। न हि ज्ञानेन सदृशं पवित्रमिह विद्यते।

छत्रपती शिवाजी शिक्षण मंडळ वडूजचे

कला व वाणिज्य महाविद्यालय, वडूज

ता. खटाव जि.सातारा

भूगोल विभाग

पेपर क्र. १०

भारताचा आर्थिक भूगोल

डाळींब शेती

मार्गदर्शक

प्रा. खाडे एस. एन.

अधिव्याख्याता

कला व वाणिज्य महाविद्यालय, वडूज

सन २०१७-१८

Scanned with CamScanner

। न हि ज्ञानेन सदृशं पवित्रमिह विद्यते।

छत्रपती शिवाजी शिक्षण मंडळ वडूजचे

कला व वाणिज्य महाविद्यालय, वडूज

ता. खटाव जि.सातारा

भूगोल अभ्यास विभाग

प्रमाणपत्र

असे प्रमाणित करणेत येते की, माने आश्विनी शिवाजी हिने डाळींब शेती हा प्रकल्प शिवाजी विद्यापीठ कोल्हापूर यांच्या अभ्यासक्रमानुसार बी. ए. भाग - ३ भारताचा आर्थिक भूगोल या विषयांच्या परीक्षेसाठी केला आहे. हा अभिक्षेत्रीय प्रकल्प माझ्या देखरेखीखाली पूर्ण करण्यात आला.

प्राध्यापक प्राचार्य

आभार

२०१७–१८ या शैक्षणिक वर्षापासून महाविद्यालयातील बी.ए. भाग –३ या वर्षासाठी पर्यावरण अभ्यास या विषयांतर्गत क्षेत्रीय प्रकल्प करण्याची संधी शिवाजी विद्यापीठ,कोल्हापूर यांनी उपलब्द करून दिली. त्याबद्दल शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर यांचा मी ऋणी आहे.

क्षेत्रीय प्रकल्प करीत असताना विषय निवडीचे स्वातंत्र, प्रत्येक प्रश्नासाठी योग्य मार्गदर्शन व सातत्याने प्रोत्साहन दिल्याबद्दल माननीय प्राचार्य श्री.जाधव एल.जी. यांचा मी आभारी आहे.

या क्षेत्रीय प्रकल्पादरम्यान योग्य मार्गदर्शन करणारे आणि पुरक माहिती देणारे क्षेत्रीय प्रकल्पाचे प्रा. खाडे एस. एन.तसेच प्रकल्पासाठी आवश्यक ते माहिती देणारे क्षेत्रीय क्षेत्रातील सहकारी यांचे आम्ही मनापासून आभारी आहोत.

महाविद्यालयातील सर्व प्राध्यापक प्रशासकीय वर्ग यांच्या सहकार्याबद्दल व सार्थ कॉम्प्यूटर वडूज यांनी प्रकल्पाच्या दर्जेदार छपाईकामी केलेल्या सहकार्याबद्दल मी त्यांचाही आभारी आहे.

स्थळ : कला व वाणिज्य महाविद्यालय, वडूज

दिनांक :

विद्यार्थ्याचे नाव	रोल क्र.
कु. माने आश्विनी शिवाजी	६०२
माने सुरज चंद्रकांत	६०३
नलवडे नवनाथ चंद्रकांत	६०४
पळे सुधीर छगन	६०५
पवार किशोर महादेव	६०६

प्रतिज्ञापत्र

आम्ही /मी खाली सही करणार असे प्रतिज्ञापूर्वक घोषित करतो की, सदर क्षेत्रीय प्रकल्प आम्ही / मी स्वत: केलेला आहे.

स्थळ :

दि.

विद्यार्थ्याचे नाव :	सही
कु. माने आश्विनी शिवाजी	
माने सुरज चंद्रकांत	
नलवडे नवनाथ चंद्रकांत	
पळे सुधीर छगन	
पवार किशोर महादेव	

Scanned with CamScanner

अनुक्रमणिका

प्रकरण	तपशील	पृष्ठ क्रमांक
*	मुखपृष्ठ	
*	प्रमाणपत्र	
*	प्रतिज्ञापत्र	
*	आभार	
*	अनुक्रमणिका	
प्रकरण १	ओळख व कार्यपद्धती	
१.१	प्रस्तावना	
१.२	गृहीतके	
१.३	उद्दिष्ट्ये	
१.४	कार्यपद्धती	
प्रकरण २	अहवाल	
प्रकरण ३	सारांश व निष्कर्ष	
३.१	सारांश	
३.२	निष्कर्ष	
	परिशिष्ट्ये	
	१) प्रतिसादक यादी	
	२) ग्रंथ सदर्भ	

Scanned with CamScanner

ओळख व कार्यपध्दती

प्रस्तावना:

महाराष्ट्रात सध्या सोलापूर, नाशिक, अहमदनगर, पुणे, सांगली, जालना, उस्मानाबाद, आणि लातून जिल्हात व्यापारी तत्वायर डाळींबाची लागवड केली जाते. डाळींबाचा रस थंड व उत्साहवर्धक रसात ब जीवनसत्व व १२ ते १६ % साखर आहे. फळाची साल अमांश व अतिसार या रोगांवर गुणकारी आहे. फळापासून जॅम आणि सरबत यांसारखे अनेक टिकाऊ पदार्थ तयार करता येतात.

