतो. यामुळे रक्तदाबात वाढ होते. या सर्व क्रिया शरीरातील उष्णता बाहेर टाकण्यासाठी आपोआप घडत असतात. परंतु या क्रिया जास्त वेळ चालू राहिल्या कारणाने कोंबड्याचा मृत्यु होण्याची शक्यता जास्त असते.

वाढत्या तापमानाचा कुक्कुटपालनावर होणारा परिणाम

- कोंबड्याची योग्यरीत्या वाढ होण्यामकरिता १८ ते २५ अंश सेल्सिअस तापमानाची आवश्यकता असते. परंतु उन्हावळ्यामध्ये (मार्च ते मे) मराठवाड्याचे कमाल तापमान ३८ ते ४२ अंश सेल्सिअस असते.
- वातावरणातील तापमान २६ अंश सेल्सिअस ते ३८ अंश सेल्सिअस दरम्याहून वाढत जाते. त्यावेळस कोंबड्यांच्याह खादय खाण्या च्याश प्रमाणात घट, खादयाचे रूपांतर वजनात करण्यातची क्षमता कमी होणे, तसेच उष्मा घात होऊन मृत्युा होणे इत्यादी दुष्परिणाम दिसून येतात.
- कोंबड्याना उष्णतेचा त्रास जाणवत असेल तर त्यांची हालचाल मंदावते व त्यां च्याीत सुस्तोपणा दिसून येतो.
- उन्हायळ्यात कोंबड्या पाणी जास्त पितात व खादय कमी खातात. यामुळे त्यां च्याी वजनात घट होते.
- काही कोंबड्याची त्व चा रखरखीत होते व रंगात फरक दिसून येतो.
- काही कोंबड्या इतर कोंबड्याच्यार मागच्यात भागाचे पिसे तोडताना दिसून येतात.
- शरीरातील वाढलेली उष्णता कमी करण्यासाठी काही कोंबड्या त्यांतचे पंख पसरवतात.
- कोंबड्याची अंडी देण्याडची क्षमता कमी होते.
- मासल कोंबड्यांची उष्णातेमुळे वाढ खुंटते व त्या उष्म घाताला बळी पडतात.
- वाढत्या तापमानामुळे कोंबड्या शरीरीकदृष्टयया कमकूवत होऊन त्यांलची रोगप्रतिकारक क्षमता कमी होते.

उन्हाळ्यातील तापमानात वाढ झाल्यामुळे कुक्कुटपालनामध्ये मोठया प्रमाणात आर्थीक नुकसान होते; आर्थीक नुकसान कमी करण्यासाठी योग्य नियोजन व उपाय केल्यारस वाढत्यार तापमानामुळे कुक्कुटपालनामध्ये होणारे मृत्यु कमी होऊन आर्थीक नुकसान टाळणे शक्य आहे.

वाढत्या तापमानाचा ताण कमी करण्यासाठी उपाययोजना.

- कोंबड्यांना उष्माघातापासून वाचविण्यासाठी त्यांना चांगल्याप्रकारे आच्छादीत भिंत व छताच्या शेडमध्ये ठेवावे.

- उन्हावळा सुरू होण्यापूर्वी पोल्ट्री शेडला पांढरा रंग दयावा. यामुळे सुर्यप्रकाश परावर्तीत होण्यास मदत होईल व शेडचे तापमान नियंत्रित ठेवता येईल.
- शेडच्या बांधकामाची दिशा उत्तर - दक्षिण असावी. त्यामुळे सुर्यप्रकाश सरळशेडमध्ये पडत नाही व शेडचे तापमान जास्त वाढत नाही.
- पोल्ट्री शेडच्या बाजूने उंच व पसरट पाने असणारी झाडे लावावीत. यामुळे उन्हाऱ्या झाडा सरळ शेडमध्ये जाणार नाहीत व शेडचे तापमान वाढण्यासपासून बचाव होईल.
- उन्हाळ्यात शेडमध्ये हवा खेळती असणे खुप महत्वाचे असते. म्हणून शेडमध्ये नैसर्गिक हवा खेळती राहण्यासाठी पंख्याळचा किंवा कुलरचा वापर करावा. यामुळे शेडमध्ये हवेची हालचाल वाढेल व शेडमधील उष्णता बाहेर टाकली जाईल.
- कुक्कुटपालन शेडच्या बाजूने पोते (बारदाना) बांधून त्यावर पाणी शिंपडावे. त्यामुळे शेडमधील तापमान कमी होऊन कोंबड्यांना थंडावा मिळेल व जे उष्णतेमुळे होणारे नुकसान आहे ते टाळता येईल.
- उन्हाळ्यात शेडमध्ये पक्षांची गर्दी होऊ न देता प्रत्येक पक्षाला १० टक्के जास्त जागा देणे आवश्यक आहे.
- उष्णतेवर मात करण्यासाठी कोंबड्यांच्या आहारात संतुलन ठेवणे देखील आवश्यक आहे.
- उन्हाळ्यात कोंबड्यांच्या खादयामध्ये अचानक पणे बदल करू नये. उन्हाळ्यामध्ये कोंबड्यांना स्वतःचो, थंड व मुबलक पाण्याची आवश्यकता असते म्हणून शेडमधील पाण्याच्या भांड्याची संख्या २५ ते ४० टक्क्यांनी वाढवावी.
- उन्हाळ्यात तापमान २१ अंश सेल्सिअस पेक्षा जास्त गेल्यास कोंबड्या प्रत्येक १ अंश सेल्सिअस तापमान वाढीला ४ टक्के जास्त पाणी पितात.
- कोंबड्या दिवसाच्या तुलनेत सकाळी व संध्याकाळी जास्त खादय खातात म्हणून त्यांना सकाळी व संध्याकाळी जास्त खादय द्यावे.



पोल्ट्री शेडला दिलेला पांढरा रंग

अशा रीतीने आपण वाढत्या तापमानाचे होणारे परिणाम जानून घेऊन योग्यतरीत्या नियोजनात्मक उपाय केल्यास उन्हाळ्यात उष्णतेमुळे होणा-या संभाव्य नुकसानावर मात करू शकतो.



१२. बदलत्या हवामानात रेशीम शेती पीक पध्दती

रेशीम शेती उद्योग हा रोजगाराची प्रचंड क्षमता असलेला व ग्रामीण भागातील लोकांचा आर्थिक स्तर उंचावण्यासाठी मदत करणारा उद्योग आहे. जगात चीन कच्च्या रेशीम उत्पादनात प्रथम क्रमांकावर असून सन २०१८-२०१९ वर्षात १,२०,००० मे. टन तर भारत दुसऱ्या क्रमांकावर असून ३५,२६१ मे. टन कच्च्या रेशीम पिकाचे उत्पादन झाले. भारतामध्ये आठ लक्ष शेतकरी कुटूंब रेशीम उद्योगात रोजगार मिळवत आहेत. सन २०१८-२०१९ मध्ये महाराष्ट्र राज्यात तुती लागवडीमध्ये मराठवाडा विभाग प्रथम क्रमांकावर आहे. लागवडी क्षेत्र ११,६४५ एकर असून १,२०७ मे.टन कोष उत्पादन झाले. मराठवाड्याची भौगोलिक परिस्थिती व हवामान रेशीम शेती उद्योगास पुरक असून सध्याच्या वातावरणाच्या लहरीपणामुळे शेतीमध्ये होणारे नुकसान टाळण्यासाठी या उद्योगाची हमखास मदत होऊ शकते. दुग्ध व्यवसाय आणि कुक्कुटपालन व्यवसाय या सारखाच रेशीम शेती व्यवसाय हा शेतीस पुरक व्यवसाय आहे. हा व्यवसाय, अत्यंत कमी खर्चात व शेतकऱ्यांकडे उपलब्ध असलेल्या साहित्यातून करता येतो. नवीन तुती लागवड पट्टा पध्दत व नवीन पीक संगोपन फांद्या पध्दत यामुळे हा व्यवसाय कमी मजुरात मोठ्या प्रमाणात करता येतो. शेतकऱ्यांस कमीत कमी वेळेत महिन्यात जास्तीत जास्त उत्पन्न मिळवीता येते. पक्का माल खरेदीची शासनाने निश्चित दराची देशी व विदेशी बाजारात हमी आहे.

मराठवाड्याची भौगोलिक परिस्थिती व हवामान रेशीम शेती उद्योगास पुरक असून उन्हाळ्याची काही महिने वगळता तुतीची वाढ जोमाने होण्यासाठी हवामान पोषक आहे. रेशीम शेतीसाठी वार्षिक पर्जन्यमान ६०० ते २५०० मि.मी. आवश्यक असून पावसाळ्यात दहा दिवसातून एकदा ५० मि.मी. पाऊस झाल्यास तुतीची चांगली वाढ होते. तसेच तापमान १२ ते ४० अंश सेल्सिअस, पाच ते दहा तास सुर्यप्रकाश ह्या बाबी तुती वाढीसाठी व उद्योगासाठी आवश्यक आहेत. मराठवाड्यातील शेतकऱ्यांनी गट स्थापन करून बदलत्या हवामानात उत्पादनाची अनिश्चितता असणाऱ्या कापूस, सोयाबीन आणि ऊस पिकाखालील क्षेत्र कमी करून दीड ते दोन एकर क्षेत्रावर तुती रेशीम उद्योग करावा. म्हणजे त्या पिकावरील अवलंबित्व कमी होऊन शेतकऱ्यांकडे खेळते भांडवल उपलब्ध होईल.

रेशीम किटक संगोपनगृहातील सापेक्ष आर्द्रता, तापमान या बाबींचा त्यांच्या वाढीच्या विविध अवस्थांवर परिणाम होतो. त्यामुळे दर्जेदार कोषनिर्मितीसाठी हवामान बदलांचा अभ्यास करून नियोजन करणे आवश्यक आहे. रेशीम किटकांची समाधानकारक वाढ आणि दर्जेदार कोषनिर्मितीवर तापमान व आर्द्रता हे दोन्ही घटक प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्षरीत्या परिणाम करतात. वाढीच्या अवस्थेत जास्त तापमान व जास्त आर्द्रता असेल, तर प्रौढ रेशीम किटकांच्या तुलनेत बाल्य किटक झपाटयाने वाढतात. संगोपनगृहातील सापेक्ष आर्द्रतेचा



रेशीम किटक संगोपनगृह

परिणाम संगोपन ट्रेमधील तुती पानांवर होतो. म्हणजेच किटकांच्या वाढीवर अप्रत्यक्ष परिणाम होतो. तुती पाने खाद्य म्हणून देण्यास तुती पानास ८० टक्के पाण्याचे प्रमाण आवश्यक असते. संगोपनगृहातील आर्द्रता वाढवण्यासाठी मेणयुक्त कागद किंवा निळ्या पॉलिथीनने तुतीची पाने झाकावीत.

