



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)



फळधारक डालिंब बागेसाठी सल्ला (ऑगस्ट-सप्टेबर) २०२३

डॉ. सोमनाथ पोखरे, डॉ. ज्योत्सना शर्मा, डॉ. आशिस माड्ति, डॉ. एन व्ही सिंह, डॉ. मल्लिकार्जुन, डॉ. मंजुनाथा एन., व श्री. महादेव गोगांव

मृग बहार (i). मे-जून बहार नियमन, (ii) लेट मृग बहार - जुलै- बहार नियमन

फळबागेची अवस्था – i) फळ फुगवण ii) फूल धारणा आणि फळधारणा

अ) बागेची मशागत:

- फळधारक बागेमध्ये जर महिन्याच्या सुरवातीला फवारण्या केल्या नसतील तर पाऊस थांबल्यावर चांगली फुलधारणा होण्याकरिता नॅथॅलीन अॅसेटीक अॅसिड (एन. ए. ए.) १० पीपीएम किंवा एन. ए. ए. ४.५% असलेले फोर्मुलेशन @ २२.५ मिली प्रती १०० लिटर पाणी याप्रमाणे १५ दिवसांच्या अंतराने दोन फवारण्या कराव्यात.
- जेथे बागा फूल धारणा अवस्थेत असतील तेथे सप्टेंबर अखेर आणि पाऊस थांबल्यानंतर एकदा शेंडे खोडावेत अशी शिफारस करण्यात येते.

आ) अन्नद्रव्य व्यवस्थापन:

● बागेमध्ये १००% फळधारणा आणि फळ फुगवण अवस्था:

- जिब्रेलिक अॅसिडच्या ५० पी. पी. एम. प्रमाणे १५ दिवसांच्या अंतराने दोन फवारण्या कराव्यात.
- सूक्ष्म अन्नद्रव्य पूर्ततेसाठी सूक्ष्म अन्नद्रव्य मिश्रणाची फवारणी @ १.० -१.५ किलो प्रती हेक्टर प्रमाणे करावी किंवा झिंक सल्फेट @ ३ ग्रॅम प्रती लिटर + मॅगनीज सल्फेट @ ६ ग्रॅम प्रती लिटर + बोरीक अॅसिड @ २.५ ग्रॅम प्रती लिटर याची फवारणी घ्यावी. सूक्ष्म अन्नद्रव्य मिश्रणाची फवारणी स्वतंत्र करावी.
- विद्राव्य एन.पी.के ००:५२:३४ (मोनो-पोटॅशियम फॉस्फेट) @ ५ ग्रॅम प्रती लिटर प्रमाणे १५ ते २० दिवसांच्या अंतराने तीन फवारण्या कराव्यात.
- विद्राव्य एन.पी.के खते जसे की ००:५२:३४ (मोनो-पोटॅशियम फॉस्फेट) @ ११ किलो प्रती हेक्टर प्रती वेळ आणि ००:००:५० (पोटॅशियम सल्फेट) @ ११ किलो प्रती हेक्टर प्रती वेळ ड्रीपद्वारे १ वेळा द्यावे.
- यूरिया @ १३.७० ते २३.१३ किलो प्रती हेक्टर प्रती वेळ ड्रीपद्वारे ८ वेळा ७ दिवसांच्या अंतराने द्यावे.

● **फुलधारणा आणि फळधारणा अवस्था:**

- सूक्ष्म अन्नद्रव्य पूर्ततेसाठी सूक्ष्म अन्नद्रव्य मिश्रणाची फवारणी @ १.० -१.५ किलो प्रती हेक्टर प्रमाणे करावी **किंवा** झिंक सल्फेट @ ३ ग्रॅम प्रती लिटर + मॅंगनीज सल्फेट @ ६ ग्रॅम प्रती लिटर + बोरीक ऑसिड @ २.५ ग्रॅम प्रती लिटर याची फवारणी घ्यावी.
- जिप्सम @ १.१४ किलो प्रती झाड आणि मॅग्नेशियम सल्फेट @ ३०० ग्रॅम प्रती झाड याप्रमाणे मातीत मिसळून जमिनीतून द्यावे आणि त्यानंतर पाणी द्यावे.
- ड्रीपद्वारे विद्राव्य एन.पी.के ००:५२:३४ (मोनो-पोटॅशियम फॉस्फेट) @ ११ किलो प्रती हेक्टर प्रती वेळ आणि ००:००:५० (पोटॅशियम सल्फेट) @ ११ किलो प्रती हेक्टर प्रती वेळ ड्रीपद्वारे ७ वेळा ७ दिवसांच्या अंतराने ड्रीपद्वारे द्यावे.