डाळींब हे महाराष्ट्रातील दुष्काळग्रस्त भागाचे प्रमुख नगदी फळपीक आहे. डाळींब फळाला वर्षभर बाजारातील मागणी हलक्या जमिनीत व कमी पाण्यावर घेता येणार फळपीक. जमीनीत व कमी पाण्यावर घेता येणार फळपीक जमीणीत व कमी पाण्यावर घेता येणारे फळपीक तसेच तीनही हंगामात मृबहार, हस्तबहार आणि आंबेबहार यामुळे महाराष्ट्राबरोबरच इतर राज्यांतही क्षेत्र झपाट्याने वाढत आहे. सुदैवाने डाळींबाच्या बागा वाढल्या पाहिजेत व त्या टिकल्याही पाहिजेत. तरच आपणास जे शक्य आहे, ते करता येईल.

जगाच्या एकूण लागवडीच्या ७०% लागवड एकट्या भारतात असून आपण अग्रस्थानावर आहोत, परंतु जागतीक बाजारपेठेत आपला वाटा अत्यंत नगण्य असून गेल्या दोन वर्षापासून त्यात वाढ होत आहे. परंतू डाळींब लागवडीनंतर संगोपन करीत असताना शेतकरी बाधवांना समस्या भेडसावत आहेत. त्यामुळे शेतकरी त्रस्त झाला आहे. त्यात प्रामुख्याने मररोग, तेलकट रोग यांचा समावेश होतो. त्या म्हणजे व्यवस्थापन व अन्नद्रव्य नियोजन ह्या होत.

डाळींब हे एक उत्तम व्यापारी पीक आहे. कमीत कमी पाण्यावर व साधारण जमिणीत येणारे हे पीक खरोखरच वरदानच म्हणावे लागेल. स्वच्छता व काही उपचाराने डाळींब पिकांचे भरघोस उत्पादन शेतकऱ्यांनी घेतले आहे.

तसेच महाराष्ट्रातील जवळजवळ ८७ तालुक्यांत दुष्काळीची कमी–जास्त छाया

Scanned with CamScanner

पडलेली दिसते. अपुरा व अवेळी पडणारा पाऊस यामुळे पारंपरिक शेती भरवशाची राहिलेली नाही. त्याचप्रमाणे महाराष्ट्रातील हलक्या स्वरूपाच्या जमिनीत काही औषधे खतांचा वापर करून पीक उत्पादन घेतले जाते. म्हणजे हे काटक व कमी पाण्यावर येणारे व जास्त मागणी असल्या कारणाने जास्त पैसा मिळवून देणारे आहे.

महाराष्ट्रात साधारणपणे ८१,३७६ हे क्षेत्र असून एकूण उत्पादन ५ टन आहे. राज्यात सध्या सोलापूर, नाशिक, अहमदनगर, पुणे, सांगली,सातारा, जालना, उस्मानाबाद आणि लातूर जिल्हयामध्ये व्यापारी तत्वांवर डांळीबाची लागवड केली जाते. त्यामुळे उस्मानाबाद आणि लातून जिल्हयामध्ये व्यापारी तत्वांवर डाळींबाची लागवड केली जाते. त्यामुळे उत्पादनात अधिकच वाढ होऊन शेतकरी सुधारू लागला आहे.

Scanned with CamScanner

१.२ गृहितके

१) डाळींब हे दुष्काळी भागातील शेतकऱ्यांना वरदान ठरणारे पीक आहे.

२) डाळींबासाठी विशिष्ठ प्रकारचे हवामान, जमीन इ. ची गरज असते.

३) डाळींब शेतीसाठी खतांचे व पाण्याचे, औषधांचे व्यवस्थापन करावे लागते.

४) डाळींबाचे मानवी आरोग्यास अनेक फायदे आहेत.

५) डाळींबास बाजारात चांगली मागणी असते.

Scanned with CamScanner

१.३ उद्दिष्टचे

१) डाळींब पिकास आवश्यक असणाऱ्या भौगोलिक परिस्थितीचा अभ्यास करणे.

२) डाळींब जागेच्या खत व पाणी व्यवस्थापनाचा अभ्यास करणे.

३) डाळींबाचे मानवी आरोग्यास होणारे फायदे जाणून घेणे.

४) डाळींबावरील रोगव्यवस्थापनाचा अभ्यास करणे.

