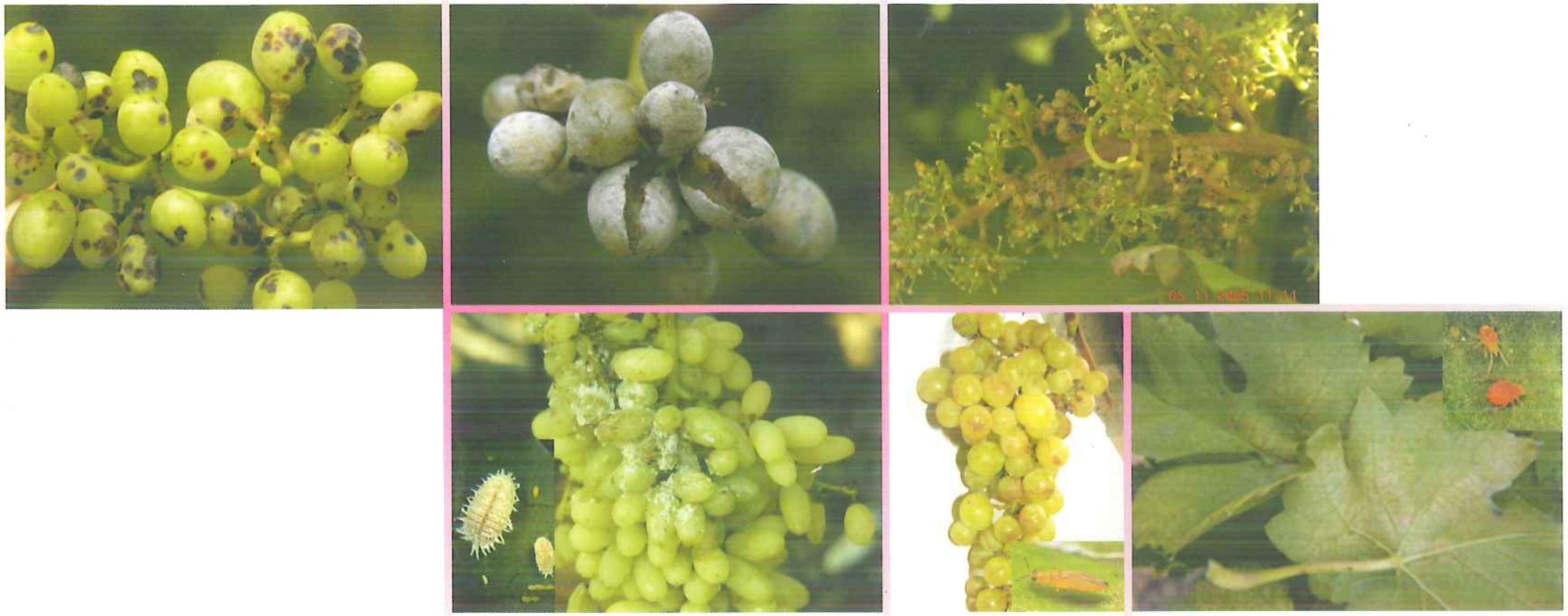
''दोन वेळा छाटणी-एक बहार'' या द्राक्ष लागवडीच्या पध्दतीमध्ये महत्वाचे रोग व किडीच्या व्यवस्थापनेसाठी उपाय योजना



रा अं अनु के
NRCG

राष्ट्रीय द्राक्ष अनुसंधान केंद्र

पो. बॉ. क्रं. ३, मांजरी फार्म पोस्ट
सोलापूर रोड, पुणे - ४१२ ३०७. महाराष्ट्र, भारत.
फोन : ०२०-२६९१४२४५ • फॅक्स : ०२०-२६९१४२४६
ईमेल : nrcgrapes@gmail.com
वेबसाईट : http://nrcgrape.nic.in

National Research Centre for Grapes

P.B. No.3, Manjri Farm P.O., Solapur Road,
Pune - 412307, Maharashtra, India
Tel. : 020-26914245 / 5573 / 5574
Fax : 020-26914246
Email : nrcgrapes@gmail.com
Website : http://nrcgrape.nic.in

