भा.कृ.अनु.प.– राष्ट्रीय अनार अनुसंधान केन्द्र, सोलापुर
ICAR - National Research Centre on Pomegranate
(Indian Council of Agricultural Research)
NH-65, Solapur-Pune Highway, Kegaon, Solapur-413 255 (M.S.)
T-(0217) 2354330, 2350074, 2350263,F-(0217) 2353533
E mail- nrcpomegranate@gmail.com, www.nrcpomegranate.icar.gov.in
(ISO 9001:2008 Certified Institute)

डाळिंब फळधारक बागांसाठी द्वैमासिक सल्ला (जुन-जुलै २०२३)

डॉ. ज्योत्सना शर्मा, डॉ. आशिस माईती, डॉ. एन. व्ही. सिंह, डॉ. मल्लिकार्जुन, श्री. महादेव गोंगाव व डॉ. सोमनाथ पोखरे

I. मृग बहार (मे - जुन पिक नियमन)

बागेची अवस्था – पिक नियमन, फुलधारणा आणि फळधारणा.

अ) बागेची मशागत – बाग ताणावर असताना, ज्या शेतकऱ्यांना वेळेच्या अगोदर मृग बहार घ्यावयाचे नियोजन केले असेल त्यांनी मे महिन्याच्या शेवटी हलकी छाटणी करून, इथेफॉन ३९% एस. एल. ची फवारणी करून पानगळ केली असावी. जर अद्याप हे केले नसेल तर पावसामुळे फुलधारणा व फळधारणा यावर होणारा परिणाम टाळण्यासाठी शक्य तितक्या लवकर पानगळ करून घ्यावी. खते देतांना बागेत पडलेली पाने आणि अवशेष गोळा करून नष्ट करावेत अथवा मातीमध्ये गाढावेत.

ताण तोडणे:- इथेफॉन चा वापर करून ताणाच्या तीव्रतेनुसार पानगळ करावी.

- **जेथे बेमोसमी पावसामुळे किंवा अन्य कारणामुळे झाडांना ताण बसला नसेल** तेथे इथेफॉन ३९% एस. एल. ची दोन ते तीन वेळा फवारणी घ्यावी. पहिली फवारणी @ ०.५ मिली प्रती लिटर याप्रमाणे तर ७ दिवसानंतर दुसरी फवारणी @ ०.५ मिली प्रती लिटर याप्रमाणे करावी. तिसरी फवारणी पाने पिवळी पडण्यानुसार ५-८ दिवसांनंतर @ १-१.५ मिली प्रती लिटर प्रमाणे करावी. इथेफॉन सोबत १८:४६:०० **किंवा** १२:६१:०० **किंवा** ००:५२:३४ @ ५ ग्रॅम प्रती लिटर याप्रमाणे मिसळावे. तेलकट डागाचा प्रादुर्भाव असलेल्या फळबागांमध्ये आणि जेथे फळ काढणीनंतर विश्रांती कालावधीत नत्र (N) चा बेसल डोस (हंगामातील एकूण नत्र (N) डोसचा १/३ भाग) दिला गेला आहे तेथे पानगळीसाठी इथेफॉन ३९% एस. एल. ची फवारणी करताना १८:४६:०० आणि १२:६१:०० मिसळू नये.
- **ताण व्यवस्थित बसून > ५०% पाने पिवळी झालेली असताना** :- इथेफॉन ३९% एस. एल. @ १ मिली प्रती लिटर + १८:४६०० **किंवा** १२:६१:०० **किंवा** ००:५२:३४ @ ५ ग्रॅम प्रती लिटर याप्रमाणे फवारावे.

- **अधिक ताणामुळे पूर्ण पानगळ झाल्यास**: कृत्रिम पानगळीची गरज नाही.
- जर फांद्याची घनता जास्त असेल तर हवा खेळती राहण्यासाठी व सूर्य प्रकाश पोहोचण्यासाठी पेन्सिल आकाराच्या फांद्या शेंड्याकडून १० ते १५ सेमी पर्यंत कट करून हलकी छाटणी करावी आणि खोडापासूनचे फुटवे (वॉटर शूट) काढावेत. छाटणी झाल्यानंतर त्याच दिवशी १% बोर्डो मिश्रणाची फवारणी करावी.

ब) अन्नद्रव्य व्यवस्थापन:-

१) बहार व्यवस्थापनाच्या सुरवातीला २५-३० किलो शेणखत **किंवा** १५-२० किलो शेणखत प्रती झाड + २ किलो गांडूळखत + २ किलो निंबोळी पेंड प्रती झाड **किंवा** ७.५ किलो चांगले कुजलेले कोंबडी खत + २ किलो निंबोळी पेंड प्रती झाड द्यावे.

२) खालीलपैकी कोणतेही एक किंवा अधिक उपयोगी जैविक फोर्मुलेशन जसे की, अझोस्पिरिलम स्पेरिज **किंवा** ॲस्परजिलस नायजर **किंवा** टायकोडर्मा व्हिरिडी आणि पेनिसिलियम पिनोफायलम यांचा वापर करावा. अश्या उपयोगी जिवाणू / बुरशींची आपल्या शेतात वाढ करण्यासाठी, हे जैविक फोर्मुलेशन चांगल्या कुजलेल्या शेणखतात १:२५ या प्रमाणात मिसळा. या मिश्रणाचे सावलीत वेगवेगळ्या ठिकाणी १-१.५ फूट उंचीचे बेड तयार करा. त्यामध्ये १५ दिवस ६०-७०% ओलावा ठेऊन दर दोन दिवसाआड उलथा-पालथ करत राहावे. साधारणपणे १५ दिवसांमध्ये उपयोगी जिवाणू / बुरशींची चांगली वाढ होते.

३) शेतात टाकण्यापूर्वी यामध्ये अर्बास्कूलर मायकोरायझा बुरशी (ए एम एफ) रायझोफॅगस इरेगुल्यारिस / ग्लोमस इंट्राडॉलिसिस हे जैविक फोर्मुलेशन मिसळावे आणि ह्या तयार झालेल्या मिश्रणातुन जैविक फोर्मुलेशन १० ते १५ ग्रॅम प्रती झाड मिळेल असे द्यावे. असे उपयोगी जिवाणू / बुरशी वाढवलेले खत संपूर्ण बागेसाठी लागणाऱ्या शेणखत / गांडूळखत यामध्ये मिसळून सुद्धा झाडांना टाकू शकतो.