फोटो १: फुलधारणा व फळधारणा अवस्थेतील झाड

क) **कीड व्यवस्थापन:**

● **१०० % फुलधारणा आणि फळ फुगवण अवस्था**

१. **पहिली फवारणी:** सायंट्रानिलीप्रोल १०.२६% ओ. डी. @ ०.७५ मिली प्रती लिटर **किंवा** क्लोरानट्रानिलिप्रोल १८.५% एस. सी. @ ०.७५ मिली प्रती लिटर **किंवा** टोलफेनपर्याड १५% इ. सी. @ ०.७५ मिली प्रती लिटर **किंवा** फ्लोनिकामिड ५०% डब्ल्यू. जी. @ ०.७५-१.० मिली प्रती लिटर + ०.२५ मिली प्रती लिटर स्प्रेडर स्टिकर याप्रमाणे फवारणी करावी.
२. **दुसरी फवारणी ७ ते १० दिवसानंतर:** आझाडिरेक्टिन / कडुनिंब तेल १% (१०००० पी पी एम) @ ३ मिली प्रती लिटर **किंवा** पोंगामिया (करंज बियांचे) तेल @ ३ मिली प्रती लिटर **किंवा** वरील पैकी दोन्ही औषधे प्रत्येकी ३ मिली प्रती लिटर प्रमाणे + ०.२५ मिली प्रती लिटर स्प्रेडर स्टिकर मिसळून फवारणी करा.
- किडींच्या प्रादुर्भावानुसार पहिल्या फवारणीत उल्लेख केलेल्या फवारणीतील उरलेली कीटकनाशके पुढील फवारण्यासाठी पर्याय म्हणून वापरण्यात यावीत. कोणत्याही एका कीटकनाशकाची / बुरशीनाशकाची फवारणी एका हंगामात २ - ३ पेक्षा अधिक वेळा घेवू नये.

● **फुलधारणा आणि फळधारणा अवस्था:**

- शोष किडींसाठी झाडाच्या शेंड्याच्या १५ सेमी खाली नागमोडी (झिक-झ्याक) पद्धतीने पिवळे / निळे चिकट २५ ते ३० सापळे प्रती एकर प्रमाणे बांधावेत तसेच खाली नमूद केलेल्या फवारण्या घ्याव्यात.
- 1. **पहिली फवारणी:** स्पीनेटेरम १२% एस. सी. @ १.० मिली प्रती लिटर **किंवा** स्पीनोसॅड ४५% एस. सी. @ ०.५ मिली प्रती लिटर + ०.२५ मिली प्रती लिटर स्प्रेडर स्टीकर मिसळून फवारणी करावी.
- 2. **दुसरी फवारणी:** पहिल्या फवारणीच्या ७ ते १० दिवसांनंतर, स्पीनोसॅड ४५% एस सी @ ०.५ मिली प्रती लिटर **किंवा** नीम तेल १% (१०००० पी पी एम) @ ३ मिली प्रती लिटर **किंवा** पोंगामिया (करंज बियांचे) तेल @ ३ मिली प्रती लिटर **किंवा** नीम तेल + पोंगामिया (करंज बियांचे) तेल प्रत्येकी ३ मिली प्रती लिटर + ०.२५ मिली प्रती लिटर स्प्रेडर स्टीकर मिसळून याप्रमाणे फवारणी करावी.
- 3. **तिसरी फवारणी:** स्पीनोटेरम १२% एस. सी. @ १.० मिली प्रती लिटर **किंवा** स्पीनोसॅड ४५% एस. सी. @ ०.५ मिली प्रती लिटर + ०.२५ मिली प्रती लिटर स्प्रेडर स्टीकर याप्रमाणे फवारणी करावी.



फोटो २: फुलधारणा व फळधारणा अवस्थेत शोष किडींचा प्रादुर्भाव

ड) **रोग व्यवस्थापन:**

१. फुलधारणा पूर्व पासून सॅलिसिलिक अॅसिडच्या (९५%) चार फवारण्या @ ०.३ ग्रॅम प्रती लिटर याप्रमाणे एक महिन्याच्या अंतराने कराव्यात.
२. पावसाच्या प्रमानानुसार ७ ते १० दिवसांनी फवारणी करा. बोर्डो मिश्रण ०.५% **किंवा** कॉपर ऑक्सीक्लोराइड ५०% डब्ल्यु. पी. @ २.५-३ ग्रॅम प्रती लिटर **किंवा** कॉपर हायड्रोक्साइड ५३.८% @ २-२.५ ग्रॅम प्रती लिटर + स्प्रेडर स्टीकर @ ०.३ - ०.५ मिली प्रती लिटर अशी फवारणी घ्यावी. याव्यतिरिक्त २-ब्रोमो, २-नायट्रोप्रोपेन-१,३ डायोल (ब्रोनोपॉल ९५%) @ ०.५ ग्रॅम प्रती लिटर महिन्यातून एकदा फवारावे (काही वेळा आवश्यकतेनुसार योग्य बुरशीनाशक स्प्रेडर स्टीकर सोबत महिन्यातून दोनदा फवारावे).
३. जर बागेत मागील वर्षी तेलकट डाग रोगाचा प्रादुर्भाव दिसून आला असेल तरच स्ट्रेप्टोसायक्लीन (स्ट्रेप्टोमायसीन सल्फेट ९०% + टेट्रासायक्लीन हायड्रोक्लोराइड १०%) @ ०.५ ग्रॅम प्रती लिटर हे महिन्यातून एकदा आणि ब्रोनोपॉल फवारणीच्या ७ - १० दिवसांच्या अंतराने फवारावे. **कृपया लक्षात घावे की तेलकट डागाच्या जिवाणूमध्ये स्ट्रेप्टोसायक्लीन @ ०.५ ग्रॅम प्रती लिटर च्या पेक्षा कमी मात्रेला प्रतिकार शक्ति निर्माण झाल्यामुळे शिफारशीपेक्षा कमी मात्रा वापरून फवारणी केल्यास रोग नियंत्रणात येत नाही.**

४. फळधारक बागेत, फक्त फळ वाढीच्या अवस्थेत तेलकट डाग व्यवस्थापनासाठी जर फळावर १०-२५% पर्यंत प्रादुर्भाव दिसून येत असेल तर, आणीबाणीच्या वेळी ४ दिवसांच्या अंतराने खालील २ फवारण्या घेण्यात याव्यात जेणे करून रोगाचा प्रसार आटोक्यात येईल थांबेल नंतर गरजेनुसार एकच फवारणी करावी.