५) डाळींब बाग ही शेतकऱ्यासं कशी लाभदायक आहे, याचा अभ्यास करणे.

Scanned with CamScanner

कार्यपद्धती

कोणत्याही कार्याचे नियोजन करणे व त्याप्रमाणे कार्यक्रम पार पाडणे. यावर त्या कार्याचे यश व परिणामकारकता अवलंबून असते.

अ) नमुना निवड :

प्रकल्प कार्यामध्ये विविध व्यक्ती, ठिकाणे, संस्था इ. कडून जास्तीत जास्त माहिती प्राप्त करावी लागते. या प्रक्रियेत व्यक्ती संस्था किंवा ठिकाणे यांचा संशोधनासाठी प्रतिनिधीक नमुना घेतला तर नमुना निवड पध्दती वापरली असे म्हणतात. त्याचप्रमाणे आम्ही खालील निवड केली.

पत्ता: कुरोली सि. ता. खटाव जि.सातारा

ब) संशोधन पद्धती :

निरीक्षण पध्दत मुलाखत पध्दत या पध्दतीचा समावेश होतो. सदर प्रकल्पामध्ये या पध्दतीचा विशेष उपयोग करून घेण्यात आला आहे. या पध्दतीमुळे समस्या व त्याचे निराकरण यांचा अभ्यास करणे सुलभ होते. सदर प्रकल्पांतर्गत आम्ही सि. कुरोली या ठिकाणी जाऊन मुलाखत या पध्दतीचा अवलंब करून प्रकल्पाची माहिती मिळविली.

क) संशोधन साधन :

संशोधनासाठी माहिती गोळा करताना विविध संशोधन साधने वापरावी लागतात. उदा. संदर्भ ग्रंथ, प्रश्नावली, प्रश्न इ. प्रस्तुत संशोधनासाठी आम्ही मुलाखत व संदर्भ ग्रंथ या संशोधन साधनांचा वापर केला आहे.

Scanned with CamScanner

प्रकरण – २

अहवाल

महाराष्ट्रात डाळिंबाची लागवड फार मोठ्या प्रमाणात झाली आहे. महाराष्ट्रातील जवळजवळ सर्व जिल्हयातील व्यापारी तत्वावर डाळींबाची लागवड केली जाते. डाळींब हे पीक मानवी आरोग्यास अत्यंत महत्वाचे असल्याचे सिध्द झाले आहे. तसेच हे पीक आर्थिकदृष्ट्या देखील महत्वाचे आहे.

१. हवामान :

डाळींबाचे पीक सर्वसाधारण कोरड्या व समशितोष्ण हवामानात चांगल्या प्रकारे येते. डाळींबीच्या झाडाच्या चांगल्या वाढीसाठी व उत्पादनवाढीसाठी तसेच चांगल्या प्रतीची फळे मिळविण्यासाठी वातावरणात आर्द्रतेचे प्रमाण कमी असणे आवश्यक आहे. दमट हवामानात फळावर रोग व किडीचा प्रादुर्भाव जास्त असतो. फळांच्या पूर्ण वाढीनंतर आर्द्रता वाढल्यास फळास वरून व आतून चांगला रंग येतो.

२. जमीन:

डाळींब पिकाकरीता हलक्या व मध्यम आणि पाण्याचा चांगला निचरा होणारी जमीन उपयुक्त आहे. जर डाळींबाची लागवड भारी जमिनीत केली, तर अशा भारी जमिनीत पाण्याचा निचरा होत नसल्याने ओलावा कायम किंवा दीर्घकाळ टिकून राहतो. खोडाजवळ जास्त काळ ओलावा राहिल्यास खोड कुजून रोगाचा प्रादुर्भाव होऊन झाडे मरतात. नवीन लागवड करण्यापूर्वी ज्या शेतात डाळींब लागवड करावयाची आहे. त्या शेतातील मातीचा नमुना घेऊन माती परीक्षण करून घ्यावे व नंतर पीक लागवड करावी.

३. जाती :

डाळींबाच्या गणेश, जी– १३७, मृदुला, फुले, आरक्ता, भगवा इ. जाती आहेत.

Scanned with CamScanner

४. अभिवृध्दी आणि लागवड :

उत्तम दर्जेदार, भरपूर आणि नियमित फळे देणाऱ्या मातृवृक्षापासून गुही व छाट कलमे तयार करावीत. लागवड करण्यापूर्वी मातीचा नमुना घेऊन माती परीक्षण करून घ्यावे. लागवडीसाठी निवडलेल्या जमिनीचा उन्हाळ्यात उभी आडवी नांगरणी करून कुळवून चांगली मशागत करावी. उन्हाळ्यात ४५ ३ मी. अंतरावर ६० ६० ६० से.मी. आकाराचे खड्डे करावेत. त्यावरती २० ते २५ किलोग्रॅम चांगले कुजलेले शेणखत, १०० ग्रॅम भिंडेन पावडर, २० ते २५ किलोग्रॅम पोयटा माती, १ ते २.५ किलोग्रॅम सिंगल सुपर फॉस्फेट व उर्वरीत भाग शेतीतील खडेविरहीत माती यांच्या मिश्रणशेती भरून घ्यावी. पावसाळा सुरू झाल्यानंतर जुलैच्या पहिल्या आठवड्यात प्रत्येक खड्यात एक कलम लावावे.

