



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 फळपिकासाठी द्विमासिक सल्ला (एप्रिल - मे २०२४)

सोमनाथ पोखरे, ज्योत्सना शर्मा, मंजुनाथ एन., मल्लिकार्जुन एच., चंद्रकांत अवचारे, महादेव गोंगाव आणि राजीव मराठे

### I. मृग बहार (मे-जून पिक नियमन)

**बागेची अवस्था:** विश्रांती अवस्थेचा शेवट किंवा ताण अवस्था किंवा मे महिन्याच्या शेवटी बहार व्यवस्थापन

#### अ) बागेची मशागत:

- जर बाग विश्रांती अवस्थेत असेल आणि मे महिन्याच्या शेवटी बहार व्यवस्थापन करायचे असल्यास, तर कृपया आपल्या जमिनीच्या संरचनेवर (मातीच्या प्रकारानुसार आणि पाणी धरून ठेवण्याच्या क्षमतेनुसार) ताण येण्यासाठी पाणी देणे बंद करावे. (चिकणमाती असलेल्या जमिनीमध्ये ५-६ आठवडे किंवा हलकी माती असलेल्या जमिनीमध्ये ३-४ आठवड्यांमध्ये झाडांना ताण येऊ शकतो).
- बाग ताणावर असताना, जर लवकर मृग बहार घ्यायचा नियोजन असेल, तर इथेफॉन ३९% एस. एल. चा वापर करून पानगळ करून घ्यावी. इथेफॉनचे प्रमाण (डोस) पानांच्या पिवळसरपणावर आधारित ठरवावा.
  १. योग्य तानामुळे जर नैसर्गिक पानगळ झाली असेल तर पानगळीसाठी इथेफॉन चा वापर करू नये. त्याऐवजी इथेफॉन ३९% एस. एल. चा वापर @ २० मिली प्रती १०० लिटर पाणी (०.२ मिली प्रती लिटर) याप्रमाणे पानांची चौकी तयार झाल्यानंतर फवारणी केल्यास फुलधारणा होण्यासाठी मदत होते.
  २. जर बागेतील झाडांची ४० ते ५०% पाने पिवळी झाली असतील तर पानगळसाठी इथेफॉन ३९% एस. एल. चा वापर @ १ मिली प्रती लिटर पाणी याप्रमाणे करावा.
  ३. जर बागेतील झाडांची पाने हिरवी किंवा २०% पर्यंत पिवळी झाली असतील तर पानगळसाठी इथेफॉन ३९% एस. एल. च्या २ फवारण्या कराव्यात. पहिली फवारणी @ ०.५ मिली प्रती लिटर पाणी

याप्रमाणे तर दुसरी फवारणी पानांच्या पिवळेपणानुसार @ १-१.५ मिली प्रती लिटर पाणी याप्रमाणे करावी.

४. बहार कालावधीत इथेफॉन ३९% एस. एल. चा वापर २.५ मिली प्रती लिटर पेक्षा जास्त नसावा.

- लक्ष्य द्या: कृपया प्रत्येक इथेफॉन स्प्रे सोबत १८:४६:०० किंवा १२:६१:०० किंवा ००:५२:३४ @ ५ ग्रॅम प्रती लिटर पाण्यात मिसळावे.
- पानगळ झाल्यानंतर, मे महिन्याशेवटी, बहार / पहिले पाणी सुरू करण्यापूर्वी हलकी छाटणी करावी. छाटणी करताना पेन्सिल आकाराच्या काड्या शॅड्याकडून १०-१५ सेमी पर्यंत छाटाव्यात. काटे, वाळलेल्या फांद्या छाटाव्यात.
- जमिनीवर पडलेला पालापाचोळा काड्या, गोळा करून नष्ट कराव्यात किंवा खतासोबत मातीमध्ये गाढाव्यात.

**ब) अन्नद्रव्य व्यवस्थापन:** जर मे महिन्याच्या शेवटी बहर धरावयाचा असेल तर छाटणी नंतर लगेच खालील प्रमाणे खाते द्यावीत व पहिलं पाणी द्यावे.