तेलकट डाग व्यवस्थापनासाठी आणीबाणीच्या फवारण्या
<ul style="list-style-type: none"> ● पहिली फवारणी: कॉपर हायड्रोक्साइड ५३.८% @ २ ग्रॅम प्रती लिटर + स्ट्रेप्टोसायक्लीन (१००%) @ ०.५ ग्रॅम प्रती लिटर + ब्रोमोपॉल (९५-९८%) @ ०.५ ग्रॅम प्रती लिटर + स्प्रेडर स्टिकर @ ०.५ मिली प्रती लिटर पुढील चार दिवस कोणतीही फवारणी करू नये व पाचव्या दिवशी दुसरी फवारणी करावी. ● दुसरी फवारणी: कार्बेन्डाझिम ५०% डब्ल्यु पी @ १ ग्रॅम प्रती लिटर + स्ट्रेप्टोसायक्लीन १००% @ ०.५ ग्रॅम प्रती लिटर + ब्रोमोपॉल ९५-९८% @ ०.५ ग्रॅम प्रती लिटर + स्प्रेडर स्टिकर @ ०.५ मिली प्रती लिटर.

५. बागांमधील बुरशीजन्य रोगाच्या प्रादुर्भावानुसार कॉपरजन्य व इतर बुरशीनाशके वापरावीत. तक्ता क्र. १ मध्ये शेवटी दिल्याप्रमाणे डालिंबामधील बुरशीजन्य स्कॅब, ठिपके, कुजवा आदीसाठी काही आशादायक बुरशीनाशके या सल्याच्या शेवटी दिली आहेत.
६. **मर आणि सूत्रकृमी व्यवस्थापन:** मर व सूत्रकृमी व्यवस्थापनासाठी कृपया सल्याच्या शेवटी दिलेल्या सूचनांचे पालन करावे.

II. हस्त बहार (सप्टेंबर – ऑक्टोबर पिक नियमन)

बागेची अवस्था: (ताण सोडणे आणि बहार नियमन)

अ) बागेची मशागत:

- पाऊस / पावसाळा संपल्यानंतर, २०-२५ दिवसपर्यंत पाणी देऊ नये. खतांची मात्रा देताना फळबागेतील पडलेली पाने / कचरा काढून टाकावा अथवा जमिनीत पुरून टाकावा.
- १. बागेतील झाडांना बसलेल्या तानाच्या तीव्रतेनुसार इथेफॉन चा वापर करून पानगळ करावी.
 - **बेमोसमी पाऊस किंवा अन्य कारणांमुळे झाडांना योग्य ताण बसला नसल्यास:** इथेफॉन ३९% एस एल च्या दोन फवारण्या घ्याव्यात; पहिली फवारणी @ ०.९ मिली प्रती लिटर प्रमाणे व दुसरी इथेफॉन ची फवारणी फवारणी ५ ते ८ दिवसांनी पानांच्या पिवळेपणानुसार @ १ ते १.५ मिली प्रती लिटर याप्रमाणे घ्यावी. प्रत्येक इथेफॉन फवारणीमध्ये १८:४६:०० किंवा १२:६१:०० किंवा ००:५२:३४ @ ५ ग्रॅम प्रती लीटर मिसळावे.
 - **झाडांना योग्य ताण बसला असल्यामुळे पाने पिवळी असताना:** इथेफॉन ३९% एस एल १ मिली प्रती लिटर + १८:४६:०० किंवा १२:६१:०० किंवा ००:५२:३४ @ ५ ग्रॅम प्रती लीटर याप्रमाणे फवारावे.
- २. 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 शूट्स) काढावेत.

ब) अन्नद्रव्य व्यवस्थापन:

● **बागेची अवस्था: ताण सोडणे**

- प्रत्येक झाडासाठी १५ ते २० किलो शेणखत किंवा १० ते १५ किलो शेणखत + २ किलो गांडूळखत + २ किलो निंबोळी पेंड घालावी
- जैविक फोर्मुलेशन हे रासायनिक खतांच्या २०-३० दिवसांनंतर द्यावे. जैविक फोर्मुलेशन जसे की, अझोस्फिरिलम स्पेसीज किंवा अॅस्पेरजिलस नायजर किंवा टायकोडर्मा व्हिरिडी किंवा टायकोडर्मा हरजियानम किंवा सुडोमोनास स्पेसीज @ १ किलो प्रती एकर आणि पेनिसिलियम पिनोफायलम @ ३ किलो प्रती एकर यांची आपल्या शेतात वाढ करण्यासाठी १ किलो जैविक फोर्मुलेशन २०० ते ५०० किलो (१ टन पर्यंत) चांगल्या कुजलेल्या शेणखतात मिसळा. या मिश्रणाचे सावलीत वेगवेगळ्या ठिकाणी बेड तयार करा. त्यामध्ये ६०-७०% ओलावा ठेऊन दर २ दिवसांनी उलथा-पालथ करत राहावे. साधारणपणे १५ दिवसात या उपयोगी जीवणुंची/बुरशीची वाढ चांगली होते.
- शेतात टाकण्यापूर्वी यामध्ये अर्बास्कूलर मायकोरायझा बुरशी (ए एम एफ) रायझोफॅगस इरेगुल्यारिस / ग्लोमस इंटरडॉलिसिस हे जैविक फोर्मुलेशन १ किलो प्रती एकर प्रमाणे मिसळावे आणि ह्या तयार झालेल्या मिश्रणाचा वापर १० ते २० ग्रॅम प्रती झाड याप्रमाणे करावा.

● **बागेची अवस्था: नवीन पालवी आणि फुलांच्या कळीची अवस्था:**

- नवीन पालवी आणि फुलकळी येताना नॅथॅलीन असेटीक ॲसिड (एन ए ए) ४.५% एस एल @ २२.५ मिली प्रती १०० लिटर पाणी याप्रमाणे फवारणी केल्यास चांगली फुलधारणा होते
- सूक्ष्म अन्नद्रव्य मिश्रणाची फवारणी @ १.० -१.५ किलो प्रती हेक्टर प्रमाणे किंवा झिंक सल्फेट @ ३ ग्रॅम प्रती लिटर + मॅंगनीज सल्फेट @ ६ ग्रॅम प्रती लिटर + बोरीक ॲसिड @ २.५ ग्रॅम प्रती लिटर याची फवारणी घ्यावी.
- ड्रीपद्वारे विद्राव्य एन.पी.के ००:५२:३४ (मोनो-पोटॅशियम फॉस्फेट) @ ११ किलो प्रती हेक्टर प्रती वेळ आणि ००:००:५० (पोटॅशियम सल्फेट) @ ११ किलो प्रती हेक्टर प्रती वेळ ड्रीपद्वारे ७ वेळा ७ दिवसांच्या अंतराने ड्रीपद्वारे द्यावे.
- जिप्सम @ १.१४ किलो प्रती झाड आणि मॅग्नेशियम सल्फेट @ ३०० ग्रॅम प्रती झाड याप्रमाणे मातीत मिसळून जमिनीतून द्यावे आणि त्यानंतर पाणी द्यावे.

क) कीड व्यवस्थापन:

१. **नवीन पालवी फुटण्याची अवस्था:** पहिले पाणी दिल्यानंतर १० ते १५ दिवसांनी निळे किंवा पिवळे चिकट सापळे २५ ते ३० सापळे प्रती एकर झाडाच्या सर्वात उंच फांदीपासून १० ते १५ सेमी. खाली बांधला जाणे आवश्यक आहे आणि ते सापळे चिकटलेल्या किडीनुसार २० ते २५ दिवसांनी बदलावेत.
२. **वाढीची अवस्था:** आझाडिरेक्टिन / कडुनिंब तेल १% (१००० पी. पी. एम.) @ ३ मिली प्रती लिटर किंवा पोंगामिया (करंज बियांचे तेल) @ ३ मिली प्रती प्रती लिटर किंवा वरील दोन्ही तेलांचे मिश्रण (३ + ३ मिली) प्रती प्रती लिटर प्रमाणे १ किंवा ७ ते १० दिवसांच्या अंतराने २ फवारण्या घ्याव्यात.

३. **फुलधारणा / फुल कळी येणेची अवस्था:-** पहिल्या फवारणीनंतर ७ ते १० दिवसानंतर सायंट्रानिलीप्रोल १०.२६% ओ. डी. @ ०.७५ मिली प्रती लिटर **किंवा** क्लोरानट्रानिलिप्रोल १८.५% एस. सी. @ ०.७५ मिली प्रती लिटर **किंवा** फ्लुबेन्डीआमाइड १९.९२% + थायाक्लोप्रिड १९.९२% एस. सी. @ ०.५ मिली प्रती लिटर + स्टिकर स्प्रेडर ०.२५ मिली प्रती लिटर सह दुसरी फवारणी घ्या.