ग अं अनु के
NRCG

विस्तारीत प्रपत्र क्रं. ३

ऑगस्ट २००८

संकल्पना

डॉ. मंगला राय, सेक्रेटरी डीएआरई आणि डीजी आयसीएआर

तांत्रिक लेखक

डॉ. एस्. डी. सावंत, मुख्य शास्त्रज्ञ (वनस्पती रोग)
डॉ. इंदू एस्. सावंत, मुख्य शास्त्रज्ञ (वनस्पती रोग)
डॉ. एन्. एस्. कुलकर्णी, शास्त्रज्ञ (किटकशास्त्र) आणि
डॉ. एम्. मणी, मुख्य शास्त्रज्ञ (किटकशास्त्र)

अनुवाद : श्री. बी. बी. खाडे, टी-३, तांत्रिक सहाय्यक

समन्वय आणि संपादन

डॉ. पी. जी. अडसूळे, डायरेक्टर
डॉ. अनुराधा उपाध्याय, वरीष्ठ शास्त्रज्ञ (जैवीकतंत्रज्ञान)
डॉ. इंदू एस्. सावंत, मुख्य शास्त्रज्ञ (वनस्पती रोग)

प्रकाशक

डॉ. पी. जी. अडसूळे, डायरेक्टर
राष्ट्रीय द्राक्ष अनुसंधान केंद्र
पो. बॉ. क्रं. ३, मांजरी फार्म पोस्ट, सोलापूर रोड,
पुणे - ४१२ ३०७, महाराष्ट्र, भारत

छायाचित्रे : डॉ. एस्. डी. सावंत, मुख्य शास्त्रज्ञ (वनस्पती रोग)

किमंत : रू. ५०/-

संपादन हक्क : © २००७, राष्ट्रीय द्राक्ष अनुसंधान केंद्र (आयसीएआर)

मुखपृष्ठ फोटो

डावीकडून उजवीकडे - वर : करपा, भूरी, केवडा
खाली : पिठ्या ठेकूण, फुलकिडा, लाल कोळी

Printed at : Flamingo Business Systems, Pune. Tel. : 020-24214636 • Email : flaminbs@vsnl.com

प्रास्ताविक

भारतात द्राक्ष उत्पादन करत असताना अनेक रोग आणि किडींना सामोरे जावे लागते. केवडा, भूरी, करपा या प्रमुख बुरशीजन्य रोगांचा आणि पिठ्या ढेकूण, फुलकिडे आणि कोळी या किडींचा यामध्ये समावेश होतो आणि यांच्यापासून प्रत्येक वर्षी द्राक्ष उत्पादनात मोठे आर्थिक नुकसान होते.

योग्य प्रमाणात आणि योग्य वेळी आवश्यक असलेल्या किटकनाशकांचा किंवा बुरशीनाशकांचा वापर केला तर आपणास रोग आणि किडींचे प्रभाविपणे व्यवस्थापन करणे सोपे जाते. अयोग्य अथवा अनावश्यक बुरशीनाशकांचा व किटकनाशकांचा वापर केल्यास फक्त उत्पादन खर्चच वाढत नाही तर त्याच बरोबर तयार होणाऱ्या उत्पादनात तसेच माती आणि पाणी यामध्ये वापरल्या गेलेल्या औषधांचे अवशेष वाढण्यास मदत होते.

ह्या पुस्तिकेमध्ये भारतातील परिस्थितीमध्ये द्राक्षवेलीच्या वेगवेगळ्या अवस्थेत मुख्य रोग आणि किडी यांच्या एकात्मिक व्यवस्थापनासाठी कोणकोणती कामे करावी लागतील याबाबतची माहिती दिलेली आहे. त्याचबरोबर एकात्मिक रोग आणि किड व्यवस्थापनाचा प्रभावीपणे अवलंब करण्यासाठी काय-काय गोष्टी करव्यात वा करू नयेत याचाही उल्लेख केलेला आहे.

हे माहितीपुस्तक द्राक्ष उत्पादक, राज्य सरकारी अधिकारी, द्राक्ष उत्पादन संबंधीत कंपन्या, संशोधक व विद्यार्थि यांना मार्गदर्शक ठरेल. डॉ. मंगला राय, सचीव, कृषी संशोधन विस्तार विभाग आणि महासंचालक भा.कृ.अनु.प. नवी दिल्ली, डॉ. टी. पी. राजेंद्रन सहाय्यक महासंचालक (पीक संरक्षण) आणि डॉ. एस. एन. पांडे सहाय्यक महासंचालक (उद्यानविद्या) यांच्याकडून मला मिळालेल्या मार्गदर्शन आणि मदतीबद्दल मी त्यांचे आभार मानतो. तसेच माझे सहकारी डॉ. एस. डी. सावंत, डॉ. एन. एस. कुलकर्णी, डॉ. इन्दू एस. सावंत आणि डॉ. एम. मनी यांनी ही पुस्तिका अगदी थोड्या अवधित तयार करून दिल्याबद्दल व डॉ. अनुराधा उपाध्याय यांनी योग्य समन्वय साधून हे पुस्तक वेळेत मुद्रीत करण्यास मदत केल्याबद्दल मी त्यांचे आभार मानतो.