- प्रत्येक झाडासाठी २५ ते ३० किलो शेणखत (चांगले कुजलेले) किंवा १५ ते २० किलो शेणखत + २ किलो गांडूळखत + २ किलो निंबोळी पेंड घालावी किंवा ७.५ किलो चांगले कुजलेले कोंबडीखत + २ किलो निंबोळी पेंड घालावी.
- उपयोगी जैविक फोर्मूलेशन जसे की अझोस्परिलम एस पी, एस्परजिलस नायजर (AN 27), ट्रायकोडर्मा व्हिरीडी- प्रत्येक जैविक फोर्मूलेशन @ १ किलो प्रती एकर आणि पेनिसिलियम पिनोफिलम @ ३ किलो प्रती एकर यांची वेगवेगळ्या शेणखताच्या बेडमध्ये वाढ करा (जैविक फोर्मूलेशन आपल्या शेतात वाढविण्यासाठी १ किलो जैविक फोर्मूलेशन ५०० किलो ते १ टन चांगल्या कुजलेल्या शेणखतात मिसळा. या मिश्रणाचे सावलीच्या ठिकाणी वेगवेगळे १-१.५ फूट उंच बेड तयार करा. त्यामध्ये ६०-७०% ओलावा ठेऊन दर २ दिवसांनी ते उलथा पालथ करत राहावे. साधारणपणे १५ दिवसांत जीवाणुंची/बुरशींची चांगली वाढ होते.)
- शेतात टाकण्यापूर्वी यामध्ये आर्बस्कुलर मायकोरायझा बुरशी (ए. एम. एफ.) राईझोफॅगस ईर्गुल्यारीस / ग्लोमस इंटरॉलिसिस हे जैविक फॉर्म्युलेशन @ १ किलो प्रती एकर प्रमाणे मिसळावे आणि हे तयार झालेले मिश्रणाचा वापर १० ते २० ग्रॅम प्रती झाड करावा.

**सूचना:** जैविक फोर्मूलेशनस् हे रासायनिक खते दिल्याच्या २०-३० दिवसानंतर द्यावीत.

## क) कीड व्यवस्थापन:

- बागेचे विश्रांती किंवा ताण अवस्था काळामध्ये खोड किडा, शॉट / पिन होल बोरर, वाळवी इ. साठी नियमित निरीक्षण करा.
- **स्टेम पेस्टिंग:** खोडांना लेप लावण्यासाठी खालीलपैकी एका पद्धतीचा वापर करा.
  १. **१०% बोर्डो पेस्ट:** १० लिटर पाण्यात १ किलो कॉपर सल्फेट + १ किलो हायड्रेटेड चुना मिसळून पेस्ट बनवा

**किंवा**

२. **लाल मातीची पेस्ट:** लाल माती ४ किलो + कॉपर ओक्सीक्लोराईड ५०% डब्ल्यू पी २५ ग्रॅम यांची १० लिटर पाण्यात मिसळून पेस्ट बनवा

**लक्ष्य द्या:** १०% बोर्डो पेस्ट किंवा लाल मातीपासून बनवलेल्या १० लिटर पेस्ट मध्ये क्लोरपायरीफॉस २०% ई सी २० मिली **किंवा** एमामेक्टिन बेंजोएट ५% एस जी २० ग्रॅम मिसळा.

- तयार केलेली पेस्ट जमिनीपासून २-२.५ फूट खोडावर लेप लावा.
- बोर्डो पेस्ट आणि बोर्डो मिश्रण बनवण्यासाठी हा विडियो पाहू शकता: (Link: <https://youtu.be/JXwWBDiUdyA>).

## ड) रोग व्यवस्थापन:

- बागेचे विश्रांती किंवा ताण अवस्था काळामध्ये ताजे १% बोर्डो मिश्रण तयार करून १५ दिवसांच्या अंतराने फवारणी घ्या **किंवा** कॉपर ऑक्सीक्लोराईड ५०% डब्ल्यू पी. @ २.५ ग्रॅम प्रती लिटर **किंवा** कॉपर हायड्रोक्साईड ५३.८% @ २-२.५ ग्रॅम प्रती लिटर + स्प्रेडर स्टिकर @ ०.३-०.५ मिली प्रती लिटर पाणी या प्रमाणे मिसळून फवारणी करावी.
- मर रोग / खोडकिडीने प्रादुर्भित झाडे काळजीपूर्वक काढून जाळून नस्ट करावीत .जर गेल्या काही महिन्यात काही उपाय केलेले नसतील तर मर रोग व्यवस्थापन शेवटी सल्ला दिल्याप्रमाणे करावे.

## II. हस्त - बहार (सप्टेबर-ऑक्टोबर पिक नियमन)

**बागेची अवस्था:** फळे पक्व झाल्यास तोडणी आणि फळे तोडणी नंतर झाडांना विश्रांती

### अ) बागेची मशागत:

- जर उशिरा हस्त बहार घेतला असेल तर फळांना बटर पेपर बॅग ने झाकून पिशवी चे खालचे तोंड उघडे ठेवावे **किंवा** डाळिंब झाडांची पूर्ण ओळ झाकण्यासाठी क्रॉपकव्हर चा वापर करावा. क्रॉपकव्हर ने झाडांची संपूर्ण ओळ तसेच झाडांच्या दोन्ही बाजूस १.५-३.० फुट झाकावे जेणेकरून फळांवरील ऊनचट्टा (सन बर्न व सन स्काल्ड) टाळता येतो.
- क्रॉपकव्हर झाकतांना झाडाची ऊंची आणि घेर विचारात घ्यावे जेणे करून पश्चिमेकडील बाजू ६०% पर्यंत झाकली जावी कारण त्या बाजूस दुपारनंतरचे ऊन प्रखर असते. क्रॉपकव्हर चा वापर केल्याने काहीप्रमाणात अजैविक कारणाने होणारी फळफुट ही कमी होते.
- ज्या फळधारक फांद्यांवर फळांचा भार असेल त्यांना बांधून आधार द्यावा.
- हस्त बहाराची फळे तोडून झाल्यावर मध्यम ते ज्यास्त छाटणीची शिरफारस करण्यात येते ज्यामध्ये रोगग्रस्त, गुंतलेल्या, मोडलेल्या, वाळलेल्या, गर्दी असलेल्या फांद्या काढाल्याच पाहिजे व अन्नद्रव्यांचा बेसल डोस द्यावा.