ड) रोग व्यवस्थापन:-

- पानगळ अगोदर एक ताजे तयार केलेल्या १% बोर्डो मिश्रणाची फवारणी करा.
- नवीन पाने आल्यानंतर व फुलधारणेपूर्वी सॅलिसिलिक अॅसिडची (९५%) @ ०.३ ग्रॅम प्रती लिटर याप्रमाणे एक फवारणी घ्या.
- बोर्डो मिश्रण @ ०.५% **किंवा** कॉपर ऑक्सीक्लोराइड ५०% डब्ल्यु. पी. @ २.५ -३.० ग्रॅम प्रती लिटर **किंवा** कॉपर हायड्रोक्साइड ५३.८% डब्ल्यु. पी. @ २-२.५ ग्रॅम प्रती लिटर + ०.२५ मिली प्रती लिटर स्प्रेडर स्टिकरसह घ्यावी, याव्यतिरिक्त २-ब्रोमो, २-नायट्रोप्रोपेन- १,३ डायोल (ब्रोनोपॉल ९५%) @ ०.५ ग्रॅम प्रती लिटर असे बदल करून पाऊसानुसार ७ ते १० दिवसांच्या अंतराने फवारणी करावी. वारंवार फवारणी टाळावी.
- जर बागेत आधिपासूनच (मागील बहरांमध्ये) तेलकट डाग रोगाचा प्रादुर्भाव आढळून आलेला असेल तर स्ट्रेप्टोसायक्लीन (स्ट्रेप्टोमायसीन सल्फेट ९०% + टेट्रासायक्लीन हायड्रोक्लोराइड १०%) @ ०.५ ग्रॅम प्रती लिटर ची फवारणी महिन्यातून एकदा करावी. आणि स्ट्रेप्टोसायक्लीन व ब्रोनोपॉल च्या फवारणी मध्ये ७ ते १० दिवसाचे अंतर ठेवावे. गरजेपेक्षा अधिक फवारण्या टाळाव्यात.
- बागांमधील बुरशीजन्य रोगाच्या प्रादुर्भावानुसार कॉपरजन्य बुरशीनाशके किंवा इतर योग्य बुरशीनाशक वापरावीत. तक्ता क्र १ मध्ये शेवटी दिल्याप्रमाणे डाळिंबामधील बुरशीजन्य स्कॅब, ठिपके, कुजवा आदीसाठी काही आशादायक बुरशीनाशके शेवटी दिली आहेत.
- मर आणि सूत्रकृमी व्यवस्थापणासाठीच्या उपाययोजना ह्या सल्ल्याच्या शेवटी दिल्या आहेत.

III. अंबिया बहार (जानेवारी – फेब्रुवारी पिक नियमन)

बागेची अवस्था: (१) काढणीचा अवस्था (२) विश्रांती कालावधी

अ) बागेची मशागत:

- फळांच्या काढणी नंतर लवकरच मुख्य रोपांची छाटणी करावी, त्यामध्ये पेन्सिलच्या जाडीच्या (वरपासून ६० सें.मी. पर्यंत), तुटलेल्या, एकमेकात अडकलेल्या, रोग संक्रमित फांद्या आणि सरळ आणि जलद वाढणारे वॉटर शूट्स काढून टाकावेत जेणेकरून संपूर्ण झाडांना चांगला सूर्यप्रकाश मिळेल.

ब) अन्नद्रव्य व्यवस्थापन:

- प्रत्येक झाडासाठी १५ ते २० किलो शेणखत **किंवा** १० ते १५ किलो शेणखत + २ किलो गांडूळखत + २ किलो निंबोळी पेंड घालावी.

- नत्र २२५-२८० ग्रॅम (४१०-६१० ग्रॅम निम लेपित युरिया), ६३ ग्रॅम स्फुरद (३१५ ग्रॅम सिंगल सुपर फॉस्फेट) आणि २०० ग्रॅम पालाश (३३५ ग्रॅम म्युरेट ऑफ पोटॅश), ४८८ ग्रॅम कैल्शियम (२.८० किलो जिप्सम) आणि ८० ग्रॅम मॅग्नीशियम (८०० ग्रॅम मॅग्नीशियम सल्फेट) प्रति झाड द्यावे देवून हलके पाणी द्यावे
- जैविक फोर्मुलेशन हे रासायनिक खतांच्या २०-३० दिवसांनंतर द्यावे. जैविक फोर्मुलेशन जसे की, अझोस्फिरिलम स्पेरिज किंवा अॅम्परजिलस नायजर किंवा टायकोडर्मा व्हिरिडी आणि पेनिसिलियम पिनोफायलम @ ३ किलो प्रती एकर (१० ग्रॅम प्रती झाड) हे २०० ते ५०० किलो (१ टन पर्यंत) चांगल्या कुजलेल्या शेणखतात मिसळा. या मिश्रणाचे सावलीत वेगवेगळ्या ठिकाणी (प्रत्येक जैविक फोर्मुलेशनसाठी वेगळा) बेड तयार करा. त्यामध्ये ६०-७०% ओलावा ठेऊन दर २ दिवसांनी उलथा-पालथ करत राहावे. साधारणपणे १५ दिवसात जीवणुंची/ बुरशीची वाढ चांगली होते. शेतात टाकण्यापूर्वी यामध्ये अर्बास्कूलर मायकोरायझा बुरशी (ए एम एफ) रायझोफॅगस झेगुल्यारिस / ग्लोमस इंटरडॉलिसिस हे जैविक फोर्मुलेशन १ किलो प्रती एकर प्रमाणे मिसळावे आणि ह्या तयार झालेल्या मिश्रणाचा वापर १० ते २० ग्रॅम प्रती झाड किंवा ३ किलो/एकर याप्रमाणे करावा.

क) कीड व्यवस्थापन:

जर फळांची काढणी बाकी असेल तर फळ माशी / रस शोषक बग / कीटक इत्यादींसाठी नियमित देखरेख आणि खालील उपाययोजना करावी.