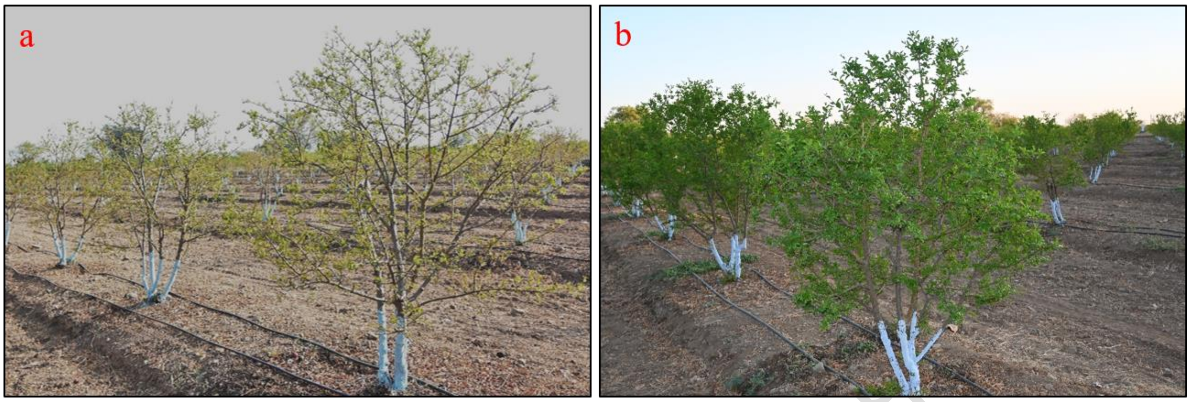
४) रासायनिक खते आणि जैविक फोर्मुलेशनस् यामध्ये २० ते ३० दिवसांचे अंतर ठेवावे. खते दिल्यानंतर लगेचच हलके पाणी द्यावे.

५) जिप्सम १.१४ किलो प्रती झाड आणि ३०० ग्रॅ. मॅग्नेशियम सल्फेट प्रति झाड मातीत मिसळावे व नंतर पाणी द्यावे.

६) नवीन पालवी आल्यानंतर आणि फुलकळी येताना नॅप्थॅल असेटीक ॲसिड (एन. ए. ए.) ४.५% @ २२.५ मिली प्रती १०० लिटर पाणी याप्रमाणे फवारणी केल्यास चांगली फुलधारणा होते.

७) सूक्ष्म अन्नद्र्व्यांचे मिश्रण @ १-१.५ किलो प्रती हेक्टर याप्रमाणे फवारावे.

८) विद्राव्य खते नत्र:स्फुरद:पालाश, ००:५२:३४ (मोनो पोटॅशियम फॉस्फेट) @ ११ किलो प्रती हेक्टर प्रती वेळ आणि ००:००:५० (पोटॅशियम सल्फेट) @ ११ किलो प्रती हेक्टर प्रती वेळ याप्रमाणे ७ दिवसांच्या अंतराने ७ वेळा ड्रिपद्वारे सोडावे.



फोटो १: a) नवीन पालवी येत असताना b) फुलधारणे पूर्वी

क) कीड व्यवस्थापन:-

१. नवीन पालवी फुटण्याची अवस्था:

- नीळे / पिवळे रंगाचे चिकट सापळे एकरी २४ याप्रमाणे बागेत नागमोड़ी पद्धतीने लावा. सापळे झाड़ाच्या उंचीच्या १५ सेंमी खाली लावा.
- **पहिली फवारणी:** रस शोषक किडींसाठी, अझाडिरेक्टिन / निम तेल १% (१०००० पीपीएम) @ ३.० मिली प्रती लिटर + ०.२५ मिली प्रती लिटर स्प्रेडर स्टीकर **किंवा** करंज बियांचे तेल @ ३ मिली प्रती लिटर + ०.२५ मिली प्रती लिटर स्प्रेडर स्टीकर **किंवा** वरील दोन्ही एकत्रितपणे ३ + ३ मिली प्रती लिटर + ०.२५ मिली प्रती लिटर स्पेडर स्टीकर ची फवारणी करावी.
- **दुसरी फवारणी:** रस शोषक किडींसाठी ७ ते १० दिवसानंतर दुसरी फवारणी करावी. त्यासाठी सायंट्रानिलीप्रोल १०.२६% ओ. डी. @ ०.७५ मिली प्रती लिटर + ०.२५ मिली प्रती लिटर स्प्रेडर स्टीकर **किंवा** थायोमिथॉक्साम २५% डब्ल्यु जी @ ०.५ ग्रॅम प्रती लिटर + ०.२५ मिली प्रती लिटर स्प्रेडर स्टीकर ची फवारणी करावी.

२. फुलधारणा/ फुल कळी येणेची अवस्था:- यावेळी येणाऱ्या रस शोषक किडींसाठी, स्पिनेटोरम १२% एस. सी. @ १.० + ०.२५ मिली प्रती लिटर स्प्रेडर स्टीकर **किंवा** स्पिनोसँड ४५% एस. सी. @ ०.५ मिली प्रती लिटर + ०.२५ मिली प्रती लिटर स्प्रेडर स्टीकर याप्रमाणे फवारावे.

३. फळधारणा अवस्था:- रस शोषक कीड व फळ पोखरणारी अळी यासाठी, सायंट्रानिलीप्रोल १०.२६% ओ. डी. @ ०.७५ मिली प्रती लिटर **किंवा** क्लोरानाट्रानिलिप्रोल १८.५% एस. सी. @ ०.७५ मिली प्रती लिटर **किंवा** टोल्फेनपायराड़ १५ ई सी %@ ० ७५.मिली प्रती लिटर **किंवा** फ्लोनिकामिड ५०डब्ल्यू %. जी. @ ०७५. ०.१-मिली प्रती लिटर + ०.२५ मिली प्रती लिटर स्प्रेडर स्टीकर ची फवारणी करावी.