छाटणी अगोदर



छाटणी नंतर

डाळिंबामधील मुख्य छाटणी अगोदर व त्यानंतरचे फोटो

## ब) अन्नद्रव्य व्यवस्थापनः

### (i) फळे तोडणीस एक महिना अवकाश असलेली अवस्थाः

१. ड्रीप मधून युरिया @ ४१.४४ ते ६९.५६ किलो प्रती हेक्टरी प्रती वेळ; एन:पी:के ००:५२:३४ (मोनो-पोटॅशियम फॉस्फेट) @ २२.२० किलो प्रती हेक्टरी प्रती वेळ आणि ००:००:५० (पोटॅशियम सल्फेट) हे @ २२.२० किलो प्रती हेक्टरी प्रती वेळ असे ७ दिवसांच्या अंतराने ४ वेळा द्यावे.
२. ००:५२:३४ (मोनो-पोटॅशियम फॉस्फेट) च्या @ ५-६ ग्रॅम प्रती लिटर च्या तीन फवारण्या आणि मॅगनीज सल्फेट @ ६ ग्रॅम प्रती लिटर याप्रमाणे १० दिवसांच्या अंतराने दोन फवारण्या कराव्यात.

### (ii) विश्रांती काळः

१. बहाराची फळे तोडून झाल्यावर लगेचच प्रत्येक झाडासाठी २० ते २५ किलो शेणखत किंवा १३ ते १५ किलो शेणखत + २ किलो गांडूळ खत + २ किलो निंबोळी पेंड घालावी.
२. झाडाच्या वयानुसार रासायनिक खतामध्ये २०५ ग्रॅम नत्र (४४६ ग्रॅम निम लेपित युरिया प्रती झाड); ५० ग्रॅम स्फुरद (३१५ ग्रॅम सिंगल सुपर फॉस्फेट प्रती झाड); १५२ ग्रॅम पालाश (२५४ ग्रॅम म्युरेट ऑफ पोटॅश किंवा ३०४ ग्रॅम सल्फेट ऑफ पोटॅश प्रती झाड); ४८८ ग्रॅम कल्शियम (२.८० किलो जिप्सम) आणि ८० ग्रॅम मग्नेशियम (८०० ग्रॅम मग्नेशियम सल्फेट) प्रति झाड द्यावे. (५ वर्षांच्या झाडाला कमी मात्रा तर ६ वर्ष आणि त्यापेक्षा अधिक वयाच्या झाडाला नत्राची जास्त मात्रा द्यावी). खते दिल्यानंतर हलके पाणी देऊन बाग २-३ महिने विश्रांती अवस्थेत ठेवावी.
३. जैविक फोर्म्युलेशन जसे की अझोस्फिरिलम एसपी, एस्परजिलस नायजर AN 27, ट्रायकोडर्मा व्हिरीडी आणि पेनिसिलियम पिनोफिलम यांची अगोदर नमूद केल्याप्रमाणे वेगवेगळी वाढ करा.
४. शेतात टाकण्यापूर्वी यामध्ये आर्बस्कुलर मायकोरायझा बुरशी (ए एम एफ) राईझोफॅगस इर्गुल्यारीस / ग्लोमस इंट्राडॅलिसिस हे जैविक फॉर्म्युलेशन १ किलो प्रती एकर प्रमाणे मिसळावे आणि हे तयार झालेले मिश्रणाचा वापर १० ते २० ग्राम प्रती झाड करावा व बागेला लगेच हलके पाणी द्यावे.
५. विश्रांती काळामध्ये झाडांना जास्त पाणी देऊ नका. जमिनीच्या प्रतिनुसार आठवड्यातून दोन वेळा १५-२० लिटर पाणी द्यावे. सिंचन किंवा पाण्याचे प्रमाण जमिनीत दिलेले पोषक द्रव्ये शोषून घेण्यासाठी पुरेसे असावे.

सूचना: जैविक फोर्म्युलेशनस् हे रासायनिक खते दिल्याच्या २०-३० दिवसा नंतर द्यावीत.