५. झाडास आधार व वळण :

डाळिंबाचे कलम लावल्यानंतर झाडास बांबूच्या काठीचा आधार द्यावा सुरूवातीस वाढीच्या काळात २ ते ३ फुटवे त्यावरील ६० ते ७५ से.मी. फुटवे येऊ देऊ नयेत.

६. डाळींब आणि रोपवाटिका :

डाळींब छाटणी व्यवस्थापन :

डाळींबाच्या झाडांची वाढ झाल्यानंतर त्याची छाटणी करणे हे ही महत्वाचे आहे. रोगाचा प्रार्दुभाव झालेल्या भागाच्या दोन इंच खालून झाडाच्या फांदया छाटाव्यात. छाटणी करताना प्रत्येक काडी किंवा फांदी कापल्यानंतर कात्री एक टक्का डेटॉलच्या द्रावणात बुडवून निर्जुंतुक करावी. छाटणी नंतर कापलेल्या भागावर आणि खोडावर जमिणीपासून वर दोन फूट बोहपिस्ट लावावी. पावसाळ्यात फवारणी करताना नॉन आयोनिक चिकट

Scanned with CamScanner

द्रवाचा वापर करावा. रोगवाढीसाठी पोषक हवामान असल्यास म्हणजे ढगाळ आणि पावसाळी हंगामात रोगाचा प्रार्दुभाव असलेल्या बागेत दोन वेळा स्ट्रेप्टोसायक्लीन ५०० पी.पी. एम. फवारावे आणि दोन फवारातील अंतर आठ ते दहा दिवस ठेवावे. स्कॅब रोगाचा प्रार्दुभाव असलेल्या बागेत भायोफिनेट मिथाईल फवारावे. बागेला तीन चार महिन्यांची विश्रांती द्यावी. या काळात महिन्यातून एकदा बोर्डो मिश्रणाची फवारणी करावी.

डाळींबीच्या लागवडीत बागेतील स्वच्छतेस अनन्यसाधारण महत्व आहे. वर्षातून एकदा गाव पातळीवरील सर्व डाळींबाच्या बागेत स्वच्छता मोहीम राबवावी. रोग अवशेष जाळून नष्ट करावे. त्यामुळे डाळींबीचे उत्पादन चांगले होते.

रोपवाटिका व्यवस्थापक :

१) गुटी कलमांसाठी निरोगी मातृवृक्षांसाठी निवड करावी.

२) कलमे तयार करण्यासाठी लागणाऱ्या माध्यमांना जैविक घटकांचा वापर करावा.

३) झाडावर गुट्या बांधताना काठीवर शेवाळे पूर्णपणे बांधावे. तसेच काडीच्या कापलेल्या भागावर सुडोमोनास फ्ल्युरोमन्स आणि आयबीए (१५०० पीपीएम) लावावे.

४) कलमे तयार करण्यासाठी लागणाऱ्या माध्यमात माती आणि चांगली कुजलेले शेणखत समप्रमाणात वापरावे. या माध्यमातून जैविक घटक मिसळावेत.

५) कलमे तयार करण्यासाठक्ष ४ ६ आकाराची २५० गेजची काळी पॉलिथिनची पिशवी वापरावी.

६) कलमे पिशवीत भरण्यापूर्वी त्यांच्या मुलावर कॉपर ऑक्सिक्लोराईडची

Scanned with CamScanner

(०.२०%) प्रक्रिया करावी. व पिशवीत भरल्यानंतर चांगल्या वाढीसाठी ५० % च्या रोडनेटमध्ये पिशवी ठेवावी.

७) कलमे पिशवीत भरल्यानंतर कमीत –कमी ४ महिन्यानंतर लागवडीसाठी वापरावीत.

७. पाणी व्यवस्थापन :

पाण्याचे दुर्भिक्ष लक्षात घेऊन डाळींब ठिबक सिंचन संच बसवून डाळींब झाडांचे पाण्याची गरज भागविली जात आहे. राज्यात ठिबक सिंचनाचा प्रसार आज झपा्ट्याने होत आहे शासन ठिबक सिंचन खर्चावर ३०% अनुदान देऊन शेतकऱ्यांता मदतच करीत आहे. डाळींब झाडासाठी पाण्याचे योग्य नियोजन करणे म्हणजेच झाडांच्या वाढीनुसार आणि गरजेनुसार पाण्याचा योग्य पुरवठा करणे. जेणे करून दिलेल्या पाण्याचा पिकावर आणि जमिणीवर अनिष्ठ परिणाम होता झाडांची वाढ जोमाने होईल आणि त्यापासून अधिक उत्पादन मिळेल. तसेच पाण्याचा वापर कार्यक्षमततातही वाढते. पाण्याचे योग्य नियोजन करताना वाढीची अवस्था, जमिनीचा प्रकार, खोली व उपलब्ध पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता या बाबींचा विचार करणे गरजेचे आहे.