संगोपनगृहात बाल्य रेशीम किटकांच्या योग्य वाढीसाठी २६ अंश ते २८ अंश सेल्सिअस तापमान आणि ९० टक्के सापेक्ष आर्द्रता आवश्यक असते. आर्द्रता नियंत्रित ठेवण्यासाठी संगोपनगृहात ह्युमिडीफायर, ह्युमिडीस्टंट आदी यंत्रे ठेवल्यास फायदा होतो. रेशीम किटकांच्या कात टाकण्याच्या चार अवस्थांच्या काळात सापेक्ष आर्द्रता ६५ टक्के आणि तापमान २५ अंश सेल्सिअस असणे आवश्यक आहे.



रेशीम किटक संगोपनगृहातील आर्द्रता व तापमान वाढवण्यासाठीचे यंत्र (ह्युमिडी फायर कम हिटर)

हवा आणि प्रकाशाचा परिणाम

रेशीम किटकांच्या वाढीसाठी शुध्द हवा लागते. संगोपन गृहात दोन्ही बाजूने जमिनीलगत व छता जवळ झरोके ठेवावेत जेणे करून गरम हवा बाहेर व थंड हवा संगोपनगृहात येऊन योग्य वायुविजन होण्यासाठी त्याची मदत होते. संगोपनगृहात निर्माण होणाऱ्या वायुंची (उदा. कार्बन डायऑक्साइड, कार्बन मोनॉक्साइड, अमोनिया) मात्रा बाहेर जाण्यास या झरोक्यांची मदत होईल.

प्रौढ रेशीम किटकसंगोपनगृहात हवा खेळती असल्यास रेशीम किटकांची मरतुक कमी होते. खादय खाण्याची क्रियाही वाढते, पचनही चांगले होते. परिणामी किटकांच्या वजनात, कोषावर जाण्याच्या प्रमाणात तसेच कोष उत्पादनातही वाढ होते. रेशीम किटक संगोपनगृहात लख्ख प्रकाश किंवा गडद अंधार टाळावा. सतत प्रकाश किंवा अंधार ठेवल्यास किटकांच्या अळी अवस्थांची वाढ आणि कोषांचे वजन यावर परिणाम होतो. संगोपनगृहात मंद (२० लक्स तीव्रता) प्रकाश असावा. प्रौढ किटक संगोपनगृहात १६ तास प्रकाश व ८ तास अंधार राहिल याची काळजी घ्यावी. बाल्य रेशीम किटक संगोपनात याउलट १६ तास अंधार व ८ तास प्रकाश राहिल याची काळजी घ्यावी.

जैविक व अजैविक घटकांचा परिणाम

तापमान आणि आर्द्रता मर्यादित ठेवली नाही, तर खाद्य खाणे व त्याचा वाढीसाठी उपयोग करून घेणे यात किटकांकडून बदल होतो. तापमान ३० अंश सेल्सिअसच्यापुढे गेल्यास शरीरक्रिया मंदावते व किटकांच्या आरोग्यावर विपरीत परिणाम होतो. परिणामी रेशीम धाग्यात रूपांतराची क्रिया किटकांकडून मंदावते. परिणामी कोष उत्पादन व दर्जा यांच्यात घट होते. प्रौढ किटकसंगोपन काळात २६ अंश सेल्सिअस तापमान असल्यास रेशीम धाग्यात रूपांतर करण्याची क्रिया चांगली होते. दुबार संकर वाणासाठी हे आणखी उपयुक्त ठरते.

तापमानाचा होणारा परिणाम

तापमान बदलाचा रेशीम किटकांच्या वाढीच्या विविध अवस्थांवर त्वरित परिणाम होतो. तापमान वाढीमुळे रेशीम किटकांच्या शरीरक्रियेत वाढ होते. या उलट थंड हवामानात शरीरक्रिया मंदावतात. जास्त

तापमानात (२८ अंश सेल्सिअस) बाल्य रेशीम किटकांच्या जगण्याच्या प्रमाणात वाढ होते. प्रौढ रेशीमकिटकांच्या चौथ्या व पाचव्या अवस्थेत तापमानवाढीमुळे किटकाची वाढ जलद होते. या उलट थंड हवामानात वाढ सावकाश होते. रेशीम किटकांची योग्य वाढ व अधिक कोष उत्पादनासाठी २३ अंश सेल्सिअस ते २८ अंश सेल्सिअस तापमानाची गरज असते. तापमान ३० अंश सेल्सिअस पेक्षा जास्त गेल्यास किटक लवकर कोषात जातात. त्यामुळे कमी वजनाचे कोष मिळतात. तापमान २० अंश सेल्सिअसच्या खाली गेल्यास बाल्य रेशीम किटक कमकुवत होऊन रोगास बळी पडतात. दर्जेदात कोष उत्पादनासाठी संगोपनगृहात २२ - २७ अंश सेल्सिअस तापमान आवश्यक असते. यापेक्षा जास्त तापमानात किटकांच्या शरीरातील जैवरासायनिक क्रिया वाढतात आणि कोषाच्या गुणवत्तेवर परिणाम होतो. दुबार रेशीम किटक संकरीत जातीची चौथी व पाचवी अवस्था जास्त तापमानात तग धरत नाही. कोष उत्पादन आणि धागा सोडण्याचे प्रमाण यावर अकस्मिक हवामान बदलाचा परिणाम होतो. तापमान २० अंश सेल्सिअसपेक्षा कमी असल्यास रेशीम किटकाचा कात टाकण्याचा कालावधी लांबतो.

हवामान बदलाचे रेशीम उत्पादनावर होणारे परिणाम

- किटक संगोपनगृहाचे तापमान ३५ अंश सेल्सिअसच्या वर व २० अंश सेल्सिअसच्या खाली गेल्यास रेशीम किटकाची शरीरक्रिया मंदावते.
- किटकांच्या वाढीचा दर आणि वाढीच्या निरनिराळ्या अवस्थांवर विपरीत परिणाम होतो.
- ऋतुनुसार हवामानातील फरक रेशीम किटकांच्या अनुकीय स्वरूपावर परिणाम करतो.
- ऋतुमानातील फरकामुळे बाह्य स्वरूप जसे रेशीम किटकाचे (अळीचे) वजन, रेशीम कोषाचे वजन, कोषाच्या कवचाचे वजन आणि कोषातुन मिळणारा रेशीम धागा या बाबींवर परिणाम होतो.
- भारतात दुबार रेशीम किटक संकरीत जाती इतर बहुबार रेशीम किटक संकरीत जातीच्या तुलनेत हवामान बदलाच्या परिणामांना जास्त बळी पडतात. म्हणून कच्चे शेडनेट संगोपनगृहा ऐवजी पक्के बांधकाम असलेले संगोपनगृह आवश्यक आहे.
- हवामान बदलामुळे तुतीच्या पानांची गुणवत्ता खालावते. रेशीम किटकांचे आरोग्यही बिघडते. परिणामी कोष उत्पादन घटून गरीब व लहान शेतकऱ्याला फटका बसतो.

रेशीम किटकांची योग्य वाढ होण्यासाठी आवश्यक तापमान आणि आर्द्रता

अ. क्रं.	हवामान घटक	अंडी उबवण काळ	पहिली अवस्था	दुसरी अवस्था	तिसरी अवस्था	चौथी अवस्था	पाचवी अवस्था	कोष विणन काळ	कोष अवस्था
१	तापमान (अंश सेल्सिअस)	२५	२५	२७	२६	२५	२४	२५	२५
२	आर्द्रता (टक्के)	७५-८०	८५-९०	८५	८०	७०-७५	६५-७०	७०	८०

जास्त तापमानाचा प्रौढ किटकसंगोपन आणि कोष गुणवत्तेवर होणारा परिणाम

गुण वैशिष्ट्ये	तापमान (अंश सेल्सिअस)				
	३६ ते २२	३६ ते २२	३२ ते २२	३२ ते २६	मर्यादीत तापमान २४ अंश
शंखी रूपांतर (टक्के)	८६	६६.१०	९२.५०	९१.४०	९५.०
कोषाचे वजन (ग्रॅम)	१.५८	१.६२	१.९६	१.८४	२.१०
कवच वजन (ग्रॅम)	०.३१६	०.३३७	०.४७०	०.४४१	०.४८०

तुती लागवड, निचरा होणाऱ्या कोणत्याही जमिनीत करता येते. ५ x ३ x २ फुट या अंतरावर पट्टा पध्दतीने लागवड केल्याने तुती लागवडीपासून पाल्याच्या उत्पन्नात वाढ होते. पट्टा पध्दतीस अत्यंत कमी पाणी लागते. तुतीस एप्रिल - मे महिन्यात पाणी मिळाले नाही तरी तुती मरत नाही. पाणी मिळाल्यानंतर तुती पुन्हा जोमाने वाढते. यामुळे आठमाही पाण्याची सोय असलेल्या शेतकऱ्यांस देखील हा व्यवसाय करता येतो. कमीत कमी बागायत क्षेत्र असलेल्या शेतकऱ्यांपासून ते जास्तीत जास्त बागायत क्षेत्र असलेल्या सर्व शेतकऱ्यांना हा व्यवसाय चांगल्या रितीने करता येतो.



अंडी, अळी, कोष आणि पंतंग हे रेशीम किटकाचे जीवनचक्र होय. यातील कोष, पंतंग, अंडी या रेशीम अंडीपूज निर्मितीच्या आवश्यक अवस्था आहेत. या अवस्थांना तुती पाने खाद्य लागत नाही. अंडी, अळी, कोष या रेशीमअळी संगोपनाच्या आवश्यक अवस्था आहेत. अळी अवस्था २४ दिवसाची असून फक्त तुती या एकमेव झाडाची (मोनोफेगस) पाने खाते.

बालअळी संगोपनासाठी ९० टक्के आर्द्रता व २८ अंश सेल्सिअस तापमान लागते. अळीची दुसरी अवस्था अडीच दिवसांची म्हणजेच ६० तांसाची असते. या काळात ८५ टक्के आर्द्रता व २७ अंश सेल्सिअस तापमान लागते. सुप्तावस्थेच्या काळात वातावरण कोरडे ठेवले जाते यामुळे अंगावरील कात निघून जाण्यास हे वातावरण उपयुक्त ठरते. त्यासाठी संगोपन शय्येवर (रॅक) चुना पावडर निर्जंतूक धुळणी करणे आवश्यक आहे.