## क) किड व्यवस्थापन:

- बागेमध्ये खोड किडा (स्टेम बोरर), शॉट होल बोरर, वाळवी, कोळी आणि रस शोषणारे कीटक, मिलिबग, खवले कीड इ. साठी नियमित निरीक्षण करावे.
- जर कीटकांचा प्रादुर्भाव कमी प्रमाणात दिसून आला तर फक्त आझाडिरेक्टिन / १% कडुलिंबाचे तेल (१०००० पी पी एम) हे @ ३ मिली प्रती लिटर प्रमाणे फवारावे. जर पुढील एक महिन्यात फळे तोडणीसाठी तयार असतील तर कीटक नाशकांची फवारणी टाळावी आणि गरज असल्यास तज्ञांचा सल्ला घ्यावा.
- इतर काळामध्ये किडींच्या प्रादुर्भावानुसार खाली दिलेल्या कीटकनाशकांपैकी १५-२० दिवसांनी गरजेनुसार २-३ फवारण्या घ्याव्यात.

### १. विश्रांती काळ:

- पानांवरील कीड:** ह्या काळात जर पानांवर कीडींचा अधिक प्रादुर्भाव दिसून आला तर लॅम्बडा सायलोथ्रिन ५% ई सी @ ०.५-०.७५ मिली प्रती लिटर किंवा इंडोक्साकार्ब १४% एस सी @ ०.७५ मिली प्रती लिटर किंवा सायंट्रानीलिप्रोल १०.२६% ओ डी @ ०.७५ मिली प्रती लिटर किंवा थाईमेटॉक्साम २५% डब्ल्यू जी @ ०.५ ग्रॅम प्रती लिटर प्रमाणे फवारावे.
- जर शॉट होल / पिन होल बोरर प्रादुर्भाव दिसून आला तर खालील सल्याचा उपयोग करावा:** डाळिंब खोड किडा व्यवस्थापन (<https://nrcpomgranate.icar.gov.in/files/Advisory/107.pdf>).
- मिलिबग / खवले कीड:**
  - प्राथमिक अवस्थेत:** आझाडिरेक्टिन / कडुलिंब तेल १% (१०००० पीपीएम) + करंज (पोंगामिया) तेल @ ३ + ३ मिली प्रती लिटर पाणी ही फवारणी करा.
  - उशिरा प्रादुर्भाव दिसून आल्यास** थाईमेटॉक्साम १२.६% + लॅम्बडा सायलोथ्रिन ९.५% झेड सी @ ०.७५ मिली प्रती लिटर पाणी ही फवारणी करा.
- कोळी किडीचा प्रादुर्भाव:**
  - प्राथमिक अवस्थेत:** कोळी किडीचा प्रादुर्भाव दिसून आल्यास आझाडिरेक्टिन / कडुलिंब तेल १% (१०००० पी पी एम) @ ३ मिली प्रती लिटर पाणी अशी फवारणी करा.
  - उशिरा प्रादुर्भाव दिसून आल्यास** फेनाझाक्वीन १०% ई सी @ १.५ मिली प्रती लिटर किंवा फेनप्रॉक्सिमेट ५% ई सी @ ०.४ मिली प्रती लिटर किंवा फोसालोन ३५% ई सी @ २ मिली प्रती लिटर पाणी अशी फवारणी करावी.

### ड) रोग व्यवस्थापन:

- i. **फळ तोडणीस १ महिना अवकाश असलेली बाग:** या अवस्थेत कोणतीही फवारणी टाळावी. गरज असेल तरच १ फवारणी कॉपर जन्य बुरशीनाशक **किंवा** सल्फर ८०% डब्ल्यू पी @ २.५ ग्रॅम प्रती लिटर याप्रमाणे करावी.
- ii. **विश्रांती काळ:**
  - **मर आणि सूत्रकृमीं प्रादुर्भित बाग:** मर रोग व्यवस्थापन, फळ तोडणी झाल्यानंतर शेवटी नमूद सल्ला दिल्याप्रमाणे करावे.
  - वातावरण व बागेची परिस्थिती विचारात घेऊन विश्रांती काळात १०-१५ दिवसांच्या अंतराने १% बोर्डो मिश्रण **किंवा** कॉपर ऑक्सीक्लोराईड ५०% डब्ल्यू पी @ ३ ग्रॅम प्रती लिटर **किंवा** कॉपर हायड्रोक्साईड ५३.८% डब्ल्यू पी @ २ ग्रॅम प्रती लिटर **किंवा** २ ब्रोमो २ नायट्रो प्रोपेन १-३ डायोल (ब्रोनोपॉल ९५%) @ ०.५ ग्रॅम प्रती लिटर सोबत फवारावे. जर बुरशीजन्य रोग दिसून येत असतील तर खाली दिलेल्या लिंक मधील एडहोक यादीतील कोणत्याही एका बुरशीनाशकाची फवारणी करावी.  
(<https://nrcpomegranate.icar.gov.in/files/Advisory/142.pdf>).

### III. अंबिया बहर (जानेवारी-फेब्रुवारी बहार नियमन)

#### बागेची अवस्था: फळ धारणा आणि फळाची वाढ

#### अ) बागेची मशागत:

- कोवळी फुट अधिक असेल तर कोवळे शेंडे खुडणे.
- फळधारक फांद्यांना आणि झाडांना बांधून आधार देणे.
- जेव्हा फळ निंबू आकाराचे किंवा १०० ग्रॅमचे असेल तेव्हा ऊन चट्टा (सन स्काल्ड) टाळण्यासाठी फळे संरक्षक पिशवीने किंवा पूर्ण ओळ क्रॉपकव्हर ने झाकावीत.