(पी. जी. अडसूळे)
संचालक

ठिकाण - मांजरी, पुणे
तारीख - ऑगस्ट २००८

अनुक्रमणिका

१. खरड छाटनीनंतर येणारे प्रमुख रोग (एप्रिल ते आक्टोबर) ५

१.१ केवडा ५

१.२ भूरी ७

१.३ ॲन्थ्रॅक्नोज (करपा) ८

२. आक्टोबर छाटणीनंतर येणारे प्रमुख रोग (आक्टोबर ते एप्रिल) मालाची छाटणी ५

२.१ केवडा ११

२.२ भूरी १५

२.३ मालाच्या काढणीनंतर बुरशीमुळे होणारी मण्यांची कूज. १९

३. खरड छाटणीनंतर येणाऱ्या महत्वाच्या प्रमुख किडी (एप्रिल ते आक्टोबर) २१

३.१ पिठ्या ढेकूण २१

३.२ उडद्या २३

३.३ फुलकिडे आणि तुडतुडे २४

४. मालाच्या छाटणीनंतर येणाऱ्या महत्वाच्या प्रमुख किडी (आक्टोबर ते एप्रिल) २५

४.१ पिठ्या ढेकूण २५

४.२ उडद्या २७

४.३ फुलकिडे आणि तुडतुडे २८

४.४ खोडकिडा २९

४.५ कोळी ३०

१. खरड छाटनीनंतर येणारे महत्वाचे रोग (एप्रिल ते आक्टोबर)

१.१ केवडा (प्लास्मोपारा व्हीटीकोला (बेर्क आणि कर्ट) बेर्ल आणि डी. टोनी)

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
वेलीवरती असलेले अयोग्य अनियमित वाढलेले न काढलेले घड काढून जाळून टाकावेत	मालाची काढणी संपल्यावर ताबडतोब	केवडा रोगाची लागण झालेल्या घडांच्या वाळलेल्या/मेलेल्या भागात केवडा रोगाचे उस्पोअर्स (बीजाणू) राहतात आणि ते वातावरण योग्य नसताना देखिल जिवंत राहतात आणि पुढील वर्षी ते रोगाची प्राथमिक लागण होण्यासाठी मदत करतात.	ज्या घडांवर रोगाची लागण झाल्याची लक्षणे दिसतात असे घड माणसांकडून गोळा करून घ्यावेत आणि कंपोस्टच्या खड्ड्यात पुरून टाकावेत.	द्राक्षबागेत रोगाची लागण झालेले घड ठेवू नयेत.	घड ठेवल्यास कुजल्यानंतर ते द्राक्षबागेतील मातीत बिजाणू वाढण्यास मदत करतील.
ओलांड्यावरील वाळलेले लाकडी भाग काढून टाकावे आणि कापलेल्या ठिकाणी बोर्डोमिश्रणाची पेस्ट लावावी किंवा बागेत १% बोर्डोमिश्रणाची फवारणी घ्यावी.	छाटणी केल्यानंतर १-२ दिवसात करावे.	वाळलेले लाकूड केवडा व बॉट्रीओडिप्लोडिया बुरशीचे इनाकूलम वाढविण्यास मदत करते. छाटणी केलेल्या भागावरती बोर्डोपेस्ट लावल्यामुळे तेथून रोगांची लागण होत नाही. लाकूड कुजविणाऱ्या बुरशीपासून संरक्षण मिळते.	वाळलेले लाकूड चाकूच्या मदतीने काढून टाकावे व पेस्टींग करण्यासाठी सपाट रंग देण्याचा ब्रश वापरावा.	छाटणी केल्यानंतर बुरशीनाशकांचा वापर २ दिवसात करावा. २ दिवसांपेक्षा जास्त अवधि लावू नये.	छाटलेल्या भागावर ओलावा असतो व तेथून १ ते २ दिवसात बुरशी आत शिरू शकते.