पहिल्या कातअवस्थे प्रमाणेच दुसरी कात निघून जाण्यासाठी हवामान कोरडे ठेवतात. रेशीम अळ्यांची तिसरी अवस्था ही साडेतीन दिवसाची असते. या अवस्थेत सापेक्ष आर्द्रता ८० टक्के व तापमान २६ अंश सेल्सिअस अत्यंत अनुकूल आहे. तिसऱ्या कात अवस्थेत दुसऱ्या कातीप्रमाणेच कात निघून जाण्यासाठी हवामान कोरडे ठेवतात. चौथ्या अवस्थेत सापेक्ष आर्द्रता ७५ टक्के व तापमान २५ अंश सेल्सिअस लागते. पाचवी अवस्था ही अळीच्या जीवनातील शेवटची वाढीची अवस्था होय. या अवस्थेमध्ये सापेक्ष आर्द्रता ७० टक्के व २४ अंश सेल्सिअस तापमान उपयुक्त ठरते. कोष बांधणीच्या काळात संगोपनगृहात खेळती हवा १ मी/से वेगाने ठेवावी.



संगोपन शय्या (रॅक)

हवामान

मराठवाडयाची कृषि विषयक हवामानाची परिस्थिती बघता तुती पाल्याचे बारमाही उत्पादन घेता येऊ शकते तुती लागवडीसाठी ७५० मिली मी. ते १००० मिली मी. पाऊस वर्षभर समप्रमाणात पडत असलेल्या भागात लागवड केल्यास तुतीला पोषक वातावरण मिळून पाल्याचे उत्पादन वाढते. तुती लागवडीस थंड व उष्ण दोन्हीही प्रकारचे हवामान मानवते. परंतु २५ ते ३० अंश सेल्सिअस तापमान तुती झाडांच्या वाढीसाठी योग्य असून अशा हवामानास तुती पाल्याची जोमदार वाढ होते व चांगले पाल्याचे उत्पन्न घेता येते आणि वर्षाकाठी कमीत कमी ५ ते ६ कोषाची पिके घेणे शक्य होते.

तुतीबागेस सिंचनव्यवस्थापन

माहे जुलै ते नोव्हेंबर महिन्याच्या दरम्यान केलेल्या लागवडीस पावसाच्या पाण्याचा फायदा मिळतो परंतु आपल्याकडे दरवर्षी पाऊस अनियमित पडत असल्यामुळे तुती कलमांचे नुकसान होते व त्यामुळे तुती कलमांची लागवड केल्यानंतर पाऊस कमी पडल्यास किंवा १० ते १२ दिवसाचा खंड पडल्यास संरक्षित पाणी देऊन कलमे जगतील याची काळजी घ्यावी. लागवड केल्यानंतर सात ते आठ दिवसाच्या अंतराने कलमे जगेपर्यंत पाणी द्यावे नंतर डिसेंबर ते मे महिन्यापर्यंत जमिनीची प्रत पाहून साधारणतः १० ते १२ दिवसाच्या अंतराने पाण्याच्या पाळ्या द्याव्यात एक वेळा तुती लागवडीला १ ते १.५ एकर इंच पाण्याची आवश्यकता असते. म्हणजे ४५ लाख लिटर प्रति एकर प्रति वर्षी आणि ठिबक सिंचनाचा वापर केल्यास ४४ टक्के पाण्याची बचत होते आणि पट्टा पध्दत लागवडीमध्ये काळ्या पॉलीथीनचे आच्छादन केल्यास लागवडीच्या सुरुवातीच्या काळात जास्त फायदा होतो आणि खुप कमी पाण्यावर तुती बाग जोपासता येते.

१३. संदर्भ सुची



१. डॉ. शरद अमृतराव निंबाळकर. २००५. मुख्य पिकांवरील किडी व व्यवस्थापन. डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला.
२. डॉ. बी. बी. भोसले, श्री. बी. व्ही. भेदे, श्री. डी. डी. पटाईत. २०१०. एकात्मिक कीड व्यवस्थापन. राष्ट्रीय कृषि योजने अंतर्गत, कापूस व सोयाबीन कीड रोग सर्वेक्षण व संनियंत्रण प्रकल्प, कीटकशास्त्र विभाग, मकृवि, परभणी व कृषि विभाग, महाराष्ट्र शासन.
३. डॉ. व्यंकटराव आकाशे, डॉ. जयवंत जाधव. २०११. हवामानानुसार कीड व रोगांची समस्या आणि शेतकऱ्यांनी करावयाची उपाययोजना. महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी. विभागीय कृषि संशोधन केंद्र, अवर्षण प्रवण विभाग, कृषक भवन, दयानंद महाविद्यालयाजवळ, सोलापूर.
४. डॉ. उध्दव आळसे, डॉ. धर्मराज गोखले, डॉ. भगवान आसेवार, प्रा. सुनिता पवार, प्रा. आनंद गोरे. २०११. पूर्व हंगामी ऊस लागवड तंत्रज्ञान. कृषि विद्या विभाग, कृषि महाविद्यालय, मकृवि, परभणी.
५. डॉ. बी. बी. भोसले, प्रा. बी. व्ही. भेदे, श्री. एस. टी. शिंदे, डॉ. ए. जी. बडगुजर, डॉ. यु. एम. वाघमारे. २०१३. कृषि क्षेत्रासाठी कीटकनाशके. राष्ट्रीय कृषि विकास योजने अंतर्गत कापूस, सोयाबीन, तुर व हरभरा या पिकावरील कीड रोग सर्वेक्षण व सल्ला प्रकल्प, कीटकशास्त्र विभाग, वनामकृवि, परभणी व कृषि विभाग, महाराष्ट्र शासन.
६. डॉ. शामराव भी. घुगे, डॉ. संतोष वि. पवार, डॉ. दत्तप्रसाद वासकर. २०१३. करडई लागवड तंत्रज्ञान. करडई संशोधन केंद्र, वनामकृवि, परभणी.
७. डॉ. बी. बी. भोसल, श्री. बी. व्ही. भेदे, श्री. एस. टी. शिंदे, डॉ. ए. जी. बडगुजर, डॉ. पी. आर. झंवर. २०१४. मुख्य पिकावरील किडींचे एकात्मिक व्यवस्थापन. पिकावरील कीड रोग सर्वेक्षण व सल्ला प्रकल्प (क्रॉपसॅप), कीटकशास्त्र विभाग, वनामकृवि, परभणी, कृषि विभाग, महाराष्ट्र शासन.
८. प्रल्हाद जायभाये, भगवान आसेवार, प्रमोद शिंदे. २०१५. कृषिहवामान सल्लासंग्रह, संचालक, विस्तार शिक्षण, वनामकृवि, परभणी.
९. सकाळ अँग्रोवन गाईड. फेब्रुवारी २०१५. सकाळ पेपर्स प्रा. लि., ५९५, बुधवार पेठ, पुणे.
१०. डॉ. हिराकांत काळपांडे, डॉ. दत्तप्रसाद वासकर, डॉ. मो. इलियास, प्रा. अंबिका मोरे, डॉ. विक्रम घोळवे, श्री. ऋषिकेश औढेकर, प्रा. राजेश धुतमल, श्री. प्रशांत अंबिलवादे. सप्टेंबर २०१५. ज्वार लागवड तंत्रज्ञान व व्यवस्थापन. अखिल भारतीय समन्वयीत ज्वार सुधार प्रकल्प, ज्वार संशोधन केंद्र, वनामकृवि, परभणी.
११. डॉ. खिजर बेग, डॉ. दत्तप्रसाद वासकर, प्रा. अरविंद पांडागळे, डॉ. पवन ढोके, डॉ. शिवाजी तेलंग, प्रा. अरूण गायकवाड. २०१५. कापूस लागवड शेतकऱ्यांचे नियमित प्रश्न व त्यांची उत्तरे. कापूस संशोधन केंद्र, नांदेड. वनामकृवि, परभणी.

१२. डॉ. बी.बी. भोसले, डॉ. पी.आर. झंवर, श्री. बी.व्ही. भेदे, डॉ. ए.जी. बडगुजर, डॉ. डी.पी. कुळधर. २०१५. मोसंबी किड व रोग व्यवस्थापन. किटकशास्त्र विभाग, वनामकृवि, परभणी व कृषि विभाग महाराष्ट्र शासन.
१३. प्रा. प्रल्हाद जायभाये. २०१५. वातावरण बदल भाकिते आणि वास्तव. संचालक विस्तार शिक्षण, वनामकृवि, परभणी.
१४. प्रा. प्रल्हाद जायभाये, श्री. प्रमादे शिंदे, डॉ. भगवान आसेवार, डॉ. दत्तप्रसाद वासकर. २०१६. कृषिहवामान सल्ला हवामान बदल आधारीत. ग्रामीण कृषि मौसम सेवा, कृषिहवामानशास्त्र विभाग, वनामकृवि, परभणी.
१५. डॉ. शामराव भी. घुगे, डॉ. गणपत मा. कोटे, डॉ. संतोष वि. पवार. २०१६. तेलबिया लागवड तंत्रज्ञान. अखिल भारतीय समन्वयीत करडई संशोधन प्रकल्प, वनामकृवि, परभणी.
१६. डॉ. यू. एन. आळसे, प्रा. डी. डी. पटाईत, डॉ. एस. जी. पुरी, श्री. के. डी. कौसडीकर. २०१६. बी. टी. कापूस लागवड तंत्रज्ञान. राष्ट्रीय कृषि विकास योजना तंत्रज्ञान प्रसार प्रकल्प, कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र, विस्तार शिक्षण संचालनालय, वनामकृवि, परभणी.
१७. डॉ. यु. एन. आळशे, डॉ. एस. जी. पुरी, प्रा. डी. डी. पटाईत, डॉ. ए. एस. जाधव, डॉ. पी. आर. देशमुख, श्री. आर. बी. देशमुख, प्रा. पी. एस. चव्हाण, श्री. के. डी. कौसडीकर. २०१६. पुर्व हंगामी ऊस लागवड. कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र, विस्तार शिक्षण संचालनालय, वनामकृवि, परभणी.
१८. डॉ. एस. पी. म्हेत्रे, डॉ. डी. जी. मोरे, श्री. व्ही. आर. घुगे. २०१६. सोयाबीन : किडींच्या प्रादुर्भावाची लक्षणे व एकात्मिक व्यवस्थापन (घडीपत्रिका). अ.भा.स. सोयाबीन संशोधन प्रकल्प, वनामकृवि, परभणी.
१९. डॉ. के. के. डाखोरे, अनिल करूणाकर, जे. डी. जाधव, डी. एन. जगताप, पी. बी. पवार आणि पी. विजया कुमार. २०१७. ऑप्रोक्लायमॅटीक आटलास ऑफ महाराष्ट्रा. संचालक संशोधन, वनामकृवि, परभणी
२०. ज्योत्सना शर्मा, सचिन सुरोशे, युवराज शिंदे, दिनकर चौधरी. २०१७. डाळिंबावरील रोग व किड निदान आणि व्यवस्थापन. राष्ट्रीय कृषि विकास योजने अंतर्गत फलोत्पादन कीड-रोग सर्वेक्षण, सल्ला व व्यवस्थापन प्रकल्प, भा.कृ.अ.प.-राष्ट्रीय डाळिंब संशोधन केंद्र, सोलापुर.
२१. शेतकरी मासिक - भाजीपाला विशेषांक. एप्रिल - मे २०१८. कृषि विभाग, महाराष्ट्र शासन.
२२. कृषि दैनंदिनी-२०१९. विस्तार शिक्षण संचालनालय, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणी.
२३. शेतीभाती मासिक. विस्तार शिक्षण संचालनालय, वनामकृवि, परभणी.