फोटो २: फुलधारणा अवस्थेतील झाडे

ड) रोग व्यवस्थापन:-

- पानगळ नंतर लगेच ताजे तयार केलेल्या १% बोर्डो मिश्रणाची एक फवारणी करा.
- फुलधारणापूर्व पासून एक महिन्याच्या अंतराने सॅलिसिलिक ॲसिडच्या @ ०.३ ग्रॅम मिली प्रती लिटर याप्रमाणे आणि सुक्ष्मअन्नद्रव्य मिश्रणाची @ २ ग्रॅम प्रती लिटर याप्रमाणे प्रत्येकी चार फवारण्या घ्याव्यात.
- बोर्डो मिश्रण ०.५% **किंवा** कॉपर ऑक्सीक्लोराइड ५०% डब्ल्यु. पी. @ २.५-३.० ग्रॅम प्रती लिटर **किंवा** कॉपर हायड्रोक्साइड ५३.८% @ २.०-२.५ ग्रॅम प्रती लिटर + स्प्रेडर स्टीकर @ ०.३-०.५ मिली प्रती लिटर याव्यतिरिक्त २-ब्रोमो,२-नायट्रोप्रोपेन-१,३ डायोल (ब्रोनोपॉल ९५%) @ ०.५ ग्रॅम प्रती लिटर याप्रमाणे १० दिवसांच्या अंतराने फवारावे.
- जर बागेत आधिपासूनच तेलकट डागाचा प्रादुर्भाव असेल तर स्ट्रेप्टोसायक्लीन (स्ट्रेप्टोमायसीन सल्फेट ९०% + टेट्रासायक्लीन हायड्रोक्लोराइड १०%) @ ०.५ ग्रॅम प्रती लिटर हे महिन्यातून एकदा आणि ७-१० दिवसांच्या अंतराने ब्रोनोपाल नंतर फवारावे. गरजेपेक्षा अधिक फवारण्या टाळाव्यात. जर पाऊस झाला असेल नंतर लगेचच स्ट्रेप्टोसायक्लीन + कॉपरजन्य बुरशीनाशकाची फवारणी करावी.

राष्ट्रीय डाळिंब संशोधन

- बागांमधील बुरशीजन्य रोगाच्या प्रादुर्भावानुसार कॉपरजन्य बुरशीनाशके बदलून योग्य बुरशीनाशक वापरावीत. तक्ता क्र १ मध्ये शेवटी दिल्याप्रमाणे डाळिंबामधील बुरशीजन्य स्कॅब, ठिपके, कुजवा आदीसाठी काही आशादायक बुरशीनाशके खालील प्रमाणे वापरावीत.
- **मर आणि सूत्रकृमी व्यवस्थापण:** सल्ल्याच्या शेवटी मर रोग आणि सूत्रकृमी व्यवस्थापन दिले गेले आहे त्याप्रमाणे नियोजन करावे.

II. हस्त बहार (सप्टेंबर – ऑक्टोबर पिक नियमन)

बागेची अवस्था – विश्रांती कालावधी / बेमोसमी पावसामुळे उशीरा सेटिंग झालेल्या बागेची शेवटची फळ तोडणी.

अ) बागेची मशागत: फळे तोडणी संपल्यावर लगेच पेन्सिल आकाराच्या फांद्या शेंड्याकडून ६० सेमी पर्यंत कट करून खरड छाटणी करावी. तुटलेल्या, एकमेकात गुंतलेल्या आणि रोगग्रस्त फांद्या काढाव्यात, सरळ आणि झाडाच्या मधोमध वाढलेले वॉटरशूट काढावेत, जेणेकरून सूर्यप्रकाश आत येईल. जर फळे तोडणी व छाटणी मे महिन्यात केली असेल तर नव्याने छाटणीची गरज नाही.

लक्षात ठेवा: छाटणी उन्हाच्या दिवसात करावी आणि छाटणी केलेल्या झाडांची त्याच दिवशी १% बोर्डो मिश्रणाने फवारणी करावी.

ब) अन्नद्रव्य आणि पाणी व्यवस्थापन:

- झाडांची छाटणी झाल्यानंतर प्रती झाड १५-२० किलो शेणखत **किंवा** १०-१५ किलो शेणखत + २ किलो गांडूळ खत + २ किलो निंबोळी पेंड **किंवा** ७.५ किलो कुजलेले कोंबडी खत + २ किलो निंबोळी पेंड प्रती झाड द्यावे.
- २५५- २८० ग्रॅम नत्र (४९०-६१० ग्रॅम युरिया प्रती झाड), ६३ ग्रॅम स्फुरद (सिंगल सुपर फॉस्फेट ३९५ ग्रॅम प्रती झाड) आणि २०० ग्रॅम पालाश (३३५ ग्रॅम म्युरेट ऑफ पोटॅश), ४८८ ग्रॅम कॅल्शियम (२.८० किलो जिप्सम आणि ८० ग्रॅम मॅग्नेशियम (८०० ग्रॅम मॅग्नेशियम सल्फेट) प्रती झाड द्यावे व हलके पाणी द्यावे.
- मृग बहार अन्नद्रव्य व्यवस्थापन मध्ये सांगितल्याप्रमाणे जैविक फोर्मुलेशन वाढऊन यामध्ये अर्बास्कूलर मायकोरायझा बुरशी मिसळावी आणि जैविक फोर्मुलेशन मिश्रण १० ते २० ग्रॅम प्रती झाड असे द्यावे.

राष्ट्रीय डाळिंब संशोधन केंद्र, सोलापूर

- दिलेल्या खतांचा पुरेपूर वापर व्हावा यासाठी जमिनीत पुरेसा ओलावा असावा. जमिनीच्या प्रकारानुसार मुरमाड जमिनीत ३ ते ४ दिवसांच्या अंतराने १५ ते २० लिटर आणि पोयटा प्रकारच्या जमिनीत आठवड्याच्या अंतराने १० ते १५ लि पाणी द्यावे. गरजेनुसार मातीचा प्रकार आणि झालेला पाऊस यानुसार पाऊस बंद झाल्यावर २ - ५ दिवसापर्यंत बागेला पाणी देवू नये.