#### ब) अन्नद्रव्य व्यवस्थापन:

- **१००% फळधारणा आणि फळ वाढीची अवस्था:**
- ड्रीपद्वारे एन:पी:के ००:५२:३४ (मोनो-पोटॅशियम फॉस्फेट) @ ११ किलो प्रति हेक्टरी प्रति वेळ आणि ००:००:५० (पोटॅशियम सल्फेट) @ ११ किलो प्रति हेक्टरी प्रति वेळ असे ७ दिवसांच्या अंतराने ४ वेळा द्यावे.

- ड्रीपद्वारे यूरिया १३.७०-२३.१३ किलो प्रति हेक्टर प्रति वेळ याप्रमाणे ७ दिवसांच्या अंतराने ८ वेळा द्यावे.
- सूक्ष्म अन्न द्रव्यांची फवारणी @ १.०-१.५ किलो प्रती हेक्टर किंवा २-२.५ ग्रॅम प्रती लिटर पाणी किंवा झिंक सल्फेट @ ३ ग्रॅम प्रती लिटर + मॅंगनीज सल्फेट @ ६ ग्रॅम प्रती लिटर + बोरीक ॲसिड @ २.५ ग्रॅम प्रती लिटर याप्रमाणे पहिली फवारणी झाल्याच्या एक महिना अंतराने करावी.
- जिब्रेलिक एसिड (जि ए) @ ५० पी पी एम (५ ग्रॅम प्रती १०० लिटर पाणी) याप्रमाणे १५ दिवसांच्या अंतराने २ फवारण्या कराव्यात.
- जिप्सम ६४० ग्रॅम प्रती झाड आणि मॅनेशियम सल्फेट ४०० प्रती झाड या प्रमाणे मातीत मिसळून पाणी द्यावे.
- बाग / बेड तण मुक्त ठेवावी.

### क) कीड व्यवस्थापन:

#### i. रस शोषणारे फुलकिडे (थ्रीप्स):

- नीळे / पिवळे रंगाचे चिकट सापळे एकरी २५-३० याप्रमाणे बागेत नागमोडी पद्धतीने लावा. सापळे झाडाच्या उंचीच्या १५ सेंमी खाली लावा. किडींचा प्रादुर्भाव लक्षात घेऊन पुढील फवारण्या कराव्यात.
- पहिली फवारणी: रस शोषक किडींसाठी, अझाडिरेक्टिन / निम तेल १% (१०००० पी पी एम) @ ३.० मिली प्रती लिटर किंवा करंज बियांचे तेल @ ३ मिली प्रती लिटर किंवा वरील दोन्ही एकत्रितपणे ३ + ३ मिली प्रती लिटर + ०.२५ मिली प्रती लिटर स्प्रेडर 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 किंवा थायोमिथॉक्साम २५% डब्ल्यु जी @ ०.५ ग्रॅम प्रती लिटर + ०.२५ मिली प्रती लिटर स्प्रेडर स्टीकर ची फवारणी करावी.
- तिसरी फवारणी: गरज वाटल्यास, 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.

#### ii. फळ पोखरणारी अळी (अंडी अवस्था):

- फळे पोखरणान्या अळीची अंडी: अळी / अंडी चा कमी प्रादुर्भाव दिसून आला तर एकच फवारणी घ्यावी आणि जास्त प्रमाणात बाधा झाल्यास खाली नमूद केल्याप्रमाणे दोन फवारण्या घ्या (पहिली वेगळी आणि दुसरी एकत्रित). त्यामध्ये आझाडिरेक्टिन / कडुनिंब तेल (१००० पीपीएम) @ ३ मिली प्रती लिटर पाणी किंवा पोंगामिया (करंज बियांचे तेल) @ ३ मिली प्रती लिटर पाणी किंवा वरील दोन्ही तेलांचे मिश्रण (३ + ३ मिली) प्रती लिटर प्रमाणे ७ ते १० दिवसांच्या अंतराने २ फवारण्या घ्याव्यात.



- सर्व खराब झालेली आणि छिद्र असलेली फळ 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 किंवा टोलफेनपार्याड १५ % इ सी @ ०.७५ मिली प्रती लिटर किंवा फ्लोनिकामिड ५० % डब्ल्यू जी ०.७५-१.० मिली प्रती लिटर पाणी यापैकी एक फवारणी घ्यावी.