ग्रा.कृ.मौ.सेवा अंतर्गत विविध कार्यक्रमाचे छायाचित्रे



मु. दाती पो. वारंगा ता. कळमणुरी जि. हिंगोली येथे दि. १०.०३.२०१७ रोजी आयोजित
एक दिवसीय शेतकरी परिसंवाद



कृषि विज्ञान केंद्र, डिगोळअंबा ता. अंबाजोगाई, जि. बीड, येथे दि. २१.०३.२०१७ रोजी
आयोजित शेतकरी जागृति मेळावा



मु. हळदा ता. कंधार जि. नांदेड येथे दि. २४.०३.२०१७ रोजी आयोजित एक दिवसीय शेतकरी परिसंवाद



विद्यार्थ्यांना मार्गदर्शन करतांना
डॉ. अशोक ढवण, मा.कुलगुरू, वनामकृवि, परभणी



उपस्थित मान्यवरांचे स्वागत करतांना
डॉ. कैलास डाखोरे, प्रकल्प समन्वयक, ग्राक्रमौसे



जागतिक हवामान दिनासाठी आयोजित विज्ञान प्रदर्शनात विद्यार्थ्यांचा सहभाग



ग्रामीण कृषि मौसम सेवा या योजनेची माहिती देतांना
तांत्रिक अधिकारी, श्री प्रमोद शिंदे



कार्यक्रमासाठी उपस्थित कर्मचारी व विद्यार्थी

ग्रामीण कृषि मौसम सेवा, वनामकृवि, परभणी, अंतर्गत दिनांक २३ मार्च २०१९ रोजी आयोजित
“जागतिक हवामान दिन” या कार्यक्रमाची क्षणचित्रे



मु.पो. कांबीमजरा ता. गेवराई जि. बीड येथे दि. ०८.०८.२०१९ रोजी आयोजित एक दिवसीय शेतकरी परिसंवाद



मु.पो. मंगरुळ ता. तुळजापुर जि. उस्मानाबाद येथे दि. १७.०८.२०१९ रोजी आयोजित एक दिवसीय शेतकरी परिसंवाद



मु.पो. बोरी (उमरगा) ता. लातूर जि. लातूर येथे दि. १८.०८.२०१९ रोजी आयोजित एक दिवसीय शेतकरी परिसंवाद



कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र, वनामकृवि, परभणी येथे दि. ३०.११.२०१७ रोजी रिलायंस फाऊंडेशन आयोजित “पार्टनर मिट” बैठकीस सहभाग



दि. १९ ते २४ ऑगस्ट २०१९ रोजी डाळिंब संशोधन केंद्र सोलापुर येथे आयोजित प्रशिक्षणात सहभाग



वॉटर शेड ऑरगनायजेशन ट्रस्ट, जालना येथील शेतकऱ्यांना दि. २९.०९.२०१८ रोजी ग्रामिण कृषि मौसम सेवा या योजनेबद्दल माहिती देताना तांत्रिक अधिकारी, श्री. प्रमोद शिंदे, ग्राकूमौसे, वनामकृवि, परभणी



डॉ. के.के. डाखोरे कृषिहवामान शास्त्रज्ञ, वनामकृवि, परभणी “युवा शास्त्रज्ञ” पुरस्कार स्विकारतांना

प्रत्याभरण

कृषि विज्ञान केंद्रांकडून प्राप्त प्रत्याभरण


VASANTHAPPA RAMK. NIMBARKHANI KRISHI VYVASTHITA PRAKARAN
KRISHI VYGYAN KENDRA
2>A/1THAM ROAD, AURANGABAD - 431 010 (MS)


Ph: 0208-2270308
Mo. 92221/406178
Date: 19/11/2019

To,
Principal Social Officer
Coastal Krishi Mission, Sion
VORHEV, Purland 423201

Subject:- Feedback and opinion regarding Agronomy Advisory Services.

AAE (Agronomy Advisory Extension) plays an important role in timely management of farm operations by farmers in Aurangabad district. Due to AAE it is possible to provide forecast of weather in Aurangabad district, which turns to be very helpful to the farmers in management of their farm work. AAE helps in understanding less due to uncertainty of weather by providing forecast of next five days.

Due to AAE it is possible to provide weather sensitive information about different farm operations such as sowing, harvest management, Pest and Disease management, harvesting etc. This helps farmer to undertake their daily decision and farm works on high floor.

Total number of beneficiaries of AAE are about 1, 00,000 through Kisan Panch and 1200 households through WhatsApp Groups.


Programme Coordinator
KVK Aurangabad-I

कृषि विज्ञान केंद्र, औरंगाबाद-I


VASANTHAPPA RAMK. NIMBARKHANI KRISHI VYVASTHITA PRAKARAN
KRISHI VYGYAN KENDRA, TULJAPUR
SHIV, CHHINCHWAD


Ph: 0208-2270308
Mo. 92221/406178
Date: 19/11/2019

To,
Principal Social Officer
Coastal Krishi Mission, Sion
VORHEV, Purland 423201

Subject:- Feedback and opinion regarding Agronomy Advisory Services.

During uncertainty of weather and climate pose a major threat to food security besides the possible impact of climate change also pose major challenges in agriculture sector in the country. The evaluation of long term changes and the greater frequency of extreme weather events are also likely to have adverse impact on the food production in the coming years. To mitigate the impact of adverse weather on crops and make use of crop weather adaptability to boost agricultural production a good initiative was taken by Ministry of Earth and Science (MoES) and India Meteorological Department (IMD) called Agronomy Advisory Extension (AAE).

Agronomy Advisory Extension (AAE) is the single window solution for all the queries related to changing condition and management of crops. Through AAE now it is possible to provide the days weather forecast which enables soil, weather and moisture management, sowing, crop, sowing, harvest, weed control and pest management.

AAE helps farmers in different farm operations such as when to sow the crop, whether irrigate the crop or not, whether apply fertilizer or not, whether undertake spraying or not etc. AAE helps to minimize the cost of cultivation which ultimately increases the income of farmers.

Presently total number of AAE beneficiaries are about 1,50,000 through Kisan Panch and 1200 through WhatsApp groups.


Programme Coordinator
KVK Tuljapur

कृषि विज्ञान केंद्र, तुळजापूर


Smt. Sandeev Sardaikar Jaisankar's
KRISHI VYGYAN KENDRA
At : Tandapur, Piz: Warananagar Pans: Tal: Khatav, Dist: Hingoli, Maharashtra 431 018 India : 6070203071
Mobile : 9822013071, 9822013072
Website : www.kvkhingoli.org

Ph: 0208-2270308
Mo. 92221/406178
Date: 19/11/2019

To,
Principal Social Officer
Coastal Krishi Mission, Sion
VORHEV, Purland 423201

Subject:- Feedback and opinion regarding Agronomy Advisory Services.

AAE (Agronomy Advisory Extension) plays an important role in timely management of farm operations by farmers in Aurangabad district. Due to AAE it is possible to provide forecast of weather in Aurangabad district, which turns to be very helpful to the farmers in management of their farm work. AAE helps in understanding less due to uncertainty of weather by providing forecast of next five days.

Due to AAE it is possible to provide weather sensitive information about different farm operations such as sowing, harvest management, Pest and Disease management, harvesting etc. This helps farmer to undertake their daily decision and farm works on high floor.

Total number of beneficiaries of AAE are about 1, 00,000 through Kisan Panch and 1200 households through WhatsApp Groups.


Programme Coordinator
KVK Aurangabad-I

कृषि विज्ञान केंद्र, हिंगोली


Jawaharal Nehru Institute of Education, Science & Technological Research Trust, Nanded, Maharashtra
(Phase No. 1-4th Year 2018)
KRISHI VYGYAN KENDRA, POKHARNI, NANDED - I
(Phase No. 1-4th Year 2018)

Ph: 0208-2270308
Mo. 92221/406178
Date: 19/11/2019

To,
Principal Social Officer
Coastal Krishi Mission, Sion
VORHEV, Purland 423201

Subject:- Feedback and opinion regarding Agronomy Advisory Services.

During uncertainty of weather and climate pose a major threat to food security besides the possible impact of climate change also pose major challenges in agriculture sector in the country. The evaluation of long term changes and the greater frequency of extreme weather events are also likely to have adverse impact on the food production in the coming years. To mitigate the impact of adverse weather on crops and make use of crop weather adaptability to boost agricultural production a good initiative was taken by Ministry of Earth and Science (MoES) and India Meteorological Department (IMD) called Agronomy Advisory Extension (AAE).

Agronomy Advisory Extension (AAE) is the single window solution for all the queries related to changing condition and management of crops. Through AAE now it is possible to provide the days weather forecast which enables soil, weather and moisture management, sowing, crop, sowing, harvest, weed control and pest management.

AAE helps farmers in different farm operations such as when to sow the crop, whether irrigate the crop or not, whether apply fertilizer or not, whether undertake spraying or not etc. AAE helps to minimize the cost of cultivation which ultimately increases the income of farmers.

Presently total number of AAE beneficiaries are about 1,50,000 through Kisan Panch and 1200 through WhatsApp groups.