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
जमिनीच्या जवळ मुख्य खोडावरील फूटी अथवा नवीन बागेतील जमीनीजवळील खोडावरची पाने काढून टाकावी. तारांवरून जमीनीच्या दिशेने लोंबत असलेल्या काड्या तारांवरती बांधून घ्याव्यात किंवा जर खाली लोंबणारी काडीची वाढ १२-१३ पानांच्या पुढची असेल तर ती छाटून टाकावी.	जुन महिन्यात किंवा मान्सून (पावसाळा) सुरू झाल्यानंतर करावे	नवीन वाढणारी पाने व फांद्या मातीपासून दूर ठेवण्यासाठी हे करावे. मातीमध्ये असलेले रोगाचे इनाकूलम मांडव अथवा ट्रीलायसेस वरील काड्यांवर सहज पोहोचत नाहीत. वादळी पाऊस असेल तरच चिखलाचे शिंतोडे / चिखलयुक्त पाणी रोगाचे इनाकुलम पानांपर्यंत पोहाचण्यास मदत करतात.	जर मुख्य खोडांवर नवीन वाढ दिसत असेल तर ती काढून टाकावी जर फांद्या लोंबकळत असतील तर त्या सुतळीच्या सहाय्याने तारांना बांधून द्याव्यात.	जूलै नंतर अशा फांद्या वाढू देऊ नयेत.	जुन जूलै महिन्यात चांगला पाऊस झाल्यानंतर केवडा रोगाचे बिजाणू कार्यक्षम होतात. आणि जर फांद्या मातीलगत पोहोचल्या तर त्यांच्यावर रोगाचे प्राथमिक इनाकूलम वाढते व रोग वेलींच्या वरील भागात पोहोचतो.
०.५ % बोर्डोमिश्रण किंवा कॉपर हायड्रॉक्साईड २ ग्रॅम/लि किंवा कॉपर ऑक्झीक्लोराईड ३ ग्रॅम/लि. ची फवारणी १५-२० दिवसांचे अंतराने पावसाळी कालावधीत करावी. सर्वसाधारणपणे जून ते सप्टेंबर या कालावधीमध्ये पावसाळी दिवसात सरासरी ३-४ फवारण्या घेणे गरजेचे आहे.	मान्सूनचा पाऊस सुरू झाल्यानंतर आणि सतत पाऊस पडल्यानंतर जी उघडीप मिळते त्यावेळी फवारणी घ्यावी.	बागेत केवडा वाढू नये म्हणून दक्षता.	फवारणीसाठी एच.टी.पी. पंपाचा वापर करावा. चांगल्या प्रकारे फवारणी घेण्यासाठी हेक्टरी १००० लि. (एकरी ४०० लि.) पाणी फवारणीसाठी वापरावे.	बोर्डोमिश्रणाचा सामू (पी.एच.) ७ ते ७.५ ठेवावा तो ७.० पेक्षा कमी ठेवू नये. ताम्रयुक्त बुरशीनाशकांच्या फवारणी नंतर कोणत्याही आम्लधर्मी घटकांचा फवारणीसाठी वापर करू नये.	ताम्रयुक्त बूरशीनाशकाच्या फवारणीनंतर आम्लधर्मी माध्यमांचा वापर केल्यास ते झाडांना अधिक कॉपर उपलब्ध करून देतात आणि कॉपरचे प्रमाण वाढल्यामुळे पाने पिवळी पडणे किंवा हरीतद्रव्य विरहीत होणे आणि पाने करपण्याचे प्रमाण वाढते.

१.२ भूरी (अन्सीन्यूला निकॅटर (एस.सी.एच.डब्ल्यू) ब्यूर)