१. रस शोषनारा पतंग:

- गुळवेल (टिनोस्पोरा) बागेतून आणि आसपासच्या भागातून काढून नस्ट करावा.
- शेताच्या (बागेच्या) प्रत्येक कोपऱ्यात १५० - २०० वॅटचा फ्लूरोसेंट लाइट लावावा, कडेचे दिवे एकमेकांकडे तोंड करून लावावेत आणि दररोज संध्याकाळी ७ वाजता लाइट चालू करावी.
- जर रस शोषक पतंगाची संख्या / फळांचे नुकसान जास्त झाले असेल आणि ऑगस्टच्या ते सप्टेंबरच्या शेवटी किंवा फळ काढणे आवश्यक असेल तर ऑगस्टच्या पहिल्या १० दिवसांत पॉलीप्रोपीलीन नॉन -ओवेन बॅग्स (पीपीएनडब्ल्यू) चा वापर करून स्वतंत्र फळे / फळझाडे / संपूर्ण ओळी झाकून (बॅगिंग) घ्याव्यात.
- कृपया लक्षात घ्या की बागेत जर तेलकट डाग किंवा फळांवर येणारे बुरशिनयन रोग, पिठ्या ढेकून (मिलीबग) असतील तर ते यामुळे वाढू शकतात. त्यासाठी बॅगिंग करण्यापूर्वी या रोगांसाठी/ कीडिंसाठी उपयुक्त/ योग्य फवारण्या करून घ्याव्यात.
- बॅगिंगला उशीर झाल्यास आझाडिरेक्टिन / कडुनिंब तेल १% (१००० पीपीएम) @ ३ मिली प्रती लिटर + फिश ऑइल रेसिन सोप @ ०.५ - १.० मिली प्रती लिटर पाण्याने शक्यतो कडेच्या ओळींवर फवारणी करावी.

२. **फळमाशी मुळे नुकसान:** फळमाशी मुळे होणारे नुकसान टाळण्यासाठी टोरुला यीस्ट / बॅक्ट्रोसेरा डोरसालिस गंधयुक्त मॅकफिल सापळे बागेमध्ये स्थापित करा आणि त्यातील गंध १५ ते २० दिवसांच्या अंतराने बदला.

ड) रोग व्यवस्थापन:

१. **फळ तोडणी** जेथे शेवटची फळ तोडणी १५ ते २० दिवसात अपेक्षित आहे तेथे फवारणीची गरज नाही. खूप गरज असल्यास सल्फर ८० % डब्लूपी @ २.५ ग्रॅम प्रती लिटर याप्रमाणे १ फवारणी घ्यावी.

२. **जेथे बागा विश्रांती काळात आहेत:** वातावरणानुसार आणि बागेतील समस्यांनुसार १० ते १५ दिवसांच्या अंतराने १% बोर्डो मिश्रण किंवा कॉपर ऑक्सीक्लोराइड ५०% डब्ल्यु पी. @ ३ ग्रॅम प्रती लिटर किंवा कॉपर हायड्रोक्साइड ५३.८% डब्ल्यु पी @ २ ग्रॅम प्रती लिटर याव्यतिरिक्त २-ब्रोमो, २-नायट्रोप्रोपेन-१,३ डायोल (ब्रोनोपॉल ९५%) @ ०.५ ग्रॅम प्रती लिटर अशी फवारणी घ्यावी. अशा स्थितीत बुरशीजन्य ठिपके दिसून आल्यास मॅकोजेब ७५% डब्ल्यु पी @ २ ग्रॅम प्रती लिटर याप्रमाणे किंवा आमच्या वेबसाईट वरील अड-होक यादीतील योग्य बुरशी नाशकाची फवारणी करावी. (<https://nrcpomegranate.icar.gov.in/files/Advisory/91.pdf>).

अ.क्र.	बुरशीजन्य स्कॅब, ठिपके, फळकुज यासाठी काही उपयोगी बुरशीनाशके
१.	मंडिप्रोपॅमिड २३.४% एस सी @ १ मिली प्रती लिटर.
२.	मेटेरीगम ५५% + पायरेक्लोस्ट्राबीन ५% इ सी @ ३ ग्रॅम प्रती लिटर.
३.	प्रोपीकोनाझोल २५% ईसी @ १ मिली प्रती लिटर + अझाक्सीस्ट्रोबीन २३% एस सी @ १ मिली प्रती लिटर.
४.	अझोक्सोस्ट्रोबीन २०% + डीफेनकोनाझोल १२.५% एस सी. @ २ मिली प्रती लिटर.
५.	क्लोरोथॅलोनील ५०% + मेटालॅक्झील एम ३.७५% @ २ मिली प्रती लिटर.
६.	बोर्डो मिश्रण ०.५%
७.	कॉपर ऑक्सीक्लोराईड ४५% + कासुगामायसीन ५% @ २.५ ग्रॅम प्रती लिटर.
८.	झायनेब ६८% + हेक्झाकोनाझोल ४% डब्ल्यु पी @ २.५ ग्रॅम प्रती लिटर.
९.	ट्रायसायक्लाझोल १८% + मॅनकोझेब ६२% डब्ल्यु पी. @ २.५ ग्रॅम प्रती लिटर.
१०.	क्लोरोथॅलोनील ७५% डब्ल्यु पी @ २ ग्रॅम प्रती लिटर.
११.	फ्लूओपायरम १७.७% + टेबूकोनाझोल १७.७% एस सी @ १ मिली प्रती लिटर
१२.	टेबूकोनाझोल ५०% + ट्रायफ्लोक्सीस्ट्रोबीन २५% (७५ डब्ल्यु जी) @ ०.५ ग्रॅम प्रती लिटर
<p>सूचना: वरीलपैकी कोणत्याही बुरशीनाशकाच्या २ ते ३ फवारण्या १०-१४ दिवसांच्या अंतराने फुलधारनेच्या वेळेस केल्यास चांगले परिणाम दिसून येतात. त्यामुळे पुढील अनेक फवारण्या टाळता येतात. एका हंगामात कॉपरजन्य बुरशीनाशकाव्यतिरिक्त कोणतेही बुरशीनाशक दोन पेक्षा जास्त वेळ फवारू नका. बोर्डो मिश्रणाव्यतिरिक्त प्रत्येक फवारणी वेळी स्प्रेडर स्टीकर @ ०.२५ मिली प्रती लिटर याप्रमाणे अवश्य मिसळावे.</p>	