Programme Coordinator
KVK Tuljapur

कृषि विज्ञान केंद्र, नांदेड-1

शेतकऱ्यांकडुन प्राप्त प्रत्याभरण



श्री. धनाजी शिरे

रा.मेडसिंगा, ता.जि. उस्मानाबाद.
मो.क्र.: ९७६३३३२५५०

नमस्कार,

मला खत व्यवस्थापन, किड व रोग व्यवस्थापन, जनावरांची निगा तसेच हवामान अंदाज याबद्दलची माहिती ध्वनी संदेशाद्वारे प्राप्त होते. माझी २ एकर जमीन असुन मी यावर्षी सोयाबीनचे उत्पादन घेतले होते. ग्रामीण कृषी मौसम सेवा, हवामानशास्त्र विभाग, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी व रिलायन्स फाऊंडेशन द्वारे ध्वनी संदेशाच्या माध्यमातुन मुसळधार पावसाचा अंदाज देण्यात आला होता. त्यामुळे मी माझे पिक कापुन सुरक्षित ठिकाणी ठेवले ज्यामुळे माझे होणारे मोठे नुकसान टाळता आले.



श्री. अविनाश शिरे

रा.मेडसिंगा, ता.जि. उस्मानाबाद
मो.क्र.: ९०४९६६४२२३

आमच्या कुटुंबाची एकुण दहा एकर जमीन आहे. मी मुख्यत्वे भाजीपाल्याचे उत्पादन घेतो. शेतीमध्ये किड व रोग व्यवस्थापन, खत व्यवस्थापन, सिंचन, आंतर मशागतीची कामे करताना हवामानाचा अंदाज खुप महत्वाचा असतो. ग्रामीण कृषी मौसम सेवा, हवामानशास्त्र विभाग, मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी व रिलायन्स फाऊंडेशन द्वारे मिळत असलेल्या हवामान अंदाजामुळे शेतीचे नियोजन करण्यास मदत होते, तसेच होणारे संभाव्य नुकसान टाळता येते. हवामान अंदाजानुसार शेतीचे नियोजन केल्यामुळे मला आर्थिक फायदा सुध्दा झाला आहे.



श्री. आशिष सर्वदे

रा.वरवंटी, ता.जि. लातुर
मो.क्र.: ७०५८३६९५३९

लातुर जिल्ह्यातील बहुतांश शेती ही कोरडवाहू असुन पावसाच्या पाण्यावर अवलंबुन आहे. शेती कामासाठी हवामानाचा सल्ला अत्यंत महत्वाचा असुन ग्रामीण कृषी मौसम सेवा, हवामानशास्त्र विभाग, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी व रिलायन्स फाऊंडेशन द्वारे हवामान सल्ला आम्हास प्राप्त होतो. तसेच आवश्यक असल्यास रिलायन्स फाऊंडेशनच्या हेल्पलाईन क्रमांकावरती फोन करुन मी हवामान सल्ला विचारतो. त्याचप्रमाणे व्हॉट्सअप ग्रुपवरती सुध्दा हवामान विषयी माहिती पुरवली जाते. माझी दोन एकर जमीन असुन चांगला पाऊस झालेला असल्यामुळे यावर्षी मी गहु या पिकाची लागवड करत आहे. पिक काढणीसाठी येईपर्यंत करावयाच्या आंतरमशागतीच्या कामासाठी मी नक्किच हवामान अंदाजाचा उपयोग करेन.



श्री. शशीकांत बुलबुले

रा.वरवंटी, ता.जि. लातूर
मो.क्र.: ९७३०३०८८५१

माझ्याकडे चार एकर जमीन असुन मी सोयाबीन पिकाचे उत्पादन घेतो. पावसाचा अंदाज, तापमान, ढगाळ वातावरण, हवेची दिशा या विषयीची माहिती मला प्राप्त होते. याचा वापर मी माझ्या शेती कामासाठी करत असतो. पावसाच्या अंदाजामुळे मला सिंचनाचे नियोजन व आंतरमशागतीची कामे करण्यास मदत होते. शेतीसाठी आवश्यक असलेल्या साधनांचा खर्च दिवसेंदिवस वाढत आहे. खत किंवा औषध फवारणी केल्यानंतर पाऊस आल्यास हा खर्च वाया जातो. त्यामुळे मी हवामानाच्या सल्यानुसार शेतीतील कामांचे नियोजन करतो व याचा मला फायदा होत आहे. मी ग्रामीण कृषी मौसम सेवा, हवामानशास्त्र विभाग, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी व रिलायन्स फाऊंडेशन यांचे आभार व्यक्त करतो.



श्री. किशन राऊत (वय : ४२ वर्षे)

गाव: सातोना, ता.परतूर जि.जालना
मो.क्र. : ९९६०२४३३३४
शेती : ५ एकर

मी श्री. किशन राऊत माझा मुख्य व्यवसाय शेती हाच आहे. आणि माझ्या संपूर्ण कुटुंबाचे जीवन शेतीच्या आधारावरच अवलंबून आहे. मी आकाशवाणी वरून दररोज ६.३० ला ग्रामीण कृषी मौसम सेवा, हवामान शास्त्र विभाग, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी,यांचा हवामान अंदाजचा कृषी सल्ला मी न चुकता ऐकत असतो. व कृषी सल्याच्या आधारावर मी माझ्या शेतातील नियोजन करित असतो.

मी माझ्या शेतात सोयाबीन, गहू, मुग, हरभरा हि पिके घेत असतो. हि पिके घेत असताना सुरवातीला मला या पिकांविषयी पुरेपुर माहिती नव्हती. मला आकाशवाणीवरून हवामान अंदाज विषयक सल्ला दिला जातो तो मी दररोज ऐकत असतो. शेतीची मशागत कशी करावी पाण्याचे व्यवस्थापन कसे केले पाहिजे, बियाण्याची निवड व बीज प्रक्रिया पिकांसाठी खत व्यवस्थापन या विषयी मला माहिती मिळ्याल्यामुळे माझ्या शेतीचे उत्पन्न वाढले आहे.

तसेच हवामान अंदाजाची महिती मिळाल्यामुळे पावसामुळे पिकांचे सामान्य नुकसान टाळल्या जाते. माझ्याकडे ४ म्हशी आहे. म्हशीचि काय काळजी घ्यायची याची अगोदर मला पूर्ण माहिती नव्हती. आकाशवाणी वरून म्हशीच्या आरोग्याविषयी माहिती मिळाली म्हशी चे लसीकरण कधी करावे, म्हशीना जंतनाशक औषधे कधी पाजावे, गोठा साफ कसा ठेवावा, दुध उत्पादन कसे वाढवावे. या विषयी मला माहिती मिळ्याल्यामुळे माझ्या दुध उत्पादनात वाढ झाली, त्यामुळे भरपूर फायदा झाला. म्हणून मी ग्रामीण कृषी मौसम सेवा व रिलायंस फाऊंडेशन ला धन्यवाद देतो. आणि हा जो उपक्रम आहे तो चांगल्या रीतीने चालू ठेवावा जेणे करून बाकीच्या इतर शेतकऱ्यांना पण फायदा होईल. असे मला वाटते.



अनंत भगवानराव सानप

गाव साटला
शेती : ९ एकर
कुटुंब संख्या : ६

शेतकऱ्यांच्या मेहनतीला ज्ञानाची जोड असली कि त्यांच्या मेहनतीला फळ मिळतेच. परभणी जिल्ह्यातील अवघ्या २० किलोमीटर अंतरावर असलेले ७०० ते १००० लोकसंख्या असलेले साटला हे एक गाव. याच गावामध्ये श्री.अनंत भगवानराव सानप हा होतकरू तरुण आपल्या कुटुंबासोबत राहतो. त्याच्या कुटुंबामध्ये एकूण ६ सदस्य आहेत. आणि आपल्याच शेतावर सर्व काम करणारे आहेत.

श्री. अनंत भगवानराव सानप यांच्या कडे ९ एकर कोरडवाहू शेती आहे. शेती हि गावाला लागुनच आहे. अनंत भगवानराव सानप सांगतात कि आधी सर्व शेती त्यांचे वडील हेच बघत असत. तसे ते आताही बघतातच. परंतु आधी तीच पारंपारिक पिके घेत असत. जसे

सोयाबीन, तूर इत्यादी पिके त्यांना तितकी फायादेशिर वाटत नव्हती. कारण अशा पिकांना मजूर, मेहनत व खर्च सुद्धा खूप लागतो. आणि एवढे असूनही उत्पन्न पाहिजे तेवढे मिळत नाही. ग्रामीण कृषी मौसम सेवा, हवामानशास्त्र विभाग, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी, यांचा हवामान अंदाज, आकाशवाणी परभणी केंद्रावरून कृषी सल्ला दिला जातो. यामध्ये विविध पिकांविषयी माहिती दिली जाते. हा सल्ला व अनंताभाऊ सानप हे नियमितपणे ऐकतात असे ते सांगतात. यातूनच त्यांना हवामान अंदाजची माहिती मिळाली व आपल्या शेतामध्ये त्यांनी हवामान अंदाजची माहिती घेऊनच त्यांनी मुंग पिकाची लागवड केली. या पिकात भरपूर चांगले उत्पादन मिळाले. या पिकाचे संपूर्ण नियोजन करण्यासाठी ते ग्रामीण कृषी मौसम सेवा द्वारे दिलेला कृषि सल्ला वापरतात अशाप्रकारे आपल्या जिद्द व मेहनतीच्या भरवशावर अनंताभाऊ सानपयांनी आपली शेती फुलवली आहे.

श्री. अनंत भगवानराव सानप यांच्या शेतामध्ये या पिका शिवाय सध्या २ एकर तूर , आणि ३ एकर हरभरा सुद्धा आहे. या पिकाचे संपूर्ण नियोजन ते तज्ञांच्या सल्ल्यानुसारच करते असे ते सांगतात. या शिवाय त्यांच्याकडे छोटी मोठी ५ जनावरे सुद्धा आहेत. त्यात २ बैल, १ म्हैस आणि २ शेळ्या आहेत. जनावाराच्या खाद्यासाठी ते मका, कडबाकुटी वापरतात, असे ते सांगतात. कृषि सल्ला मधुन त्यांना खूप मोलाची ठरते असे ते सांगतात. आणि यासाठी ते ग्रामीण कृषी मौसम सेवा व रिलायन्स फाऊंडेशनला धन्यवाद देतो व त्यांचा खूप आभारी आहे. कृषि सल्ला हा कार्यक्रम आहे हा मी गेल्या ५ वर्षा पासून ऐकत आहे आणि कृषी सल्ला ची जी वेळ आहे यात तुम्ही थोडा बदल करावा असे ते सांगतात.