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
भूरी दिसून आल्यास सल्फर २ ग्रॅम/लि. किंवा पोटॅशियम बायकार्बोनेट ५ ग्रॅम प्रति लिटर याप्रमाणात फवारणी करावी.	मे महीन्याच्या शेवटच्या आठवड्यात फवारणी घ्यावी.	भूरीच्या नियंत्रणासाठी फवारणी घ्यावी. मुख्यत्वे ज्या ठिकाणी काड्यांची गर्दी झालेली असते आणि उन्हाळ्यात पाटाने पाणी दिलेल्या ठिकाणी भूरी आढळून येते.	फवारणीसाठी शक्यतो एच.टी.पी. पंप वापरावा. मे महीन्यात वेलीची विस्तार/घनता ८०-९०% झालेली असते म्हणून फवारणीसाठी हेक्टरी ८००-९०० लिटर पाणी वापरावे.	तापमान ३५ ते ४० अंश से. असल्यास सल्फरची फवारणी करू नये.	अधिक तापमानामध्ये सल्फरची फवारणी घेतल्यास त्याचा वेलीवर विपरीत परीणाम होतो.
सल्फर २.० ग्रॅम/लि. किंवा डिनोकॅप ०.२५ मि.लि./लि. किंवा पोटॅशियम बायकार्बोनेट १० ग्रॅम/लिटर फवारणी करावी.	जुन-ऑगस्ट या कालावधीत जर ढगाळ वातावरण ३-५ दिवस असेल आणि पाऊस जर २ मि. मी. पेक्षा कमी असेल तर फवारणी घ्यावी.	भूरी रोगाचे नियंत्रणासाठी	फवारणीसाठी शक्यतो एच.टी.पी. पंप वापरावा. या अवस्थेत काड्यांची वाढ भरपूर झालेली असते. अशावेळी हेक्टरी १००० लिटर (एकरी ४०० लि.) पाणी फवारणीस वापरावे.	जर काडीवर नवीन शेंड्याची वाढ चालू असेल तर डिनोकॅपची फवारणी घेऊ नये.	डिनोकॅपची फवारणी नवीन वाढ होणाऱ्या फुटीवर घेतल्यास कोवळी पाने करपतात.
पोटॅशियम बायकार्बोनेटच्या फवारणीसोबत चांगल्या दर्जाचे स्प्रेडर्स (ब्रेकथ्रू अथवा सिल्वेट) वापर १ मि.लि. प्रति ४-५ लिटर औषधाच्या फवारणीच्या द्रावणासोबत करावा.	जेव्हा जेव्हा पोटॅशियम बायकार्बोनेट फवारणीसाठी वापरले जाते त्यावेळी घ्यावी.	पोटॅशियम बायकार्बोनेटची कार्यशक्ती वाढण्यास मदत होते.	औषधांच्या द्रावणात किंवा फवारणीसाठी घेतलेल्या द्रावणात स्प्रेडर फवारणीपूर्वी २ मि.लि. प्रति १० लि. या प्रमाणात मिसळून घ्यावे.	–	–

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
केवडा नियंत्रणासाठी सुचविलेल्या बोर्डोमिश्रणाच्या एक ते दोन फवारण्यामध्ये सल्फर दोन ग्रॅम प्रतिलिटर याप्रमाणात मिसळून फवारणी घ्यावी.	पावसाच्या दिवसात पाऊस कमी पडून वातावरण बराचवेळ ढगाळ राहील्यास बागेत भूरी वाढू लागते. अशावेळी केवडा आणि भूरी या दोन्ही रोगांच्या नियंत्रणासाठी अशी फवारणी घ्यावी.	केवडा आणि भूरी या दोन्ही रोगांच्या नियंत्रणासाठी अशी फवारणी घ्यावी.	एच.टी.पी. पंपाचा फवारणीसाठी वापर करावा. अशावेळेस काड्यांची पूर्ण वाढ झालेली असते. म्हणून फवारणीसाठी हेक्टरी १००० / एकरी ४०० लि. द्रावण वापरावे.	बोर्डोमिश्रणात सल्फर मिसळल्यानंतर मिश्रणाचा पी.एच. ७ करावा.	सल्फर हे आम्लधर्मी असल्यामुळे ते बोर्डोमिश्रणात मिसळल्यानंतर त्याचा पी.एच. कमी करते. त्यामुळे वेलीवर विपरीत परीणाम दिसू शकतो.

१.३ अॅन्थ्रॅक्नोज (करपा) (इलसिनोई अँपेलीना)

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
द्राक्षबागेतील सर्व छाटणी केलेले मटेरीयल गोळा करून खड्ड्यात पुरून टाकावे.	छाटणी केल्यानंतर जेवढे लवकर शक्य होईल तेवढ्या अवधित करावे.	छाटणी केलेले मटेरीयल जर बागेच्या जवळ उघडे ठेवलेले असेल तर ते पाऊस पडल्यानंतर ओले होते आणि त्याच्यातून करपा व बोट्रीओडिप्लोडीया बिजाणू तयार होतात. व ते हवेत ऊडून नवीन फुटवे / काड्या व छाटलेल्या भागावरती पोहचतात.	छाटलेला सर्व भाग गोळा करून ट्रॅक्टरच्या ट्रॉलीमध्ये भरून एकत्र करून कंपोस्टच्या खड्ड्यात टाकावा.	पावसाळ्यात द्राक्षबागेच्या जवळ छाटलेला कोणताही भाग ठेवू नये.	छाटणी केलेल्या काड्यावरती जर करपा आणि बोट्रीओडिप्लोडीया आलेला असेल तर या काड्यांमधून ओल्या परीस्थितीत या रोगाचे बिजाणू बाहेर पडून रोग बागेत पसरविण्यास मदत करतात.