उपलब्ध पाण्याचे प्रमाण जमिणीच्या प्रकाशानुसार बदलत असते. याबाबतची माहिती तक्ता क्र. मध्ये दिली आहे. डाळिंबाची लागवड हलक्या जमिनीत प्रत्येक पाण्याच्या पाळीस अनुक्रमे ३ ते ४ सेमी इतके पाणी दयावे. म्हणजेच हलक्या जमिणीत वारंवार पाणी ३ ते ४ दिवसांनी द्यावे. उन्हाळ पावसाळा आणि हिवाळा या तीन ही हंगामात सरासरी दररोज बाष्पीभवन अनुक्रमे १०,७ व ४ मिमि असते.

त्यानुसार डाळींब बागेस उन्हाळ्यात ३ ते ४ दिवसांनी पावसाळ्यात पावसाचा

Scanned with CamScanner

अंदाज होऊन ६ ते ७ दिवसांनी तर हिवाळ्यात ८ ते १० दिवसांनी पाणी देणे योग्य ठरते. वरीलप्रमाणे पाण्याचे नियोजन केल्यास निश्चित पाण्याची कार्यक्षमता वाढून डाळिंबाचे अधिक उत्पादन मिळेल.

जमिणीचा प्रकार उपलब्ध पाणी आणि पाण्याची मात्रा

जमिणीचा प्रकार	जमिणीची खोली	उपलब्ध पाणी	पाण्याची मात्रा
हलकी	२५	४०–६०	३–४
मध्यम	४५–६०	१३०–१५०	५–६
भारी	६०–१००	२००–२५०	६–७

बाष्पीभवन वेग व बाष्पीभवन पात्र गणांक यांच्या गुंणाकाराव्दारे पिकांची सदंर्भ पाण्याच गरज मिळते. संदर्भ पाण्याच्या गरजेस पीक गुणांकाने गुणल्यास पिकाची पाणी गरज करता येते. संदर्भ जलसिंचन पदधतीने डाळींब झाडास दयावयाचे पाणी खालील सुत्राने काढता येते. एका डाळींब झाडाची पाण्याची गरज लिटर/ दिना–अ/ब/क/ड/इ यामध्ये

अ– दिवसाचे एकूण बाष्पीभवन मि.मि.

ब– बाष्पीभवन पात्र गुणांक ०.७

क– वाढ अवस्थेनुसार गुणांक

ड – एका झाडाचे क्षेत्रफळ (चौ. मी.)

इ– जमिणीचे भिजवायचे क्षेत्र

८) खते व्यवस्थापन –

झाडाच्या जोमदार वाढीसाठी आणि उत्तम गुणवत्ता व अधिक उत्पादनासाठी रासायनिक व सेंद्रीय खतांचा नियमित पुरवठा करणे आवश्यक आहे.

हायड्रोजन, ऑक्सिजन व कार्बन ही वास्तीची प्रमुख अन्नधान्ये असून यांची उपलब्धता वनस्पतींला हवी व पाणी यांच्या माध्यमातून मिळून असते. नत्र, स्फुरद व पालाश ही पिकांना लागणारी मुख्य अन्नद्रव्ये असल्यामुळे आहेत. तसेच कल्शिअम, मॅग्नेशियम व गंधक ही या पिकांना मुख्य अन्नद्रव्यापाठोपाठ लागणारी दुय्यम स्वरूपातील अन्नद्रव्ये आहेत. लोह जस्त, बोरॉन, तांबे, सिलीकॉन, निकेल ही सूक्ष्म स्वरूपातत पिकांच्या गरजा पूर्ण करतात. म्हणून यांना सूक्ष्म अन्नद्रव्ये असे म्हणतात. अन्नद्रव्याची उपलब्धता ही जमिणीच्या भौतिक, रासायनिक व जैविक सुपीकतेवर अवलंबून असते. वनस्पतीच्या वाढीसाठी वेगवेगळ्या १२ अन्नद्रव्याची आवश्यकता असते. त्यांचे डाळींबातील प्रमाण खालीलप्रमाणे आहे.

नत्र :

नत्रामुळे शाकीच वाढ होते. डाळींब पिकाच्या शरीरातील प्रथिने व पानातील हरितद्रव्ये वाढते त्याचबरोबर पानाची व खोडांची वाढ झपाट्याने होते. तर नत्राच्या कमतरतेमुळे डाळींबाच्या झाडांची व मुळांची वाढ थांबते.