श्री. शेषराव तातेराव चोपडे

रा. समसापूर ता.परभणी जि.परभणी
मो.क्र.: ७०५७३६७५५३
शेती : १० एकर
(कोरडवाहू: ७ एकर, ओलीत: ३ एकर)

मी श्री. शेषराव तातेराव चोपडे माझा मुख्य व्यवसाय शेती हाच आहे. आणि माझ्या संपूर्ण कुटुंबाचा उदरनिर्वाह शेतीच्या आधारावरच अवलंबून आहे. मी आकाशवाणी वरून रोज ६.३० ला व ग्रामीण कृषी मौसम सेवा, हवामानशास्त्र विभाग, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी व रिलायन्स फाऊंडेशन यांचा हवामान अंदाजचा कृषी सल्ला २०१३ पासून मी न चुकता ऐकत असतो. व कृषी सल्ल्या च्या आधारावर मी माझ्या शेतातील नियोजन करीत असतो. तसेच माझ्या शेतामध्ये मी ऊस, कापूस, सोयाबीन, ज्वारी, ई. पिके घेत असतो. पिकांना खताची द्यावायची विविध मात्रा, तसेच कीड आणि रोग यांची माहिती, पिकांना बीज प्रक्रिया कशी करावी. कुठल्या प्रकारचे वाण चांगले राहिल. हवामान अंदाज, जनावरे यांच्या आरोग्या विषयी माहिती आम्हाला कृषी सल्ला या कार्यक्रमा द्वारे मिळत असते.

तसेच हवामान अंदाजा मुळे उदयाला वातावरण कसे राहणार त्या मुळे आमच्या शेतीमध्ये तुम्ही सांगितलेल्या माहितीच्या आधारे शेती केल्या मुळे भरपूर फायदा होत असतो . जेणे करून तुम्ही योग्य वेळी योग्य मार्गदर्शन करीत असता. तसेच या वर्षी मला तुमच्या रिलायन्स फाऊंडेशनचा कृषी सल्ला वेळेवर ऐकल्यामुळे माझा भरपूर मोठा फायदा झाला आहे. मी माझ्या शेतातील ज्वारी पिकाची कापणी केली असता ज्वारी हे पिक शेतामध्ये पडले होते. मी सकाळी हवामान अंदाज कृषी सल्ला ऐकला व त्यात त्यांनी सांगितले होते कि संध्याकाळी पाऊसाची शक्यता आहे. तसेच मी सकाळी शेतात जाऊन संपूर्ण ज्वारी पिक जमा करून झाकून दिले व संध्याकाळ पासून खूप जोरदार पाऊस झाला व माझे नुकसान टळले. त्यामुळे मला ग्रामीण कृषी मौसम सेवा व रिलायन्स फाऊंडेशनला धन्यवाद देतो व त्यांचा खूप आभारी आहे. असे ते सांगतात. तसेच कृषी सल्ला हा कार्यक्रम आहे हा मी गेल्या ६ वर्षा पासून एकात आहे. तसेच माझे म्हणे आहे कि कृषी सल्ला ची जी वेळ आहे यात तुम्ही थोडा बदल करावा. असे ते सांगतात.



श्री. सोपान सोळंके (वय: ३६)

गाव: शिगुना, ता.परतूर, जि.जालना

मो.क्र.: ७७९८३२६६९९

शेती: १५ एकर

कुटुंब संख्या : ६

मी श्री. सोपान सोळंके माझा मुख्य व्यवसाय शेती हाच आहे. आणि माझ्या संपूर्ण कुटुंबाचा उदरनिर्वाह शेतीच्या आधारावरच अवलंबून आहे. त्याच प्रमाणे मी पारंपरिक शेती करतो. आकाशवाणी वरून रोज ६.३० ला ग्रामीण कृषी मौसम सेवा, हवामानशास्त्र विभाग, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी व रिलायन्स फाऊंडेशन यांचा हवामान अंदाजचा कृषी सल्ला मी न चुकता ऐकत असतो. व त्याच्या आधारावर मी माझ्या शेतीत नियोजन करतो. तसेच माझ्या शेतामध्ये मी ऊस, कापूस, तूर सोयाबीन, हरभरा, ई. पिके घेत असतो. पिकांची घ्यावयाची काळजी, पिकांना खताची द्यावयाची विविध मात्रा, तसेच कीड आणि रोग यांची माहिती, हवामान अंदाज, जनावरे यांच्या आरोग्या विषयी माहिती आम्हाला कृषी सल्ला या कार्यक्रमा द्वारे मिळत असते.

त्यामुळे आमच्या शेतीमध्ये तुम्ही सांगितलेल्या माहितीच्या आधारे शेती केल्या मुळे भरपूर फायदा होत असतो. जेणे करून तुम्ही योग्य वेळी योग्य मार्गदर्शन करित असता. तसेच या वर्षी मला तुमच्या कृषी सल्ला या मुळे मी माझ्या शेतातील सोयाबीन हे पिक सोगुन शेतामध्ये पडले होते तसेच मी तुमच्या हवामान अंदाज कृषी सल्ला ऐकला. व त्यात त्यांनी सांगितले होते कि दुपारी पाऊसाची जोरदार शक्यता आहे. तसेच मी सकाळी शेतात जाऊन संपूर्ण सोयाबीन पिक जमा करून झाकून दिले. व दुपारी ३ वाजता पासून खूप जोरदार पाऊस झाला. व माझे नुकसान टळले. त्यामुळे मी तुम्हाला धन्यवाद देतो व त्यांचा खूप आभारी आहे. असे ते सांगतात.



माधव पिराजी हटकर

गाव: इंजळी ता.मुदखेड जि.नांदेड

मो.क्र.: ९८८१२३१४२२

शेती: १० एकर

कुटुंब संख्या: ५, वय : ३२

आकाशवाणीवरून सकाळी ७.०० वाजता ग्रामीण कृषी मौसम सेवा, हवामानशास्त्र विभाग, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी व रिलायन्स फाऊंडेशन यांच्या मार्फत हवामान अंदाज मला आकाशवाणी नांदेड वरून हवामान अंदाज कृषिविषयक सल्ला दिला जातो. तो मी रोज ऐकत असतो. माझ्या शेतामध्ये मी ऊस, कापूस, केळी, सोयाबीन, गहू, हरभरा हि पिके घेत असतो, पिकांची घ्यावयाची काळजी, पिकांना खताची विविध मात्रा तसेच कीड आणि रोग व्यवस्थापन याची माहिती आम्हाला या कार्यक्रमातुन मिळत असते.

त्यामुळे आमच्या शेतीमध्ये माहितीचा भरपूर फायदा होत आहे. माझ्या कापूस पिकांवर बोंड अळी आली होती, मला बोंड अळी विषयी आकाशवाणीवरून त्याची माहिती मिळाली पिकांना कोणते औषध फवारावे, किती औषधांची मात्रा घ्यावी. याची मला माहिती मिळाल्यामुळे माझे कापसाचे होणारे नुकसान टळल्या गेले.



संदीप पिराजी वाळवंटे

गाव:कळंबा ता.वसमत, जि.हिंदोली.

मो.क्र.: ९०२२७२०११९

शेती : २ एकर

कुटुंब संख्या : ४

मी माझ्या शेतात सोयाबीन, मुंग, गहू, हरभरा हि पिके घेत असतो हि पिके घेत असतांना सुरवातीला मला या पिकांविषयी पुरेपूर माहिती न्हवती. ग्रामीण कृषी मौसम सेवा, हवामानशास्त्र विभाग, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी व रिलायन्स फाऊंडेशन यांचा हवामान अंदाज मला आकाशवाणी नांदेड वरून मिळतो. तो मी दररोज ऐकत असतो. शेतीची मशागत कशी करावी, पाण्याचे व्यवस्थापन कसे केले पाहिजे, बियाणे निवड व बीज प्रक्रिया, पिकांसाठी खत व्यवस्थापन कसे केले पाहिजे, या विषयी मला माहिती मिळाल्यामुळे माझ्या शेतीचे उत्पन्न वाढले आहे. तसेच हवामान अंदाजाची माहिती मिळाल्यामुळे पावसामुळे पिकांचे सामान्य नुकसान टाळल्या जाते.

माझ्याकडे १० शेळ्या आहेत, शेळ्यांची काय काळजी घ्यायची याची मला पूर्ण माहिती नव्हती, कृषि सल्ला या कार्यक्रमातून मला शेळ्यांच्या आरोग्या विषयी माहिती मिळाली. शेळ्यांचे लसीकरण कधी करावे? शेळ्यांना जंतनाशक औषध कधी पाजावे, या विषयी मला माहिती मिळाल्यामुळे शेळ्यांच्या मृत्यूचे प्रमाण कमी झाले. त्यामुळे माझा भरपूर फायदा झाला आहे.



आनंद पुरभाजी गोडबोले

गाव : जवळा ता.लोहा, जी.नांदेड

मो.क्र.: ९६२३६७२१९८

शेती : ५ एकर

कुटुंब संख्या : ७ वय : ३५

हवामान अंदाज या विषयी मला मोबाईलवर व्हाईस संदेश येतात. तसेच ग्रामीण कृषी मौसम सेवा, हवामानशास्त्र विभाग, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी व रिलायन्स फाऊंडेशन यांचा हवामान अंदाज मला आकाशवाणी नांदेड वरून दिला जातो मी आकाशवाणीवरून हवामान संदेश, कृषि विषयक सल्ला मी ऐकत असतो. त्यामुळे मला पिकांच्या व्यवस्थापना संदर्भात माहिती मिळत असते. हरभरा, गहू या पिकाला बीज प्रक्रिया कशी करावी. वान कोणते चांगले आहेत या विषयी मला आकाशवाणीवरून माहिती मिळाली मला त्याचा फायदा झाला आहे.

तसेच हवामान अंदाजामुळे उद्या पाऊस पडणार आहे अशी माहिती मिळाल्यामुळे माझ्या शेतात सोयाबीन सोंगून पडले होते. व ते मी मजूर कामाला लावून सोयाबीन गोळा करून घेतले. त्यामुळे माझे होणारे नुकसान टळले. म्हणून मला हवामान अंदाज माहितीचा खूप फायदा झाला.