IV मर आणि सूत्रकृमी व्यवस्थापन:

मर (विल्ट) आणि सूत्रकृमीचा प्रादुर्भाव / बाधित बागांवर/ झाडांवर फळ तोडणी नंतर लगेच खालील प्रमाणे उपचार घ्यावेत.

१. मर रोग व्यवस्थापन:

मर रोगाची पहिली लक्षणे पाहिल्यावर सर्वप्रथम त्याचे कारण बुरशीजन्य सेराटोसाइटीस / फूसॅरीयम इ. बुरशीजन्य रोगजनकांमुळे उद्भवू शकते का ते शोधा. पाने पिवळसरपणाच्या पहिल्या / सुरुवातीच्या लक्षणांवर मर ओळखा. प्रथम लक्षणे दिसताच बाधित शाखेची मुळे तपासा व काढून उभी चिरा. जर मुळामध्ये गर्द पिवळ्या / तपकिरी / राखाडी रंगाची वाढ दिसली आणि अल्कोहोलिक / फळांचा वास आला तर त्यातील लक्षणे सेराटोसिस्टीस बुरशीमुळे होणाऱ्या मर रोगाची आहेत असे समजावे. कधीकधी, इतर मूळ कुज करणाऱ्या बुरशी जसे की रायझोक्टोनिया, स्कलेरोशियम किंवा फायटोफोथोरा देखील विल्टशी संबंधित असल्याचे आढळले आहे.

- सेराटोसिस्टीस, राइझोक्टोनिया, स्कलेरोशियम एसपीपी होणाऱ्या मर व्यवस्थापनासाठी खालीलपैकी कोणत्याही एका पद्धतीचा अवलंब करावा.

पहिली पद्धत:

- पहिली ड्रेचिंग प्रोपिकोनाझोल २५% इ सी @ २ मिली प्रती लिटर + क्लोरोपायरीफॉस २०% ई सी @ २ मिली प्रती लिटर किंवा थायोमिथोक्झाम २५% डब्ल्यू जी @ १-१.५ ग्रॅम प्रती लिटर ने करावी (झाडाच्या वयाप्रमाणे ५ ते १० लिटर पानी प्रती झाड वापरावे).
- पहिल्या ड्रेचिंगच्या ३० दिवसानंतर दुसरी ड्रेचिंग अॅस्परजिलस नायजर (ए एन २७) बुरशी ५ ग्रॅम २ किलो शेणखतामध्ये मिसळून प्रती झाड टाका
- दुसऱ्या ड्रेचिंगच्या ३० दिवसानंतर तिसरी ड्रेचिंग आर्बस्क्युलर मायकोरायझा बुरशी (ए एम एफ) (राईझोफॅगस इरॅग्युल्यारीस/ग्लोमस इंटरडॅलिसिस) हे २५ ग्रॅम ही २ किलो शेणखतामध्ये मिसळून प्रती झाड टाका.

किंवा

दुसरी पद्धत:

- प्रोपिकोनाझोल २५% इ सी @ २ मिली प्रती लिटर + क्लोरोपायरीफोस २०% इ सी @ २ मिली प्रती लिटर २० दिवसांच्या अंतराने ३ वेळा ड्रेचिंग करावे. (झाडाच्या वयाप्रमाणे ५ ते १० लिटर पानी प्रती झाड वापरावे).

किंवा

तिसरी पद्धत:

- पहिली व तिसरी ड्रेचिंग फोसेटिल ए एल ८०% डब्ल्यू पी @ ६ ग्रॅम प्रती झाड आणि दुसरी व चौथी ड्रेचिंग टेब्यूकोनाझोल २५.९% डब्ल्यू / डब्ल्यू ई सी @ ३ मिली प्रती झाड (झाडाच्या वयाप्रमाणे ५ ते १० लिटर पानी प्रती झाड वापरावे) २० दिवसांच्या अंतराने करावी.
- मर रोग जर फायटॉपथोरा बुरशी मुळे झाला असेल तर मेटालॅक्झील ८% + मॅनकोझेब ६४% @ २-२.५ ग्रॅम प्रती लिटर याप्रमाणे ड्रेचिंग करावे.