(अ) फळांवरील श्रीप्स किडीचा प्रादुर्भाव (ब) फळ पोखरणाऱ्या अळीचा प्रादुर्भाव (क) पानांवर माइट (कोळी) चा प्रादुर्भाव

iii. मिलिबग / खवले कीटक:

- या कीटकांचा सुरवातीच्या काळात प्रादुर्भाव आढळून आल्यास आझाडिरेक्टिन / कडुनिंब तेल १% (१०००० पीपीएम) + पोंगामिया तेल @ ३ + ३ मिली प्रती लिटर पाणी ही फवारणी करा. उशिरा प्रादुर्भाव आढळून आल्यास थाईमेटॉक्साम १२.६% + लॅम्बडासायलोथ्रिन ९.५% झेड सी @ ०.७५ मिली प्रती लिटर अशी फवारणी करा.

iv. माइट (कोळी) किटकाचा प्रादुर्भाव:

- सुरवातीच्या टप्प्यात कोळी चा प्रादुर्भाव दिसून आल्यास आझाडिरेक्टिन / कडुनिंब तेल १% (१०००० पीपीएम) @ ३ मिली प्रती लिटर पाणी आणि प्रादुर्भाव उशीरा आढळून आल्यास फेणझाक्वीन १०% ई सी @ १.५ मिली प्रती लिटर किंवा फेनप्रॉक्सिमेट ५% ईसी @ ०.४ मिली प्रती लिटर किंवा फोसालोन ३५ % ई सी @ २ मिली प्रती लिटर पाणी अशी फवारणी करावी.

ड) रोग व्यवस्थापन:

- i. बहार व्यवस्थापन वेळेस फवारण्या (२ फवारण्यामधील अंतर १० ते १४ दिवस)

- पहिले पाणी दिल्यानंतर साधारणत २५-३० दिवसांनी स्यॅलिस्यॅलिक ॲसिड @ ०.३ ग्रॅम प्रती लिटर प्रमाणे आणि सूक्ष्म अन्नद्रव्याच्या @ २ ग्रॅम प्रती लि. प्रमाणे ४ फवारण्या एक महिन्याच्या अंतराने फुलधारणेपूर्व पासून घ्याव्यात.
- बोर्डो मिश्रण ०.५% किंवा कॉपर ऑक्सीक्लोराईड ५०% डब्ल्यू पी @ २.५-३ ग्रॅम प्रती लिटर किंवा कॉपर हायड्रोक्साईड ५३.८% डब्ल्यू पी @ २-२.५ ग्रॅम प्रती लिटर किंवा २ ब्रोमो २ नायट्रो प्रोपेन १-३ डायोल (९५%) ०.५ ग्रॅम प्रती लिटर + स्प्रेडर स्टिकर ०.३ -०.५ मिली प्रती लिटर प्रमाणे फवारावे.
- जर बागेत तेलकट डागाचा प्रादुर्भाव असेल तर २ ब्रोमो २ नायट्रो प्रोपेन १-३ डायोल (ब्रोनोपोल ९५%) @ ०.५ ग्रॅम प्रती लिटर ७-१० दिवसांच्या अंतराने फवारावे. गरजेपेक्षा जास्त फवारण्या टाळाव्यात, जर पाऊस झाला असेल तर ब्रोनोपोल + कॉपर ची एक अधिक फवारणी करावी.
- बागेमधील बुरशीजन्य रोगांच्या प्रादुर्भावानुसार कॉपर जन्य बुरशीनाशकाएवजी योग्य बुरशीनाशक घ्यावे.

बुरशीजन्य स्कब, स्पॉट्स आणि कुजवा यासाठी काही इष्टतम बुरशीनाशके	
१. मंडिप्रोपामिड २३.४ % एस सी @ १ मिली प्रती लिटर	७. कॉपर ऑक्सीक्लोराईड ४५% + कसुगामायसिन ५% डब्ल्यू पी @ २.५ ग्रॅम प्रती लिटर
२. मेटेरीराम ५५% + पायराक्लोस्ट्रोबिन ५% डब्ल्यू जी @ ३ ग्रॅम प्रती लिटर	८. झिनेब ६८% + हेक्साकोनाझोल ४% डब्ल्यू पी @ २.५ ग्रॅम प्रती लिटर
३. प्रोपिकोनाझोल २५% ई सी @ १ मिली प्रती लिटर + अझोक्सीस्ट्रोस्बिन २३% एस सी @ १ मिली प्रती लिटर	९. ट्रायसाइक्लाझोल १८% + मॅन्कोझेब ६२% डब्ल्यू पी @ २.५ ग्रॅम प्रती लिटर
४. अॅझॉक्सीस्ट्रोबिन २०% + डिफिनेकोनाझोल १२.५% एस सी @ २ मिली प्रती लिटर	१०. क्लोरोथॅलोनिल ७५% डब्ल्यू पी @ २ ग्रॅम प्रती लिटर
५. क्लोरोथॅलोनिल ५०% + मेटालाझक्झिल एम ३.७५% एस सी @ २ मिली प्रती लिटर	११. फ्लुओपायरम १७.७% + टेबुकोनाझोल १७.७%w/w एस सी @ १ मिली प्रती लिटर
६. बोर्डो मिश्रण @ ०.५% प्रती लिटर	१२. टेबुकोनाझोल ५०% + ट्रायफ्लोक्विसस्ट्रोबिन २५% w/w डब्लू जी (७५ डब्लू जी) @ ०.५ ग्रॅम प्रती लिटर
	१३. कॉपर सल्फेट ४७.१५% + मॅन्कोझेब ३०% डब्ल्यू डी जी @ २.५ ग्रॅम प्रती लिटर.