क) कीड व्यवस्थापन:

- जेथे शेवटची फळ तोडणीला उशीर झाला असेल किंवा थोडा अवधि राहिला असेल तर तेथे कीटकनाशकची फवारणी टाळावी.
- **बागेच्या विश्रांती काळात** खोड किडा, खोड भुंगेरा, वाळवी, कोळी, पाने खाणारी अळी आणि रस शोषणारे कीटक (मिली बग, खवले कीड, फूल किडे इत्यादि.) जर कीटक कमी आढळले तर आझाडिरॅक्टिन / कडुनिंब तेल (१०००० पी पी एम) @ ३ मिली प्रती लिटर + स्टिकर स्प्रेडर @ ०.२५ मिली प्रती लिटर ची फवारणी करा. जर किडींचा प्रादुर्भाव मध्यम / जास्त असेल तर १५-२० दिवसांच्या अंतराने खाली नमूद केलेल्या कोणत्याही कीटकनाशकाच्या २-३ फवारण्या कराव्यात.

१. **पानांवरील कीड:** ह्या काळात जर पानांवर कीडींचा अधिक प्रादुर्भाव दिसून आला तर लॅम्बडा सायलोथ्रिन ५% ईसी @ ०.५-०.७५ मिली प्रती लिटर **किंवा** इंडोक्साकार्ब १४.५% एस सी @ ०.७५ मिली प्रती लिटर **किंवा** सायंट्रानीलिप्रोल १०.२६% ओ डी @ ०.७५ मिली प्रती लिटर **किंवा** थायोमिथॉक्साम २५% डब्ल्यू जी @ ०.५ ग्रॅम प्रती लिटर + स्टिकर स्प्रेडर @ 0.३ मिली प्रती लिटर प्रमाणे फवारावे.

२. **जर शॉट होल बोरर प्रादुर्भाव दिसून आला तर** **https://nrcpomegranate.icar.gov.in/files/Advisory/108.pdf** या सल्ल्याचा उपयोग करून व्यवस्थापण करावे.

३. बागेत खोड किडा **(स्टेम बोरर)** चा प्रादुर्भाव आढळल्यास: खालील चरणांचे अनुसरण करा.

   १) कोवळ्या झाडांच्या फांदी / खोडावर खोड किडीच्या प्रौढ भुंगे (बीटलच्या) पाहणी करा व आढळल्यास ते गोळा करून कीटकनाशक मिश्रित पाण्यात (कोणतेही संपर्कजन्य कीटकनाशक @ १ मिली प्रती लिटर पाण्यात) बुडवून मारून टाका.

   २) प्रौढ भुंगे (बीटल) चा प्रादुर्भाव आढळल्यास १% नीम तेल (१०००० पी पी एम) @ ३ मिली प्रती लिटर + ०.३० मिली प्रती लिटर स्प्रेडर स्टिकर प्रमाणे खोड़ावर फवारणी करा.

३) **प्रादुर्भित छिद्रात किटकनाशक सोडणे**:- खोड किडीचा प्रादुर्भाव असलेले छिद्र बायडिंग वायर वापरून वर आणि खाली साफ करा आणि त्यामध्ये इमामेक्टिन बेंज़ोएट ५% एस जी @ २ ग्रॅम प्रती लिटर प्रमाणे बाटलीच्या मदतीने छिद्र भरेपर्यंत सोडा आणि नंतर चिखल / ओल्या मातीने छिद्र बंद करा. उपचारानंतर प्रादुर्भाव झालेल्या झाडाच्या खाली पडलेले चर्वण केलेले लाकडाची भूकटी काढून टाका आणि उपचारानंतर २४ तासांनंतर जर ताजी लाकडाची भूकटी दिसली तर उपचार पुन्हा करा **किंवा** खालील चरणांचे अनुसरण करा.

- **ड्रेंचिंग**: इमामेक्टिन बेंज़ोएट ५% एस जी @ २ ग्रॅम प्रती लिटर + प्रोपिकोनाज़ोल २५% ई सी @ २ मिली प्रती लिटर पाणी याप्रमाणे ड्रेंचिंग करावी.
- **खोड़ावर फवारणी**: थायामेथॉक्सम २५% डब्ल्यू जी @ १-२ ग्रॅम प्रती लिटर पाण्यात मिसळून खोड़ावर फवारणी करा.
- **खोड़ावर पेस्ट लावणे:** १० लि. पाणी + ४ किलो गेरू / लाल माती + २० मिली इमामेक्टिन बेंज़ोएट ५% एस जी + २५ ग्रॅम कॉपर ऑक्सीक्लोराईड ५०% डब्लू. पी. ची पेस्ट तयार करून लावावी.

४. मिलिबग/खवले कीड:

- **प्राथमिक अवस्थेत:** आझाडिरॅक्टिन / कडुनिंब तेल १% (१०००० पीपीएम) + करंज बियांचे (पोंगामिया) तेल + फिश ऑइल रेसिन सोप अनुक्रमे ३ + ३ + ०.५ मिली प्रती लिटर प्रमाणे फवारणी करा.
- **उशिरा प्रादुर्भाव दिसून आल्यास** थायोमिथॉक्साम १२.६% + लॅम्बडा सायलोथ्रिन ९.५% झेड सी @ ०.७५ मिली प्रती लिटर + ०.२५ मिली प्रती लिटर स्प्रेडर स्टिकर **किंवा** बुप्रोफेजीन २५% एस सी @ १-१.५ मिली प्रती लिटर + फिश ऑइल रेसिन सोप @ ०.५ मिली प्रती लिटर प्रमाणे फवारणी करा.

५. कोळी किडीचा प्रादुर्भाव:

- **प्राथमिक अवस्थेत:** कोळी किडीचा प्रादुर्भाव दिसून आल्यास आझाडिरॅक्टिन / कडुनिंब तेल १% (१०००० पीपीएम) @ ३ मिली प्रती लिटर प्रमाणे फवारणी करा.
- **उशिरा प्रादुर्भाव दिसून आल्यास** फेनझाक्वीन १०% ई सी @ १.५ मिली प्रती लिटर **किंवा** फेनप्रॉक्सिमेट ५% ई सी @ ०.४ मिली प्रती लिटर **किंवा** फोसालोन ३५% ई सी @

राष्ट्रीय डाळिंब संशोधन केंद्र, सोलापूर

२ मिली प्रती लिटर **किंवा** स्पायरोमेसिफेन २४० एस सी @ ०.४-०.५ मिली प्रती लिटर + ०.५ मिली प्रती लिटर ची स्टिकर स्प्रेडर प्रमाणे फवारणी करावी.