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
मॅन्कोझेब (६ ग्रॅम/लि.) किंवा कार्बनडाझीम (२ ग्रॅम/लि.) या सारख्या बहूउद्देशीय बुरशीनाशकांचा वापर हायड्रोजन सायनाईड (२५-३५ मि.ली./लि.) सोबत करावा.	काड्या एकसारख्या फुटाव्यात म्हणून हायड्रोजन सायनाईड काड्यांना लावताना (पेस्टींग) हे करावे.	काडीच्या खालील भागावरती जर रोगाचे इनाकुलम राहीलेले असेल तर ते मारले जाते आणि नवीन फुटीवर रोगाची लागण होण्याची शक्यता टाळली जाते.	काड्यांना सर्व बाजूंनी चांगली पेस्ट लावावी.	–	–
कार्बन्डाझीम ५० डब्लू पी १ ग्रॅम/लि. ची फवारणी करावी.	बागेत नवीन फूटी व कोवळी पाने असतील आणि जर उन्हाळ्यातील वळवाचा पाऊस येत असेल तरच फवारणी घ्यावी.	नवीन फूटींवर येणाऱ्या करपाच्या नियंत्रणासाठी. करपा हा ओल्या परिस्थितीमध्ये फक्त नवीन वाढणाऱ्या शेंड्यावरतीच येतो.	फवारणीसाठी शक्यतो एच.टी.पी. पंपाचा वापर करावा. यावेळी ७०-८०% कॅनॉपी वाढलेली असते त्यामुळे हेक्टरी ७००-८०० लि. द्रावण फवारणीसाठी लागते. (एकरी २८० ते ३२० ली.)	फवारणीसाठी वापरत असलेल्या पाण्याचा सामू आम्लधर्मी असावा म्हणजेच पी. एच. ७ पेक्षा कमी असावा.	अल्कधर्मीय माध्यम असल्यास ते कार्बन्डाझीमचे अल्कलाईन हायड्रॉलिसीस होण्यास मदत करते व त्यामुळे कार्बन्डाझीम बुरशीच्या नियंत्रणासाठी कमी प्रभावी होते.
कार्बन्डाझीमचे द्रावण तयार करण्यास वापरल्या जाणाऱ्या पाण्यामध्ये सायट्रीक ॲसिड २५-३० ग्रॅम / १०० लि पाणी या प्रमाणात मिसळून घ्यावे.	फवारणीस वापरल्या जाणाऱ्या पाण्याचा सामू ७.५ पेक्षा जास्त असेल तर	कार्बेन्डाझीमचे अल्कलाईन हायड्रोलिसीस टाळण्यासाठी	सायट्रीक असिड पाण्यात टाकून चांगले विरघळून घेण्यासाठी ढवळून घ्यावे. सायट्रीक ॲसिड पाण्यात विरघळ्यानंतर कार्बेन्डाझीम मिसळावे.	कार्बेन्डाझीम मिसळल्यानंतर सायट्रीक ॲसिड मिसळू नये / घालू नये.	अल्कधर्मीय पाण्यात कार्बेन्डाझीमचे हायड्रॉलिसीस जोरात होते म्हणून कर्बन्डाझीम पाण्यात मिसळल्यानंतर त्यामध्ये सायट्रीक ॲसिड मिसळून आपला उद्देश साध्य होत नाही.