## लक्षात ठेवा

- फळकुज ची लागण झालेली फळे काढून टाका आणि प्रत्येक फवारणीपूर्वी नष्ट करा; कुठेही टाकू नका किंवा फेकू नका.
- फवारणीच्या दिवशी पाऊस अपेक्षित असल्यास फवारणी टाळा; काही तासांच्या पावसानंतर फवारणी करणे चांगले आणि रोग टाळण्यासाठी खूप महत्वाचे आहे.
- फवारणीचा सामु तपासला पाहिजे आणि तो ६-५.७ पर्यंत समायोजित केले पाहिजे
- वरीलपैकी कोणत्याही बुरशीनाशकाच्या २ ते ३ फवारण्या १५ दिवसांच्या अंतराने केल्यास चांगले परिणाम दिसून येतात. त्यामुळे पुढील अनेक फवारण्या टाळता येतात.
- बोर्डो मिश्रणा व्यतिरिक्त प्रत्येक फवारणीत स्टिकर स्प्रेडर वापरा.
- नंतर गरजेनुसार फवारण्या कराव्यात.
- एका हंगामात कॉपर जन्य बुरशीनाशकाव्यतिरिक्त कोणतेही बुरशीनाशक दोन पेक्षा जास्त वेळ फवारू नका.
- अवशेष मुक्त उत्पादनासाठी तोडणीपूर्वी अंतरानुसार फवारण्या आलटून पालटून घेतल्या जाऊ शकतात.  
(<https://nrcpomegranate.icar.gov.in/files/Advisory/142.pdf>).

## ❖ मर रोगाचे व्यवस्थापन

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

### १. बुरशीजन्य मर रोग व्यवस्थापन:

मर रोगाची लक्षणे पाहिल्यावर सर्वप्रथम त्याचे कारण बुरशीजन्य सेराटोसाइटीस / फूसॅरीयम इ. 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 फूसॅरीयम, रायझोक्टोनिया, स्कलेरोशियम किंवा फायटोफोथोरा देखील विल्टशी संबंधित असल्याचे आढळले आहे.



चित्र क्र ३: सेराटोसिस्टीस फिब्रीयाटा बुरशीमुळे झाडांवर दिसणारी लक्षणे. झाडाची फांदी पिवळी पडून सुकून जाणे, मुळामध्ये / खोडामध्ये गर्द पिवळ्या / तपकिरी / राखाडी रंगाची वाढ आणि प्रादुर्भित झाडाचे खोड चिरणे.

विश्रांतीच्या कालावधीत, किंवा पीक नियमनच्या सुरुवातीच्या टप्प्यावर काढणीनंतर लगेचच वाळलेल्या झाडांच्या सभोवतालच्या निरोगी रोपांसाठी आळवणी (ट्रेंचिंग) किंवा जिथे नुकतीच सुरुवात होईल अशा ठिकाणी ट्रेंचिंगला प्राधान्य द्या. ट्रेंचिंगच्या एक दिवस आधी, जमिनीत व्यवस्थित पाणी द्यावे; पुढील दिवशी खाली दिलेल्या पद्धतींपैकी कोणत्याही एका पद्धतीने ट्रेंचिंग करा. उत्तम परिणामांसाठी ट्रेंचिंगनंतर २-३ दिवसांनी पाणी देऊ नका.

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

#### पहिली पद्धत:

- पहिली ट्रेचिंग प्रोपिकोनाझोल २५% इ सी @ २ मिली प्रती लिटर + क्लोरपायरीफॉस २०% ई सी @ २ मिली प्रती लिटर किंवा थायोमिथोक्झाम २५% डब्ल्यु जी @ १-१.५ ग्रॅम प्रती लिटर ने करावी (झाडाच्या वयाप्रमाणे ५ ते १० लिटर पाणी प्रती झाड वापरावे).
- पहिल्या ट्रेचिंगच्या ३० दिवसानंतर दुसरी ट्रेचिंग अॅस्परजिलस नायजर (ए एन २७) बुरशी ५ ग्रॅम २ किलो शेणखतामध्ये मिसळून प्रती झाड टाका
- दुसऱ्या ट्रेचिंगच्या ३० दिवसानंतर तिसरी ट्रेचिंग आर्बस्कुलर मायकोरायझा बुरशी (ए एम एफ) (राईझोफॅगस इरेगुल्यारीस / ग्लोमस इंटरडॉलिसिस) हे २५ ग्रॅम ही २ किलो शेणखतामध्ये मिसळून प्रती झाड टाका.

किंवा

## दूसरी 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 पाणी 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 पाणी प्रती झाड वापरावे) याप्रमाणे २० दिवसांच्या अंतराने करावी.