ड) रोग व सूत्रकृमींचे व्यवस्थापन:

- जेथे शेवटची फळ तोडणी १५-२० दिवसात अपेक्षित आहे तेथे फवारणी टाळावी.
- जेथे बागा विश्रांती काळात आहेत तेथे वातावरणानुसार आणि तेथील समस्यांनुसार १०-१५ दिवसांच्या अंतराने १% बोर्डो **किंवा** कॉपर ऑक्सीक्लोराइड ५०% डब्ल्यु पी. @ ३ ग्रॅम प्रती लिटर **किंवा** कॉपर हायड्रोक्साइड ५३.८% डब्लु पी @ २ ग्रॅम प्रती लिटर याव्यतिरिक्त २-ब्रोमो,२-नायट्रोप्रोपेन-१,३ डायोल (ब्रोनोपॉल ९५%) @ ०.५ ग्रॅम प्रती लिटर फवारावे. अशा स्थितीत बुरशीजण्य ठिपके दिसून आल्यास मॅनकोजेब ७५% डब्लु पी @ २ ग्रॅम प्रती लिटर + ०.२५ मिली प्रती लिटर स्टिकर स्प्रेडर याप्रमाणे **किंवा** आमच्या वेबसाईट वरील अड होक यादीतील योग्य बुरशी नाशकाची फवारणी करावी. (https://nrcpomegranate.icar.gov.in/files/Advisory/91.pdf).

III. अंबिया बहार (जानेवारी – फेब्रुवारी पिक नियमन)

बागेची आवस्था: फळ वाढ, फळ पक्वता व रंग येणे

अ) बागेची मशागत:

- उच्च तापमानाचा ताण अंशता भरून काढण्यासाठी अमिनो ॲसिडची @ २-२.५ मिली प्रती लिटर ची फवारणी करावी.
- फांद्यावर फळांचा भार असल्या कारणाने वाकलेल्या फांद्या बांबू / जी आय / एम एस स्ट्रक्चर वर ताणलेल्या तारेला सुतळीने बांधाव्यात.

ब) अन्नद्रव्य व्यवस्थापन:

- जिप्सम @ ६४० ग्रॅम प्रती झाड आणि मॅग्नेशियम सल्फेट @ ४०० ग्रॅम प्रती झाड मातीमध्ये मिसळून द्यावे त्यानंतर पाणी द्यावे.

राष्ट्रीय डाळिंब संशोधन केंद्र, सोलापूर

- ड्रीपद्वारे युरिया ४१.४४ - ६९.५६ किलो प्रती हेक्टर प्रती वेळ; ००:५२:३४ (मोनो-पोटॅशियम फॉस्फेट) @ २२.२० किलो प्रती हेक्टर प्रती वेळ, आणि ००:००:५० (पोटॅशियम सल्फेट) @ २२.२० किलो प्रती हेक्टर प्रती वेळ ७ दिवसांच्या अंतराने ८ वेळा द्यावे.
- १० दिवसांच्या अंतराने ००:५२:३४ @ ५-६ ग्रॅम प्रती लिटर प्रमाणे तीन फवारण्या आणि मॅंगनीज सल्फेट @ ६ ग्रॅम प्रती लिटर प्रमाणे दोन फवारण्या कराव्यात.

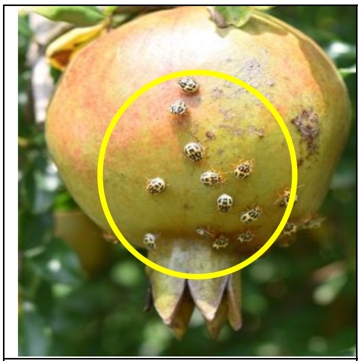
क) कीड व्यवस्थापन:-

१. **फळ पोखरणारी अळी (अंडी अवस्था):** अळी / अंडी चा कमी प्रादुर्भाव दिसून आला तर एकच फवारणी घ्यावी आणि जास्त प्रमाणात बाधा झाल्यास खाली नमूद केल्याप्रमाणे दोन फवारण्या (पहिली वेगळी आणि दुसरी एकत्रित) घ्या. पहिली फवारणी आझाडिरॅक्टिन / कडुनिंब तेल (१०००० पीपीएम) @ ३ मिली प्रती लिटर पाणी **किंवा** पोंगामिया (करंज बियांचे तेल) @ ३ मिली प्रती लिटर पाणी तर दुसरी फवारणी वरील दोन्ही तेलांचे मिश्रण @ ३ + ३ मिली प्रती लिटर प्रमाणे ७ ते १० दिवसाच्या अंतराने २ फवारण्या घ्याव्यात.

२. **खराब झालेले / छिद्र असलेली फळे:** सर्व खराब झालेली आणि छिद्र असलेली फळे काढून खड्ड्यात पुरून टाकावीत आणि सायंट्रानिलीप्रोल @ १०.२६% ओ डी **@** ०.७५ मिली प्रती लिटर **किंवा** क्लोरानट्रानिलिप्रोल १८ .५ % एस सी @ ०.७५ मिली प्रती लिटर + स्टीकर स्प्रेडर @ ०.२५ मिली प्रती लिटर ची फवारणी घ्यावी.

३. **रस शोषणारे भुंगेरे:** थायोमिथॉक्साम १२.६% + लॅम्बडा सायलोथ्रिन ९.५ % ज़ेड सी @ ०.७५ मिली प्रती लिटर **किंवा** स्पिनेटोरम १२% एस सी @ १ मिली प्रती लिटर किंवा स्पीनोसॅड ४५% एस सी @ ०.५ मिली प्रती लिटर **किंवा** क्लोरानट्रानिलिप्रोल १८.५% ई सी @ ०.७५ मिली प्रती लिटर + स्टीकर स्प्रेडर @ ०.२५ मिली प्रती लिटर ची फवारणी घ्यावी.