सूचना:

- ड्रेचिंग करतांना एकतर विश्रांति काळात करावी किंवा हंगामातील बहार नियोजनाच्या सुरुवातीला करावी.
- शॉट होल बोररचा प्रादुर्भाव असेल तर क्लोरोपायरीफोस २०% इ सी @ २ मिली प्रती लिटर वरील ड्रेचिंगसोबत घेतले जाऊ शकते.
- झाडाला ड्रेचिंग करतांना, रोगग्रस्त झाड आणि जेथे रोगग्रस्त माती पसरलेली असेल अशी सभोवतालची ४-५ झाडांनाही ड्रेचिंग करावी.
- ड्रेचिंग ची पूर्ण पद्धत पाहण्यासाठी कृपया एन आर सी पी वेबसाईट वरील मर रोग व्यवस्थापन सल्या चा वापर करावा.

२. सूत्रकृमी व्यवस्थापन:

- जर ड्रिपर्स च्या खाली पांढऱ्या / नवीन मुळांवर गाठी दिसून आल्या तर बागेमध्ये सूत्रकृमींचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणावर आहे असे समजावे.
- 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 / आशादायक जैविक फोर्मुलेशन्स जसे पॅसीलॉमायसेस स्पेसीज किंवा सुडोमोनास स्पेसीज किंवा ट्रायकोडर्मा स्पेसीज किंवा पोकोनिया क्लामाईडोस्पोरिया यांचा शाश्वत सूत्रकृमी व्यवस्थापना करिता लागवडिपासून दर सहा महिन्यातून एकदा वापर करता येतो.
- अश्या जैविक फोर्मुलेशन्स चा वापर वर्षातून दोनदा करावा (बाग विश्रांति अवस्थेत असताना आणि बहार नियमनच्या वेळी) त्यामुळे झाडांमध्ये अन्न द्रव्य घेण्याची क्रिया, वाढ, रोगांप्रती जैव-रसायनिक प्रतिकार सुधारतो आणि डाळिंबतील मर रोग नियंत्रणात येतो.
- जर सूत्रकृमींचा प्रादुर्भाव अधिक असेल तर खालील सूत्रकृमिनाशकांचा विश्रांति काळात किंवा बहार नियमनच्या वेळी केल्यास फळामध्ये सूत्रकृमिनाशकांचा अवशेष न राहता सूत्रकृमींची संख्या नुकसानीच्या पातळी पेक्षा कमी राहते.
- दाणेदार सूत्रकृमिनाशक फ्ल्युएनसल्फोन २% जी आर वापरण्यासाठी ड्रिपरच्या खाली एक छोटा खड्डा (५- १०सेमी) तयार करा आणि प्रती ड्रिपर १० ग्रॅम दाणेदार रसायन वापरा (फ्ल्युएनसल्फोन ची जास्तीत जास्त मात्रा ४० ग्रॅम प्रती झाड पेक्षा जास्त नसावी) ड्रिपर खाली टाकल्यानंतर मातीने झाकून घ्यावे आणि पाणी देण्यास सुरुवात करावी.
- फ्ल्युएनसल्फोन शिवाय फ्ल्युओपायरम ३४.४८% एस सी हे सूत्रकृमिनाशक सुद्धा वापरता येऊ शकते. फ्ल्युओपायरम चा वापर २ मिलि प्रती झाड प्रमाणे ड्रेचिंग करावी. ड्रेचिंग करण्यापूर्वी आधीच्या दिवशी झाडांना पुरेसे पाणी द्यावे. दोन लीटर पाण्यात २ मिली फ्ल्युओपायरम सूत्रकृमिनाशक मिसळा आणि प्रती ड्रिपर ५०० मिली (४ ड्रिपर प्रती झाड) किंवा १००० मिली प्रती ड्रिपर (२ ड्रिपर्स प्रती झाड) अशी आळवणी करा.
- सूत्रकृमीच्या प्रादुर्भाव पाहून त्यांची संख्या नुकसान पातळीच्या खाली आणण्यासाठी १ किंवा दोन वेळा सूत्रकृमिनाशक वापरावे. त्यानंतर वर नमूद केलेले जैविक फोर्मुलेशन्स नियमित वापरावेत.

अधिक माहितीसाठी राष्ट्रीय डाळिंब संशोधन केंद्राच्या वेबसाइट ला भेट द्या:

वरील बहारमध्ये डाळिंबाच्या रोग व किट व्यवस्थापनासंबंधी माहितीसाठी, शेतकऱ्यांना खालील लिंक वापरावे.

१. बोर्डो मिश्रण व पेस्ट तयार करण्याची पद्धत: <https://nrcpomegranate.icar.gov.in/files/Advisory/137.pdf>.
२. अड-होक रसायनांची यादी: <https://nrcpomegranate.icar.gov.in/files/Advisory/134.pdf>.
३. शॉट होल बोरर व्यवस्थापन: <https://nrcpomegranate.icar.gov.in/files/Advisory/121.pdf>.
४. मर रोग व्यवस्थापन: <https://nrcpomegranate.icar.gov.in/files/Advisory/86.pdf>
५. अन्नद्रव्य व्यवस्थापन: <https://nrcpomegranate.icar.gov.in/files/Advisory/41.pdf>
६. तेलकट रोग व्यवस्थापनाच्या सहा पायऱ्या: <https://nrcpomegranate.icar.gov.in/files/Advisory/88.pdf>.