- मर रोग जर फायटॉपथोरा बुरशी मुळे झाला असेल तर मेटालॅक्झील ८% + मॅनकोझेब ६४% डब्ल्यू पी @ २-२.५ ग्रॅम प्रती लिटर याप्रमाणे ड्रेचिंग करावे.

वाळलेल्या (आंशिक किंवा पूर्ण) प्रभावित झाडांवर उपचार: प्रभावित झाडे काढून टाका आणि उपटलेल्या झाडांवरील प्रादुर्भित माती निरोगी रोपांवर न पसरवता काळजीपूर्वक नष्ट करा / विल्हेवाट लावा. आणि पाऊस नसताना काढलेल्या झाडाजवळील मातीला व्यवस्थित पाणी द्या व ६ आठवडे उष्ण महिन्यांत पारदर्शक रेखीय लो-डेन्सिटी पॉलीथिलीन (LLDPE) ५०-१०० मायक्रॉन जाडीच्या प्लास्टिकने झाकून ठेवा. नंतर शिफारस केलेल्या बायो-फॉर्म्युलेशनसह नवीन रोपे लावली जाऊ शकतात.

## सूचना:

- ड्रेचिंग विश्रांती काळात 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 करताना, 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 (<https://nrcpomegranate.icar.gov.in/files/Advisory/86.pdf>).

## २. सूत्रकृमी व्यवस्थापन:

- जर ड्रिपर्स च्या खाली पांढऱ्या / नवीन मुळांवर गाठी दिसून आल्या तर बागेमध्ये सूत्रकृमींचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणावर आहे असे समजावे.



फोटो: सूत्रकृमींचा प्रादुर्भावग्रस्त झाडाच्या नवीन मुळांवर (ड्रिपरच्या खाली) असलेल्या गाठी.

- 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 शास्वत सूत्रकृमी व्यवस्थापना करिता लागवडिपासून दर सहा महिन्यातून एकदा वापर करता येतो.
- अश्या जैविक फोर्मुलेशन्स चा वापर वर्षातून दोनदा करावा (बाग विश्रांती 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 वापर विश्रांती काळात किंवा बहार नियमनच्या वेळी केल्यास फळामध्ये सूत्रकृमिनाशकांचा अवशेष न राहता सूत्रकृमींची संख्या नुकसानीच्या पातळी पेक्षा कमी करण्यास मदत होते.
- दाणेदार सूत्रकृमिनाशक फ्ल्युएनसल्फोन २% जी आर वापरण्यासाठी ड्रिपरच्या खाली एक छोटा खड्डा (५ – १० सेमी) 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.

- फल्युएनसल्फोन शिवाय फल्युओपायरम ३४.४८% एस. सी. हे सूत्रकृमीनाशक सुद्धा वापरता येऊ शकते. फल्युओपायरम चा वापर २ मिली प्रती २ लिटर पाणी प्रती झाड प्रमाणे ड्रेचिंग करावी. ड्रेचिंग करण्यापूर्वी आधीच्या दिवशी झाडांना पुरेसे पाणी द्यावे. दोन लीटर पाण्यात २ मिली फल्युओपायरम सूत्रकृमीनाशक मिसळा आणि प्रती ड्रिपर ५०० मिली (४ ड्रिपर प्रती झाड) किंवा १००० मिली प्रती ड्रिपर (२ ड्रिपर प्रती झाड) द्या.
- सूत्रकृमीच्या प्रादुर्भाव पाहून त्यांची संख्या नुकसान पातळीच्या खाली आणण्यासाठी १ किंवा दोन ड्रेचिंग कराव्यात. ड्रेचिंग नंतर वर नमूद केलेले जैविक फोर्मुलेशन्स नियमित वापरावेत.

तपशीलांसाठी महत्वाच्या लिंक्स: वेगवेगळ्या बहारामधील रोग, कीड व्यवस्थापनासाठी शेतकरी खालील लिंक्सचा वापर करू शकतात.

1. बोर्डो पेस्ट व मिश्रण तयार करण्याची पद्धती:

<https://nrcpomgranate.icar.gov.in/files/Advisory/137.pdf> &

<https://www.youtube.com/watch?v=9NmWJCI6Qms&t=571s>

2. अड-होक रसायनांची यादी: <https://nrcpomgranate.icar.gov.in/files/Advisory/142.pdf>
3. IDIPM वेळापत्रक: <https://nrcpomgranate.icar.gov.in/files/Advisory/146.pdf>
4. मर रोग व्यवस्थापन: <https://nrcpomgranate.icar.gov.in/files/Advisory/76.pdf>
5. पिन होल बोरर व्यवस्थापन: <https://nrcpomgranate.icar.gov.in/files/Advisory/108.pdf>
6. खत व्यवस्थापन: <https://nrcpomgranate.icar.gov.in/files/Advisory/36.pdf>
7. तेलकट डाग व्यवस्थापनाच्या सहा पायऱ्या:

<https://nrcpomgranate.icar.gov.in/files/Advisory/88.pdf>

\*\*\*\*\*