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
कॉपर हायड्रॉक्साईड २ ग्रॅम/लि किंवा सी. ओ. सी. ३ ग्रॅम/लि. झायरम २७ एस. एल. ४ लि./हेक्टर किंवा क्लोरोथॅलोनिल २ किलो/हेक्टर या प्रमाणात फवारणी करावी.	कार्बेन्डाझीम या आंतरप्रवाही बुरशीनाशकाची फवारणी घेतल्यानंतर ७-१० दिवसांनी फवारणी करावी.	कार्बेन्डाझीमच्या वापरामुळे रोगकारकामध्ये प्रतिकारशक्ती वाढण्यास मदत होते जर स्पर्शज्यन्य बुरशीनाशकांचा वापर केला तर हे कमी करण्यास मदत होते. आणि स्पर्शजन्य बुरशीनाशके रोगाचे नियंत्रणासाठी सुध्दा उपयोगी आहेत.	फवारणीसाठी एच.टी.पी. पंपाचा शक्यतो वापर करा कॅनॉपी ८०-९०% वाढलेली असते. फवारणीसाठी हेक्टरी ८००-९०० लि. द्रावण गरजेचे आहे. (एकरी ३२०-३६० ली.)	कार्बेन्डाझीम फवारणीसाठी सलग २-३ वेळा वापरू नका.	कार्बेन्डाझीमची फवारणी पुन्हा-पुन्हा घेतली असता त्यामुळे ॲन्थ्रक्नोज (करपा) च्या बुरशीमध्ये बुरशीनाशकाच्या विरोधात प्रतिकारकता वाढण्यास मदत होते.
काडीची वाढ १२ पानांची किंवा काडीवर १२ पानांची वाढ झाल्यानंतर काडीची वाढ नियंत्रित ठेवा.	पावसाळा सुरू झाल्यानंतर	करपा हा फक्त कोवळ्या वाढणाऱ्या शेंड्यावर येतो. काडीवर १२ पानांची वाढ झाल्यानंतर नवीन वाढ गरजेची नसते. व ती थांबवल्यास पावसाळ्यात करपा बागेत वाढणार नाही.	काडीवरती येणारी १२ पानांच्या पुढील वाढ थांबवावी म्हणजेच शेंडा खुडावा व नत्राची मात्रा कमी करावी.	काडीची वाढ मर्यादित ठेवा. नवीन वाढ होऊ देऊ नका.	अनावश्यक वाढींमुळे करपा रोगाचे व्यवस्थापन करणे अवघड जाते व फवारणीचा खर्च नाहक वाढतो.
जुन ते ऑगस्ट या कालावधीत केवडा रोगाचे नियंत्रणासाठी सांगितलेल्या ताम्रयुक्त बुरशीनाशकांच्या फवारण्या करपा रागाचे देखिल नियंत्रण करतात.					
ट्रायकोडर्माचे मिश्रण २ ते ५ मि. लि / लि या प्रमाणात फवारणी करावी.	सप्टेंबर आक्टोबर या महिन्यात जेव्हा जास्त आर्द्रता वाढलेली असेल त्यावेळेस एक ते दोन फवारण्या १० दिवसांचे अंतराने द्याव्यात.	पानांवरती येणाऱ्या अल्टरनेरीयाच्या नियंत्रणासाठी व पानगळ लवकर न होण्यासाठी.	ट्रायकोडर्माचे मिश्रण पाण्यात मिसळून घ्यावे व नेहमी फवारणीसाठी वापरत असलेल्या पंपाच्या सहाय्याने फवारणी संध्याकाळच्या वेळी करावी. फवारणीसाठी हेक्टरी १००० लि. द्रावण वापरणे आवश्यक आहे.	जैविक बुरशीच्या वापरानंतर बुरशीनाशकांची फवारणी घेऊ नये अथवा बुरशीनाशकांच्या फवारणीनंतर लगेच ट्रायकोडर्माची फवारणी करू नये.	बुरशीनाशकांच्या सानिध्यात येणारे ट्रायकोडर्मा मरून जाईल.

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
जमिनीमध्ये ट्रायकोडर्माचे प्रमाण वाढविण्यासाठी ट्रायकोडर्मा फवारलेल्या बागेतील सर्व काढलेली पाने जमिनीत मुळांच्या भागात पुरून टाकावीत.	पाने काढल्यानंतर लगेच मालाच्या छाटनीपूर्वी.	जमिनीतील ट्रायकोडर्माचे प्रमाण वाढविण्यासाठी तसेच यामुळे अल्टरनेरिया व बॉट्रीओडिप्लोडिया या सारख्या रोगांचे इनाकूलम मातीतून कमी करण्यासाठी याचा उपयोग होतो.	काढलेली सर्व पाने गोळा करून ती जमिनीत ज्या ठिकाणी ड्रीपचे पानी पडते त्या भागात गाडून टाकावीत.	द्राक्षबागेत जर जुन्या पानांवरती केवडा जास्त आलेला असेल तर पाने गाडू किंवा पुरू नका.	केवडा रोगाची लागण झालेली पाने जमिनीत गाडली असता त्यामुळे जमिनीत उस्पोअर्स वाढतील व पावसाळ्यात केवडा लवकर येण्याची शक्यता वाढेल.