राष्ट्रीय डाळिंब संशोधन केंद्र, सोलापूर

		
पिल्ले	प्रौढ	फळांवरील छिद्रे
सदर्न ग्रीन स्टिंक बग		

ड) रोग व्यवस्थापन

- सॅलिसिलिक ॲसिडच्या @ ०.३ ग्रॅम प्रती लिटर याप्रमाणे आणि सुक्ष्मअन्नद्रव्य मिश्रणाची २ ग्रॅम प्रती लिटर याप्रमाणे उर्वरित फवारण्या एक महिन्याच्या अंतराने फवारण्या करा. (**सूचना:** सॅलिसिलिक ॲसिडच्या आणि सुक्ष्मअन्नद्रव्य मिश्रणाची प्रत्येकी ४ फवारण्या फुलधारणापूर्व पासून एक महिन्याच्या अंतराने कराव्यात.)
- बोर्डो मिश्रण @ ०.५% **किंवा** कॉपर ऑक्सीक्लोराइड ५०% डब्ल्यु पी. @ २.५-३.० ग्रॅम प्रती लिटर **किंवा** कॉपर हायड्रोक्साइड ५३.८% @ २-२.५ ग्रॅम प्रती लिटर + स्प्रेडर स्टीकर @ ०.३-०.५ मिली प्रती लिटर याव्यतिरिक्त २-ब्रोमो, २-नायट्रोप्रोपेन-१,३ डायोल (ब्रोनोपॉल ९५%) @ ०.५ ग्रॅम प्रती लिटर १० दिवसांच्या अंतराने फवारावे.
- जर बागेत आधिपासूनच तेलकट डागाचा प्रादुर्भाव असेल ते स्ट्रेप्टोसायक्लीन (स्ट्रेप्टोमायसीन सल्फेट ९०% + टेट्रासायक्लीन हायड्रोक्लोराइड १०%) @ ०.५ ग्रॅम प्रती लिटर हे महिन्यातून एकदा आणि ब्रोनोपॉल फवारणी पासून ७-१० दिवसांच्या अंतराने फवारावे. बागेमध्ये गरजेपेक्षा अधिक फवारण्या टाळाव्यात.
- बागांमधील बुरशीजन्य रोगाच्या प्रादुर्भावानुसार कॉपरजन्य बुरशीनाशके बदलून योग्य बुरशीनाशके वापरावीत. तक्ता क्र. १ मध्ये शेवटी दिल्याप्रमाणे डाळिंबामधील बुरशीजन्य स्कॅब, ठिपके, कुजवा आदीसाठी काही आशादायक बुरशीनाशके खालील प्रमाणे आहेत.

राष्ट्रीय डाळिंब संशोधन केंद्र, सोलापूर

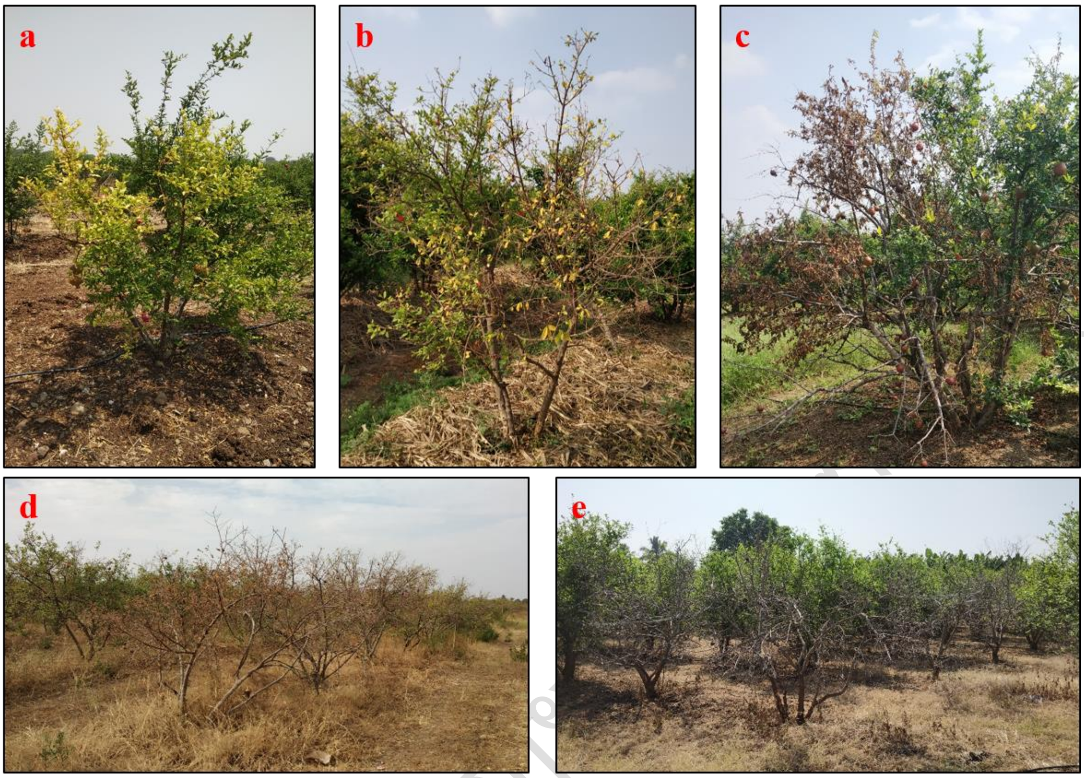
अ.क्र.	तक्ता क्र: १ बूरशीजन्य स्कब, ठिपके, कुजवा यासाठी काही आशादायक बुरशीनाशके
१.	मंडिप्रोपामिड २३.४ % एस सी @ १ मिली प्रती लिटर
२.	मेटीराम ५५% + पायराक्लोस्ट्रॉबिन ५% डब्ल्यू जी @ ३ ग्रॅम प्रती लिटर
३.	प्रोपिकोनाझोल २५% ई सी @ १ मिली प्रती लिटर + अझोक्सीस्ट्रोस्बिन २३% एस सी @ १ मिली प्रती लिटर
४.	ॲझॉक्सीस्ट्रोबिन २०% + डिफिनेकोनाझोल १२.५% एस सी @ २ मिली प्रती लिटर
५.	क्लोरोथॅलोनिल ५०% + मेटालाझक्झिल एम ३.७५% @ २ मिली प्रती लिटर
६.	बोर्डो मिश्रण ०.५%
७.	ट्रायसाइक्लाझोल १८% + मॅन्कोझेब ६२% डब्ल्यू पी @ २.५ ग्रॅम प्रती लिटर
८.	झिनेब ६८% + हेक्साकोनाझोल ४% डब्ल्यू पी @ २.५ ग्रॅम प्रती लिटर
९.	क्लोरोथॅलोनिल ७५% डब्ल्यू पी @ २ ग्रॅम प्रती लिटर
१०.	प्रोपिकोनाझोल २५% ईसी @ १ मिली प्रती लिटर
११.	कॉपर ऑक्सीक्लोराईड ४५% + कसुगामायसिन ५% @ २.५ ग्रॅम प्रती लिटर
१२.	फ्लुओपायरम १७.७% + टेबुकोनाज़ोल १७.७%w/w एस सी @ १ मिली प्रती लिटर
१३.	टेबुकोनाज़ोल ५०% + ट्रायफ़्लोक्सिस्ट्रोबिन २५% w/w डब्लू जी (७५ डब्लू जी) @ ०.५ ग्रॅम प्रती लिटर
सूचना:- वरीलपैकी कोणत्याही बुरशीनाशकाच्या २ ते ३ फवारण्या १०-१४ दिवसांच्या अंतराने केल्यास चांगले परिणाम दिसून येतात. त्यामुळे पुढील अनेक फवारण्या टाळता येतात. बोर्डो मिश्रणाव्यतिरिक्त प्रत्येक फवारणीत स्टिकर स्प्रेडर वापरा. एका हंगामात कॉपरजन्य बुरशीनाशकाव्यतिरिक्त कोणतेही बुरशीनाशक दोन पेक्षा जास्त वेळ फवारू नका.	