स्फुरद :

स्फुरदमुळे डाळींबाच्या लहान अवस्थेत मुळांची वाढ होऊन सशक्त व निरोगी राहतात. फळधारणा क्षमता वाढते. स्फुरदच्या कमतरतेमुळे पाने गर्द हिरवट, लांबट होऊन वाढ खुंटते. डाळींबाला फुले कमी येतात.

Scanned with CamScanner

पालाश :

साल जाड व मजबूत होते फळांना चांगला रंग, आम्लता व टिकण्याची क्षमता वाढते. पाण्याची कमतरता असताना पिक तग धरून राहतात. पिकात रोग प्रतिकार शक्ती वाढते. पालाशच्या कमतरतेमुळे पानांवर तांबडे व पिवळ ठिपोक पडतात. खोड अखूड होऊन शेंडे गळून पडतात.

कॅल्शियम :– पेशींचा टणकपणा, पेशींचे विभाजन, ॲल्युमिनीयम यासारख्या घातक वन आयनांचे जास्त प्रमाण पासून बचाव होतो.

कॅल्शियमच्या कमतरतेमुळे फुलांची वाढ खुंटते. शेंड्याकडील भाग वळतो व खोड अतिशय बारीक झालेले आढळते.

मॅग्नेशियम : प्रकाश संश्लेषणात मदत, पिस्टमचे पदार्थाच्या निर्मितीत मदत, वनस्पतीत स्फुरद व शर्करा यांचे शोषन व वहन मध्ये महत्वाचे कार्य मॅग्नेशियम करते. मॅग्नेशियमच्या कमतरतेमुळे पाने पिवळी पडतात

लोह :पानातील हरितद्रव्य तयार करते. तसेच प्राणवायु वाहून नेणे. वनस्पतींच्या मुळांच्या गाठीमधील लेस हिमोग्लोबीनचे महत्वाचे काय लोह करते. लोहाच्या कमतरतेमुळे शेंड्याच्या पानाच्या शिरामधील भाग पिवळा होतो.

जस्त : वाढीसाठी आवश्यक असणारी प्रेरक पदार्थ तयार करण्यास मदत पाण्याचे शोषण व योग्य स्थलांतर होते.

मंगल : प्रकाश संश्लेषणात महत्वाचे कार्य करते. मंगलच्या कमतरतेमुळे पानांच्या देणकडून पिवळेपणा सुरू होतो.

तांबे : श्वसन क्रियेत महत्वाचे कार्य करते तसेच अ जीवनसत्व तयार करण्यास मदत

Scanned with CamScanner

शेंड्यामधील भागांचे सुपके तयार होतात.

बोरॉन : पेशी तयार करणे वाढ प्रेरक पदार्थ व पाणी यांचे अंतर्गत स्थलांतर यात नियमित पण येतो. व मुळांची वाढ चांगली होते. बोरॉनच्या कमतरतेमुळे झाडांचा शेंडा व कोवळी पाने पांढरट होऊन मरतात. डाळींबाची फळे तडकतात.

मॉलिब्डीनेम: नत्राच्या चयापत्रयाशीसाठी महत्वाचे कार्य करते. मॉलिब्डीनेमच्या कमतरतेमुळे झाडाच्या पानांवर गडद काळे चटटे दिसून येतात. प्रत्येक झाडास पुढीलप्रमाणे खतांच्यामात्रा देणे आवश्यक आहे.

झाडाचे वय(वर्षे)	शेणखत	नत्र (ग्रॅ.म.)	स्फुरद (ग्रॅ.म.)	पालाश (ग्रॅ.म.)
१	१०	२५०	१२५	१२५
२	२०	२५०	१२५	१२५
३	३०	५००	१२५	१२५
४	४०	५००	१२५	२५०
५	५०	६२५	२५०	२५०

९) बहार धरणे:

डाळींबाच्या झाडांना वर्षभर फुले येत असली तरी प्रामुख्याने तीन बहार येतात. त्यामध्ये जानेवारी महिन्यात जी फुले लागतात, त्यास आंबे बहार असे म्हणतात. जून महिन्यात येणाऱ्या बहारास म्हग बहार असे म्हणतात. कारण या काळात मृगनक्षत्र सुरू होते. ऑक्टोंबर मध्ये येणाऱ्या बहारास हस्तबहार असे म्हणतात. कारण त्यावेली हस्त नक्षत्र असते. बहार ही डाळींबीच्या झाडास असलेल्या पोषक हवामानात घ्यावी ज्या मुळे डाळींबीचे उत्पादन चांगल्या प्रकारे होते. बहार धरताना पोषक हवामानाबरोबर खालील बाबी ध्यान्यात घ्याव्यात.