गणेश पांडुरंग अंभोरे

रा. कळंबा ता. वसमत, जि. हिंगोली
मो.क्र.: ९९६०९७०२५३
शेती: ३ एकर
कुटुंब संख्या: ५ वय: ३६

माझ्याकडे तीन एकर जमीन असून मी सोयाबीन पिकाचे उत्पादन घेतो. पावसाचा अंदाज, तापमान, ढगाळ वातावरण, हवेची दिशा या विषयीची माहिती मला ग्रामीण कृषी मौसम सेवा, हवामानशास्त्र विभाग, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी व रिलायन्स फाऊंडेशन यांचा हवामान अंदाज मला आकाशवाणी नांदेड वरून प्राप्त होते. याचा वापर मी माझ्या शेती कामासाठी करत असतो. पावसाच्या अंदाजामुळे मला सिंचनाचे नियोजन व आंतरमशागतीची कामे करण्यात मदत होते. शेतीसाठी आवश्यक असलेल्या साधनांचा खर्च दिवसेंदिवस वाढत आहे. खत किंवा औषध फवारणी केल्यानंतर पाऊस आल्यास हा खर्च वाया जातो. त्यामुळे मी हवामानाच्या सल्यानुसार शेतीतील कामांचे नियोजन करतो व याचा मला फायदा होत आहे. मी रिलायन्स फाऊंडेशनचे आभार व्यक्त करतो.



महादेव सरवदे

रा: लवुळ नं. १
ता: माजलगाव जि. बीड
मो.क्र.: ९६२३१४३६००

मी रिलायन्स फाऊंडेशन बीड च्या व्हाट्स अप ग्रुप मध्ये आहे. त्या ग्रुप वर नेहमी शेतीविषयक माहिती बरोबरच हवामान अंदाजा विषयीसुद्धा माहिती मिळत असते. ही माहिती ग्रामीण कृषी मौसम सेवा, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ परभणी व रिलायन्स फाऊंडेशन च्या माध्यमातून वेळोवेळी मोफत संदेश सेवा, टोल फ्री क्रमांक तसेच व्हाट्स अप वर मिळत असते. काही वेळेस थोडा फार तर कधी कधी चांगला फायदा होतो. मी नेहमी गरज पडल्यास हवामान अंदाजाविषयीची माहिती बातम्या पेपर किंवा रेडियोच्या माध्यमातून मिळवतो. आणि जर नाही मिळाली तर मी ग्रामीण कृषी मौसम सेवाच्या माध्यमातून मिळवतो. मी ग्रामीण मौसम सेवा परभणी यांच्या सेवेबद्दल समाधानी आहे.



दत्तात्रय हुंबे

रा.: माळीपरगाव
ता.: माजलगाव जि.बीड
मो.क्र.: ९६५७६५४३११

मी एक शेतकरी आहे. मी शेती करत असताना ग्रामीण मौसम हवामान सेवा, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ परभणी व रिलायन्स फाऊंडेशन कडून नेहमी वेगवेगळ्या माध्यमातून हवामान विषयक माहिती मिळवते. मी फोन करून तसेच मोफत संदेश सेवा व व्हाट्सअप च्या माध्यमातून हवामान अंदाजा विषयी माहिती मिळवत असतो. त्यामुळे मला बऱ्यापैकी मदत मिळते. त्यामुळे मी हवामान अंदाजानुसार शेती करतो आणि नियोजनही करतो. नियोजन असे करतो की आता काही दिवसा अगोदर माझी सोयाबीन काढण्यासाठी आली होती आणि मी रिलायन्स फाऊंडेशन च्या व्हाट्सअपग्रुपवर महाराष्ट्रात दोन दिवसांनी अतिवृष्टी होईल असे वाचले होते, त्यामुळे मी दोन दिवसा अगोदरच सोयाबीन ची काढणी करून झाकून ठेवले होते. त्यामुळे माझी सोयाबीन खराब झाली नाही. हवामान अंदाज मला व्हाट्सअप द्वारे मिळते.



भास्कर जयराम राऊत

रा. फुलंब्री ता.फुलंब्री जि.औरंगाबाद
मो.क्र.: ९१४५७३३९७२

ग्रामीण कृषि मौसम हवामान सेवा, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ परभणी व रिलायन्स फाऊंडेशन कडून हवामान अंदाजाविषयी मला चांगल्या प्रकारे माहिती मिळते. शेतकऱ्यां ला शेती करताना हवामानाचा अंदाज असणे अत्यंत आवश्यक असते. कारण शेती हवामानावर अवलंबून असते. यावर्षी तर औरंगाबाद जिल्ह्यामध्ये हवामान अंदाज मिळणे खूपच फायद्याचे ठरले कारण यावर्षी औरंगाबाद जिल्ह्यामध्ये खूपच पाऊस झाला आणि याविषयी मला हवामानाची चांगल्या प्रकारे माहिती मिळाली. मी माझ्या शेतात बीट पिकाची लागवड केली आहे. आज ते ९० दिवसाचे झाले आहे. मध्ये पाऊस उघडला होता त्यामुळे मी विहिरीचे पाणी देणार होतो पण देण्या अगोदरच मी हवामान विषयी अंदाज जाणून घेतला व त्यांनी मला दाट पाऊस पडण्याची शक्यता आहे असे संगितले व तसा पाऊस पडला. मी जर विहिरीचे पाणी दिले असते तर बीट पीक पूर्णतः खराब झाले असते. त्यामुळे मला मिळालेल्या माहितीचा चांगलाच फायदा झाला.



आतिश गमन कुडले

रा.फुलंब्री, ता.फुलंब्री, जि.औरंगाबाद
मो. ९५६१४०८०८७

ग्रामीण कृषि मौसम सेवा, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ परभणी व रिलायन्स फाउंडेशन कडून मी नेहमी हवामान अंदाज घेत राहतो. ही माहिती मला वेगवेगळ्या माध्यमातून मिळते. त्यामध्ये व्हाट्सअप, संदेश सेवा, टोल फ्री क्रमांक इत्यादि माध्यमातून मिळते. मिळालेली माहिती ही अतिशय उपयोगाची ठरते कारण हावामानाचा अंदाज घेणे हे तसे जमत नाही, त्यासाठी तंत्रज्ञानाचा आधार लागतोच. त्यामुळे मला शेतीच्या नियोजनामध्ये खूप मदत होते. मी मिळालेल्या सल्ल्यानुसारच शेतातील कामे करतो. आता काही दिवसांपूर्वी मला शेतातील मका काढायचा होता. त्यामुळे काढणी करण्याच्या अगोदर मी हवामानविषयी जाणून घेतले. त्यात त्यांनी पाऊस येणार म्हणून संगितले व खरोखर त्याच दिवशी रात्रीला पाऊस सुरू झाला. मी त्यादिवशी मका काढला नाही त्यामुळे माझ्या मका पिकाला कुठल्याही प्रकारे नुकसान झाले नाही. काढणी केली असती तर मक्याला कोंब येऊन पूर्ण मका खराब झाला असता. त्यामुळे माझा चांगलाच फायदा झाला.



मच्छिंद्रनाथ गहिनीनाथ लाड

मु.पो. चिखली (नाथ)
रा.पाटोदा, जि.बीड
मो.क्र.: ९६८९७७६१७७

ग्रामीण कृषि मौसम सेवा वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणी यांच्या कृषि सल्ल्यामुळे आम्हांला पर्जन्यमान, आर्द्रता व शेताच्या कामाचे नियोजन करता येते. तसेच किड व रोगाचे नियंत्रण योग्य वेळी योग्य पर्याय वापरून करता येते.



लक्ष्मण देवराव येवले

मु.पो. चिखली (नाथ)
रा.पाटोदा, जि.बीड
मो.क्र.: ९०४९७८२६१६

ग्रामीण कृषि मौसम सेवा वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणी द्वारे पाठवलेल्या संदेशामुळे मला खुप फायदा होत आहे. यांच मुळे मला शेती करणे सोपे व फायद्याचे झाले आहे.



नानाभाऊ विठ्ठल येवले

मु.पो. चिखली (नाथ)

रा.: पाटोदा जि.बीड

मो.क्र.: ९४२०४०७४८८

ग्रामीण कृषि मौसम सेवा, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ परभणी यांच्या संदेशामुळे आम्हांला पाऊस व रोग किड यांचे नियंत्रण करण्यासाठी पूर्व सुचना मिळते. यामुळे पिकाचे होणारे नुकसान टाळता येते. आपण दिलेल्या पावसाच्या अंदाजामुळे काढणी केलेले पिक सुरक्षित ठिकाणी ठेवण्यास पुर्ण मदत होते.

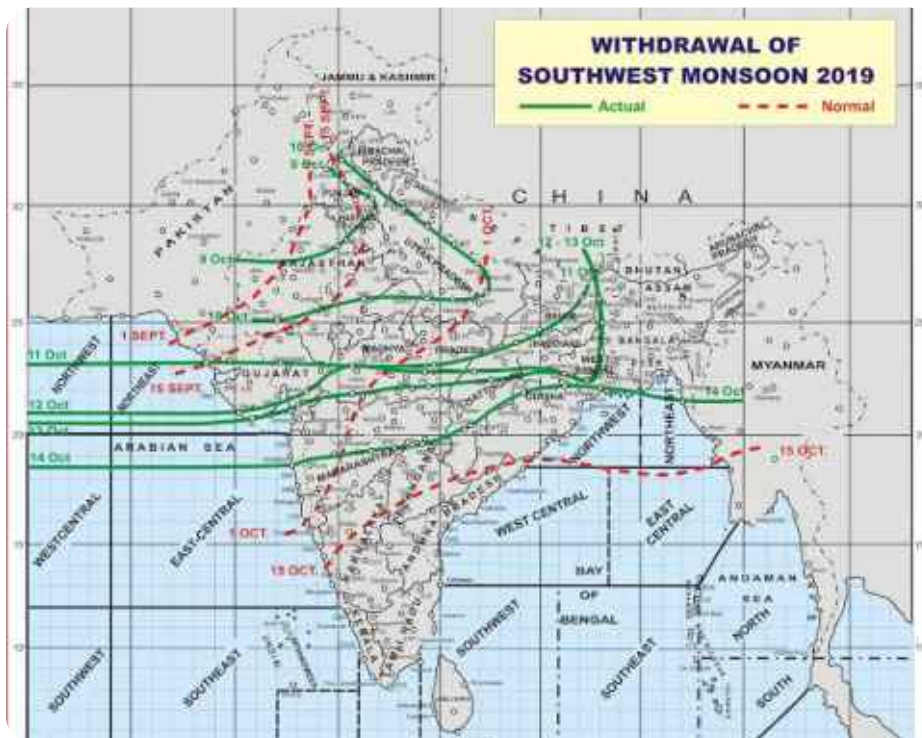
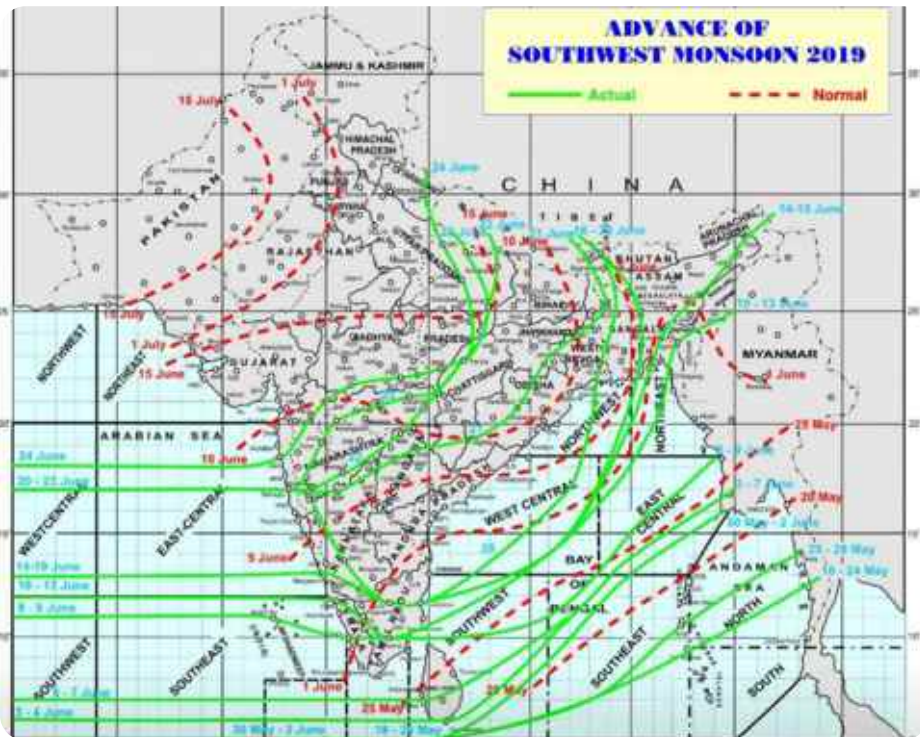