IV. मर आणि सूत्रकृमी व्यवस्थापन

मर रोग व्यवस्थापन

- मर रोगाची प्राथमिक लक्षणे पाहिल्यावर, प्रथम त्याचे कारण निश्चित करावे. बुरशीजन्य मर रोग सेराटोसिस्टिस, फ्युझेरियम, इत्यादीमुळे आहे का ते निश्चित करा; कारण सेराटोसिस्टिस बुरशीमुळे होणारा मर सर्वात विनाशकारी आहे. सुरुवातीच्या पाने पिवळी पडण्याच्या लक्षणांवर कारण ओळखावे. प्राथमिक लक्षणे दिसताच, प्रभावित खोडाची मुळे तपासा. मुळे काढा आणि विभाजित करा; जर गडद पिवळा/तपकिरी/राखाडी रंग आणि मुळांचा वास

दारुसारखा आला तर लक्षणे सेराटोसिस्टिस बुरशीची आहेत असे समजावे. कधीकधी, इतर मूळ कुज बुरशी जसे की रायझोक्टोनिया, स्क्लेरोशियम किंवा फायटोप्थोरा, देखील मर रोगाशी संबंधित असल्याचे आढळले आहे.



फोटो: सेराटोसिस्टिस फिंब्रीयटा बुरशीमुळे होणाऱ्या मर रोगाची लक्षणे. प्रादुर्भावाच्या सुरवातीला पाने पिवळी पडलेले झाड. प्रादुर्भाव जास्त झालेल्या झाडांची सुकलेल्या फांद्या. बुरशीचा प्रादुर्भाव जवळच्या झाडांना झाल्यामुळे ओळीने / एका भागात मर रोगाने सुकलेली झाडे.

- सेराटोसिस्टीस, राइझोक्टोनिया, स्क्लेरोशियम स्पे. इ. मुळे होणाऱ्या मर रोगाच्या व्यवस्थापनासाठी खालीलपैकी कोणत्याही **एका पद्धतीचा** अवलंब करावा.

पहिली पद्धत:

- पहिली ड्रेंचिंग प्रोपिकोनाझोल २५% ई सी @ २ मिली प्रति लिटर + क्लोरपायरीफॉस २०% ई सी @ २ मिली प्रति लिटर **किंवा** थायामेथॉक्सम २५% डब्लू जी @ १-१.५ ग्रॅम प्रति लिटर (झाडाच्या वयानुसार ५ ते १० लिटर द्रावण / झाड वापरा).
- पहिल्या ड्रेचिंगच्या ३० दिवसानंतर, दुसरी ड्रेचिंग ॲस्परजिलस नायजर (ए एन २७) या बुरशीची प्रती झाड ५ ग्रॅम प्रति २ किलो शेणखतामध्ये मिसळून करावी.

- दुसऱ्या ड्रेचिंगच्या ३० दिवसानंतर, तिसरी ड्रेचिंग आर्बस्क्युलर मायकोरायझा (ए एम एफ) (*राईझोफॅगस इर्रेगुल्यारीस* / *ग्लोमस इंट्राडॅलिसिस*) या बुरशीची २५ ग्रॅम प्रती झाड २ किलो शेणखतामध्ये मिसळून करावी.

किंवा

दूसरी पद्धत:

- प्रोपिकोनाझोल २५ %ई सी @ २ मिली प्रति लिटर + क्लोरपायरीफॉस २०ईसी % @ २ मिली प्रति लिटर (२० दिवसांच्या अंतराने ३ ड्रेंचिंग.(

किंवा

तिसरी पद्धत:

- पहिली व तिसरी ड्रेचिंग फोसेटिल ए एल ८०% डब्ल्यू पी @ ६ ग्रॅम झाड १० लिटर पाणी) (वापरावेआणि दुसरी व चौथी ड्रेचिंग टेब्यूकोनाझोल २५.९% ई सी ३ मिली प्रति झाड (१० लिटर पाणी वापरावे).
- ड्रेचिंग २० दिवसांच्या अंतराने करावी.