१) बाजार पेठातील मागणी :

डाळींबाला कोणत्या बाजारपेठेतून चांगली मागणी असते. याचा प्रथम विचार

Scanned with CamScanner

करावा.

२) हवामान :

हिवाळ्यातील कडक थंडी, उन्हाळ्यातील उच्च तापमान, आणि पावसाळ्यातील अधिक आर्द्रता यांचे संभाव्य परिणाम लक्षात घेऊन बहाराची निवड करावी.

३) पाण्याची उपलब्धता:

डाळींब हे काटक वर्गातील फळझाड असले तरी बहार काळात पाण्याची गरज असते. जास्त पाणी मात्र या फळास घातक ठरते.

आतंरपिके, हिरवळीचे खत आणि तणांचा बंदोबस्त :

आंबे बहार घेतला तर एप्रिल व मे महिन्यात फळधारणा झाल्यानंतर वैशाखीमूग वा चवळी हे पीक हिरवळीच्या खतासाठी घ्यावे. त्याचा उपयोग आच्छादन म्हणून करावा. मृग बहार घेताना तणांचा बंदोबस्त ही बाब अधिक महत्वाची ठरते. यावेळी ताग हे पीक घेणे सोईचे ठरते. मात्र ताग अधिक वाढून देवू नये. आंतरपिकामुळे तसेच हिरवळीच्या पिकामुळे बागेतील हवा व प्रकाश कोंडणार नाही. तसेच रोग, किडींचा प्रादुर्भाव वाढणार नाही. फवारणी कामात अडचण येणार नाही. फवारणी कामात अडचण येणार नाही याची काळजी घ्यावी.

११) डाळींबावरील रोग :

डाळींबावरील विविध प्रकारचे ४०पेक्षा जास्त रोग व अनेक किडींचा प्रादुर्भाव आढळतो. त्यामध्ये मर रोग व अलिकडे तेल्या रोग हे रोग डाळींबावरतीपडतात. ज्यामुळे डाळींबाचे खूप नुकसान होते. मर रोग हा अयोग्य जमिनीत डाळींबाची लागवड, लागवडी अंतर शिफारशीपेक्षा कमी, पाळी व्यवस्थापनाचा अभाव हे घटक

कारणीभूत ठरतात. तर सेल्यारोग हा सँथोमोनेस ॲक्झीनोपोडीस पी.व्ही. पुनिकी नावाच्या जीवाणूमुळे होतो.

तेल्या रोगाची लक्षणे:

या रोगाची सुरूवात पानावर होते. पानांवर लहान आकाराचे लंब गोलाकार ते आकार हीन पाणधळ तेलकट डाग येतात. नंतर हे ठिपके काळपट रंगाचे होतात व नंतर डागाभोवती पिवळे वलय दिसते. पानांप्रमाणे कोवळ्या फुटींवर रोगांचे ठिपके साधारणत: फांदीच्या पेऱ्यावर बेचक्यात दिसून येतात. काही वेळेस ठिपक्यांच्या ठिकाणी सालीस तडे जातात आणि रोगग्रस्त भागातून पुढील फांदी सुकुन वाळून जाते. फळांवर पानांप्रमाणे पाणथळ तेलकट डाग पडतात. हे ठिपके हळूहळू वाढूत ते एकमेकांत घुसतात. फळांवर मर रोगग्रस्त भागात आडवे. उभे तडे जातात व फळे फुटतात.

रोग व्यवस्थापन :

१) प्रत्येक झाडास ३/४ खोड ठेवावीत.

२) बागेत ठिबक सिंचनाव्दारे पाणी द्यावे. बागेत पाणी साठणार नाही याची काळजी घ्यावी.

३) रांगग्रस्त पाने, फुले, फळे, फांद्या गोळा करून जाळून टाकाव्यात.

४) छाटणीनंतर लगेचच १% बोर्डोमिश्रणाची पहिली फवारणी करावी.

५) नंतर १० ते १५ दिवसांच्या अंतराने दुसरी फवारणी स्ट्रेप्टोसायक्लिन आणि कॉपर ऑक्सिलोराईड या प्रावणाची करावी

६) अशी १० ते १५ दिवसांच्या फरकाने आलटून पलटून आट वेळा फवारणी

Scanned with CamScanner

करावी.

१२) मानवी आरोग्यास फायदे :

१) डाळींब या फळाचा रस थंड, श्रम परिहारक व उत्साहवर्धक असतो.

२) डाळिंबामध्ये औषधी गुणधर्मही आहेत.

३) डाळिंबाच्या रसामुळे मानवास ब जीवनसत्व मिळते.

४) डाळिंब फळाची साल अमांश व अतिसार या रोगावर गुणकारी आहे.

५) डाळींब फळापासून जॅम आणि सरबत यासारखे अनेक टिकाऊ पदार्थ करता येतात.