विठ्ठल साळुंके

रा.: अष्टा ता.जि. उस्मानाबाद

मो.क्र.: ९४०३६८५१५६

जगातील वाढती लोकसंख्या लक्षात घेता लागवडीखालील क्षेत्रावरील पिकांची उत्पादकता वाढविणे यासाठी ग्रामीण कृषि मौसम सेवा, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणी संदेश (मेसेज) पाठवून हवामानातील बदल याबद्दलची माहिती देते. शेतकरी त्यानुसार शेतातील नियोजनात बदल करतो. अवकाळी पाऊस, जोराचा वारा, गारपीट, उष्णतेची लाट, थंडीची वाढ, ढगाळ वातावरण, दुष्काळी परिस्थितीत पिक व्यवस्थापन, पशुधन व्यवस्थापन, काढणी पश्च्यात तंत्रज्ञान, मृद व जलसंधारण, रेशीम शेती या सर्वांवर आधारित कृषि सल्ला आम्हांला वेळोवेळी मिळतो. याचा फायदा आम्हांला उत्पादन वाढविण्यासाठी होतो. या योजनेमुळे आम्ही शेतकरी हवामानाबद्दल व शेतीबद्दल जागरूक झालो आहोत.



किटकनाशके वापरतांना सर्वसाधारणपणे घ्यावयाची काळजी

- १) गळके फवारणी यंत्र न वापरता ते दुरुस्त करून वापरावे.
- २) किटकनाशक फवारणी यंत्रात भरतांना सांडू नये यासाठी नरसाळयाचा वापर करावा.
- ३) तणनाशक फवारणीसाठी वेगळा पंप वापरावा व तो पंप किटकनाशक फवारणीसाठी वापरु नये.
- ४) किटकनाशक वापरतांना संरक्षक कपडे वापरावेत.
- ५) फवारणीसाठी वापरलेले सर्व साहित्य पाण्याने स्वच्छ धुवून ठेवावेत.
- ६) झिजलेले, खराब झालेले नोजल्स बदलून घ्यावेत.
- ७) किटकनाशकाला हुंगणे किंवा त्याचा वास घेणे टाळावे.
- ८) फवारणीचे मिश्रण हाताने न ढवळता लांब लाकडी दांडयाचा किंवा काठीचा वापर करावा.
- ९) किटकनाशक पोट्यात जाण्याची शक्यता असल्यामुळे फवारणीचे मिश्रण करतांना अथवा फवारणीच्या वेळी तंबाखू खाणे अथवा धूम्रपान करणे टाळावे.
- १०) फवारणीचे काम पुर्ण झाल्यानंतरच हात साबणाने स्वच्छ धुवून खाणे पिणे करावे.
- ११) फवारणीच्या वेळी लहान मुले, जनावरे, पाळीव प्राणी यांना त्या ठिकाणापासून दूर ठेवावे.
- १२) उपाशी पोटी फवारणी न करता फवारणीपूर्वी न्याहारी करावी.
- १३) फवारणी करतांना वापरलेली भांडी इ. साहित्य नदी ओढे किंवा विहीरीजवळ धूवू नयेत. तर धूतांना वापरलेले पाणी त्यात विषारी अवशेष असल्याने पडीक जमिनीत टाकावे अथवा मातीत गाडावे.
- १४) किटकनाशकांच्या रिकाम्या बाटल्या वापरानंतर नष्ट करून टाकाव्यात.
- १५) फवारणी करतांना नोजल बंद पडल्यास ते स्वच्छ करण्यासाठी तोंड लावून फुकू नये अथवा हवा तोंडाने आत ओढू नये त्यासाठी सोयीस्कर तार, काडी किंवा टाचणी वापरावी.
- १६) किटकनाशके फवारण्याचे काम दर दिवशी आठ तासापेक्षा जास्त वेळ करू नये. हे काम करणा-या प्रत्येक व्यक्तीने ठराविक कालावधीने डॉक्टरांकडून स्वतःला तपासून घ्यावे.
- १७) किटकनाशके फवारण्याचे काम करतांना वापरण्याचे कपडे स्वतंत्र ठेवावेत व वेळोवेळी स्वच्छ धुवून काढावेत.
- १८) किटकनाशके अंगावर पडू नयेत म्हणून वाऱ्याच्या विरुद्ध दिशेने फवारणी करू नये.
- १९) किटकनाशके मारलेल्या क्षेत्रावर गुरांना चरण्यास कमीत कमी दोन आठवडे जावू देवू नये.
- २०) जमिनीवर सांडलेले किटकनाशक हातानी न पुसता व त्यावर पाणी न टाकता ती माती/चिखल यांच्या सहाय्याने शोषून घ्यावेत व जमिनीत गाडून टाकावीत.
- २१) डब्यावरील मार्गदर्शक चिन्हाकडे काळजीपूर्वक लक्ष द्यावे.
लाल रंगाचे चिन्ह / खून असलेली औषधी सर्वात अधिक विषारी असून त्यानंतर पिवळा, निळा व हिरवा असा क्रम लागतो.



अत्यंत विषारी



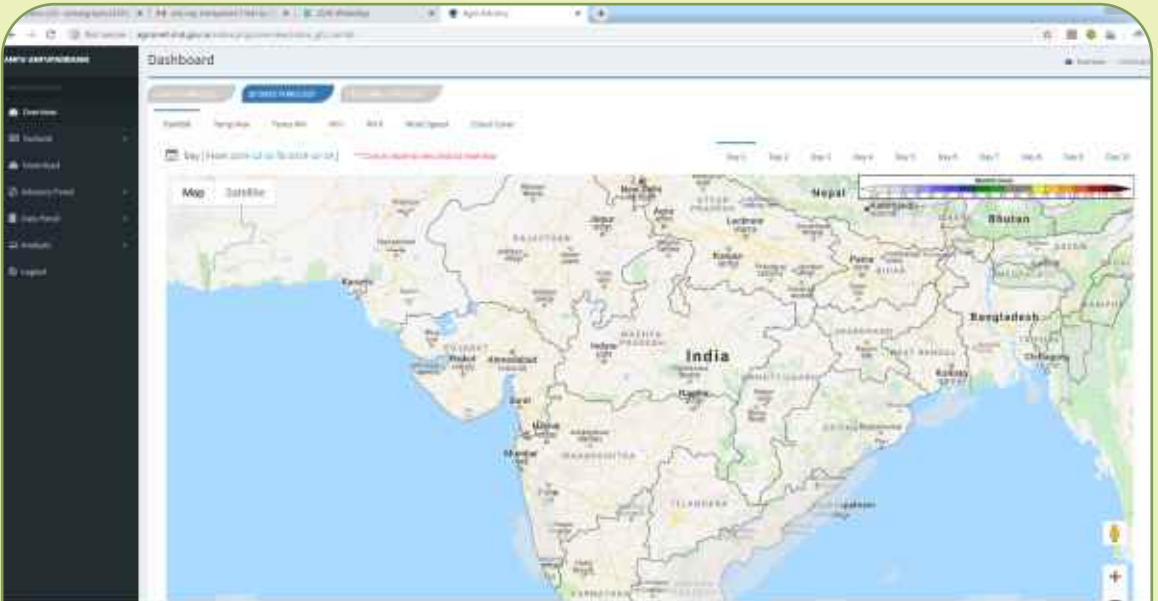
जास्त विषारी



मध्यम विषारी



कमी विषारी



Kisan

Search

Kisan Messages

Login Interface

WhatsApp

CHATS STATUS CALLS

- डा. कु. मी. शेख, गदिंड (Nandot) 4:13 pm
- डा. कु. मी. शेख, उंचाद (Damanabad) 4:13 pm
- डा. कु. मी. शेख, भीरगाबाद (Aurangabad) 4:13 pm
- डा. कु. मी. शेख, बीड (Beed) 4:13 pm
- डा. कु. मी. शेख, हिंगोली (Hingoli) 4:13 pm
- डा. कु. मी. शेख, जालना (Jalna) 4:13 pm
- डा. कु. मी. शेख, लातूर (Latur) 4:13 pm
- डा. कु. मी. शेख, मराठवाडा (Marathwada_Marathi) 4:11 pm
- डा. कु. मी. शेख, परभणी, जी (Parbhani) 4:11 pm
- डा. कु. मी. शेख, गंगखंड (Gangakhed) 4:10 pm
- डा. कु. मी. शेख, मान्यदा (Manvat) 4:10 pm
- डा. कु. मी. शेख, परभणी, ता (Parbhani_Block) 4:10 pm
- डा. कु. मी. शेख, पुर्णा (Purna) 4:10 pm

MINERAL WEATHER PREDICTION SYSTEM

Home About Us Contact Us

DISTRICT AND BLOCK LEVEL PREDICTION

Home Block: Purnoda Submit