सूचना:

- मर रोगाच्या योग्य व्यवस्थापनासाठी रोगाची एकदम सुरवातीची लक्षणे दिसल्यानंतर लगेचच ड्रेंचिंग करावी. उपाययोजना नेहमी बाग विश्रांती अवस्थेमध्ये असताना किंवा बहार नियोजनाच्या सुरूवातीच्या कालावधीमध्ये करावी.
- ड्रेंचिंग करतांना रोगग्रस्त झाड आणि जेथे रोगग्रस्त माती (बुरशी) पसरलेली असेल अशा सभोवतालच्या इतर ४ ते ५ झाडांना देखील (मर रोगाची लक्षणे दाखवत नसतील तरीही) ड्रेंचिंग करावे.
- जर मर रोग हा फायटॉपथोरा बुरशीमुळे झाला असेल तर मेटालॅक्झील ८% + मॅनकोझेब ६४% @ २ – २.५ ग्रॅम प्रति लिटर याप्रमाणे ड्रेचिंग करावे.
- शॉट होल बोररचा प्रादुर्भाव असल्यास क्लोरोपायरीफोस २०% इ सी २ मिली प्रति लिटर प्रमाणातील द्रावणाचे ड्रेचिंग करावे.
- ड्रेंचिंगची करण्याची संपूर्ण पद्धत पाहण्यासाठी कृपया एन आर सी पी च्या वेबसाईट वरील मर रोग व्यवस्थापन सल्ल्या पहावा .

राष्ट्रीय डाळिंब संशोधन केंद्र, सोलापूर

सूत्रकृमी व्यवस्थापन:

- डाळिंब झाडाजवळील ड्रिपर्सच्या खाली असणाऱ्या पांढऱ्या / नवीन मुळांवर गाठी दिसून आल्यास बागेमध्ये सूत्रकृमींचा प्रादुर्भाव आहे असे समजावे.

फोटो: मुळांवर गाठी बनवणाऱ्या सूत्रकृमींची लक्षणे: प्रादुर्भित झाडांमद्धे अन्नद्रव्य कमतरतेची लक्षणे. प्रादुर्भावाच्या सुरवतीच्या मुळांवर दिसणाऱ्या छोट्या गाठी. सूत्रकृमी प्रादुर्भावमुळे फुलधारणा न झालेले झाड. मुळांवर खूप जास्त प्रादुर्भाव झाल्यामुळे तयार झालेल्या गाठी.

व्यवस्थापन:

- बुरशीजन्य मर रोग व्यवस्थापनात पहिल्या पद्धती मध्ये जी जैविक फोर्मुलेशन्स वापरण्यात आलेली आहेत त्यामुळे मुळांवर गाठी बनवणारे सूत्रकृमी (रूट नॉट नेमॅटोड) देखील कमी होतात. वैकल्पिकरीत्या इतर उपयोगी / परिणामकारक जैविक फोर्मुलेशन्स जसे पॅसीलोंमायसेस स्पेसीज **किंवा** सुडोमोनास स्पेसीज **किंवा** ट्रायकोडर्मा स्पेसीज यांचा एकात्मिक सूत्रकृमी व्यवस्थापनाकरिता रोपांच्या लागवडीपासून दर सहा महिन्यातून एक वेळा वापर करणे फायदेशीर ठरते.
- अशा जैविक फोर्मुलेशन्सचा वापर वर्षातून किमान दोन वेळा करावा (विश्रांती अवस्थेत असताना आणि बहार धरते वेळी). यामुळे झाडांची वाढ, अन्नद्रव्य घेण्याची क्षमता, रोग प्रतिकार शक्ती वाढते आणि मर रोग नियंत्रणात ठेवता येऊ शकते.
- सूत्रकृमींचा प्रादुर्भाव अधिक असलेल्या ठिकाणी खालील सूत्रकृमिनाशकांचा विश्रांती काळात किंवा बहार धरते वेळी वापर केल्यास तोडणी नंतर त्या फळामध्ये सूत्रकृमिनाशकांचा अवशेष राहत नाहीत आणि सूत्रकृमींची संख्या देखील नुकसानीच्या पातळी पेक्षा कमी होते.
- शेतकरी एकतर दानेदार सूत्रकृमीनाशक फ्लुएनसल्फोन २% जी. आर. वापरू शकतात. दानेदार सूत्रकृमीनाशक वापरण्यासाठी, ड्रीपरच्या खाली एक छोटा खड्डा (५ -१० सें.मी.)

करा आणि १० ग्रॅम प्रति ड्रिपर (जास्तीत जास्त डोस ४० ग्रॅम प्रति झाडापेक्षा जास्त नसावा) याप्रमाणे दानेदार सूत्रकृमीनाशक टाकून ते मातीने झाकून पाणी देणे सुरू करा.

- फ्ल्युएनसल्फोन शिवाय फ्ल्युओपायरम ३४.४८ % एस सी हे सूत्रकृमीनाशक सुद्धा सूत्रकृमी च्या नियंत्रणासाठी वापरता येऊ शकते. याकरिता फ्ल्युओपायरम ३४.४८ % एससी २ मिली प्रती २ लिटर पानी प्रती झाड या प्रमाणे झाडांना ड्रेचिंग करावी. ड्रेचिंग करण्यापूर्वी आदल्या दिवशी झाडांना पुरेसे पाणी दयावे. दोन लीटर पाण्यामध्ये २ मिली फ्ल्युओपायरम सूत्रकृमिनाशक मिसळावे आणि ५०० मिली प्रती ड्रिपर (४ ड्रिपर प्रती झाड) किंवा १००० मिली प्रती ड्रिपर (२ ड्रिपर्स प्रति झाड) याप्रमाणे ओतावे.
- सूत्रकृमीच्या प्रादुर्भाव पाहून त्यांची संख्या नुकसान पातळीच्या खाली आणण्यासाठी १ किंवा दोन ड्रेचिंग कराव्यात. ड्रेचिंग नंतर वर नमूद केलेले जैविक फोर्मुलेशन्स नियमित वापरावेत.
- अधिक महितीसाठी आमच्या वेबसाइट ला भेट द्या https://nrcpomegranate.icar.gov.in/Advisory.

****

राष्ट्रीय डाळिंब संशोधन केंद्र, सोलापूर