६) डाळींब या फळामध्ये असणाऱ्या ॲन्टीऑक्सीडट व कॅन्सर रोधक गुणधर्मामुळे त्यात रोग व प्रोस्टेट ग्लॅण्ड कॅन्सर रोगापासून बचाव करण्याची शक्ती यात असते.

७) डाळींब या फळामुळे रक्ताभिसरण वाढण्यास मदत होते.

Scanned with CamScanner

प्रकरण ३

सारांश व निष्कर्ष

३.१ सारांश :

महाराष्ट्रात डाळिंबाची लागवड फार मोठ्या प्रमाणात झाली आहे. महाराष्ट्रातील जवळ जवळ सर्व जिल्हयात व्यापारी तत्वावर डाळींबाची लागवड केली जाते. डाळींब हे पीक मानवी आरोग्यास अत्यंत महत्वाचे असल्याचे सिध्द झाले आहे. तसेच हे पीक आर्थिकदृष्ट्या देखील महत्वाचे आहे.

डाळींबाचे पीक सर्वसाधारण कोरड्या समशीतोष्ण हवामानात चांगल्या प्रकारे येते. डाळींब पीकास हलक्या ते मध्यम व पाण्याचा चांगला निचरा होणारी जमीन उपयुक्त आहे. डाळींबीच्या गणेश, जी–१३७, मृदुला फुले, आरक्ता, भगवा इ. जाती आहेत. उत्तम व दर्जेदार भरपूर आणि नियमित फळे देणाऱ्या मातृवृक्षापासून गुटी व छाट कलमे तयार करतात. डाळींबाचे कलम लावल्यानंतर झाडास बांबूच्या काठीचा आधार दिला जातो.

डाळींब छाटणी व व्यवस्थापन डाळींबीच्या झाडांची वाढ झाल्यानंतर त्याची छाटणी करतात. हेही महत्वाचे आहे. डाळींबीच्या लागवडीत बागेतील स्वच्छतेस अनन्यसाधारण महत्व आहे. कलमे तयार करण्यासाठी ४ ते७ आकाराची २५० घेरची काळी पिशवी वापरतात. पाण्याचं दुर्भिक्ष लक्षात घेऊन डाळींबबागामध्ये ठिबक सिंचन संच बसवून डाळींब झाडांची पाण्याची गरज भागविली जाते. झाडांच्या जोमदार पाठीसाठी व उत्तम गुणवत्ता व अधिक उत्पादनासाठी रासायनिक व सेंद्रीय नियमित पुरवठा करणे आवश्यक आहे. डाळींबाच्या झाडांना वर्षभर फुले येत असली तरी प्रामुख्याने तीन बहर येतात.

Scanned with CamScanner

त्यात जानेवारी महिन्यात जी फुले येतात, त्यास आंबेबहार जून महिन्यातील मृग बहार व ऑक्टोबर महिन्यात येणाऱ्या बहारास हस्तबहार म्हणतात.

डाळींबावर विविध प्रकारचे ४० पेक्षा जास्त रोग आढळतात. त्यात अलीकडे तेल्या रोग डाळींबावर पडतो. त्यावर उपाय म्हणून प्रत्येक झाडास ३/४ खोड ठेवावीत. डाळींबाचे मानवी आरोग्यास अनेक फायदे झालेले आढळून येतात. यामुळे रक्ताभिसरण वाढण्यास मदत होते.

अशा तऱ्हेने डाळिंबाची बाग हे परिसरातील शेतकऱ्यांना वरदान ठरले आहे.

३.२ निष्कर्ष

फळबाग चांगली किंवा एकसारखी चांगली न येण्याची कारणे.

१) पाणी प्रमाणापेक्षा जास्त

२) जमिनीचा स्तर एकसमान नसणे.

३) शेतकऱ्याचा निष्काळजीपणा

४) ठिबक संच नसणे.

५) लागणीतून बारकावे समजून घेऊन लागण झाल्यामुळे उदा. रोप खालीवर लावणे.

६) पूर येणे, रोगराई येणे.

७) पूर्ण पॅकेज न वापरणे, ठिबक सिंचन, पाण्यात विरघळणारी खते.

८) बागेमध्ये कोणत्याही प्रकारच्या तणनाशकाचा वापर करू नये तसेच तणनाशक वापरलेला पंप वापरू नये.

Scanned with CamScanner

परिशिष्ट्ये

१) प्रतिसादक श्री. अमोल बोटे

मु.पो. सातेवाडी ता. खटाव जि.सातारा

२) संदर्भ ग्रंथ

१) गोडवा शेतीचा – शेतीविषयक मासिक संपादक सौ. प्रितिकिरण राजेंद्र काटोले गोडवा प्रकाशन, पुणे

२) पर्यावरण विज्ञान – व्ही. अहीरराव निराली प्रकाशन, पुणे.

Scanned with CamScanner