२. मालाच्या छाटणीनंतर येणारे मुख्य रोग (आक्टोबर ते एप्रिल)

२.१ केवडा

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
केवडा रोगाची लागण झालेली पाने निवडून गोळा करून जाळून टाकावीत.	मालाची छाटणी करण्याआधी १ ते २ दिवस	द्राक्ष बागेतील केवडा रागाचे इनाकूलम कमी करण्यासाठी केवड्याची लागण असलेल्या पानात 'ऊस्पोर्स' असतात ते मातीत मिसळले जातात.	रोगाची लागण झालेली पाने गोळा करून जाळून टाकावीत.		

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
रोग येऊ नये म्हणून प्रतिबंधात्मक १% बोर्डोमिश्रणाची फवारणी करावी.	मालाच्या छाटणीनंतर १ ते २ दिवसात फवारणी घ्यावी.	झाडाच्या वरील पृष्ठभागावर असलेले सर्व रोगांचे इनाकूलम कमी करण्यासाठी	फवारणीसाठी शक्यतो एच.टी.पी. पंपाचा वापर करावा. कॅनॉपी ७०% असते. फवारणीसाठी हेक्टरी ७०० लि. द्रावण वापरणे गरजेचे असते.	बुरशीनाशकांची फवारणी छाटणीनंतर २ दिवसांपेक्षा उशिरा करू नये.	छाटणी केलेल्या भागातून जो द्रव येतो तो बुरशीच्या वाढीसाठी चांगले माध्यम म्हणून उपयोगी पडतो. व त्यामध्ये बुरशीचे बीजाणू चांगले रूजतात व रोगाची लागण होते. असे होण्यापूर्वी बुरशीनाशकाची फवारणी जरूरी असते.
काड्यांना हायड्रोजन सायनामाईड लावताना त्या द्रावणात मॅन्कोझेब ६ ग्रॅम प्रति लि. याप्रमाणात मिसळावे.	मालाच्या छाटणीनंतर काड्यांना हायड्रोजन सायनामाईड लावतात त्यावेळी.	केवड्याचे काड्यावरील इनाकूलम प्रभावीपणे कमी करण्यासाठी	काड्यांना द्रावण कापडाच्या बोळ्याने चोळावे.	हायड्रोजन सायनामाईड सोबत लाल रंग वापरायचे टाळावे.	मॅन्कोझेब मिसळल्याने पिवळा रंग येतो व औषध लावलेल्या काड्या सहजपणे ओळखू येतात.
छाटणी केलेल्या प्लॉट जवळ जर छाटणी न केलेला प्लॉट असेल तर त्यावरती ०.५% बोर्डोमिश्रणाची फवारणी घ्यावी.	शेजारी-शेजारी असलेल्या छाटणी केलेल्या व न केलेल्या प्लॉटमधील छाटणीत ८ दिवसांपेक्षा जास्त अंतर असल्यास.	छाटणी न केलेल्या प्लॉट मधील रोगाचे सक्रीय इनाकूलम मारण्यासाठी फवारणी घ्यावी.	फवारणी एच.टी.पी. पंपाच्या सहाय्याने करावी. कॅनॉपी १०० टक्के असल्यामुळे फवारणीसाठी हेक्टरी १००० लिटर (एकरी ४०० लि.) द्रावण वापरणे गरजेचे आहे.	छाटणी केलेल्या प्लॉटमधील डोळे फुटून येण्यापूर्वी फवारणी करणे गरजेचे आहे.	छाटणी न केलेल्या प्लॉट वरती फवारणी छाटणी केलेल्या प्लॉटमध्ये फूट आलेली असताना घेतली तर छाटणी केलेल्या प्लॉटमधील नवीन फूटींवर रोगाच्या इनाकूलमची लागण झालेली असते.

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
मेटालॅक्झील + मॅन्कोझेब ७२ डब्ल्यू पी २.५ ग्रॅम/लिटर किंवा सायमॉक्झानील + मॅन्कोझेब ७२ डब्ल्यू पी ३ ग्रॅम/लिटर किंवा फोसेटिल ए एल ३ ग्रॅम/लि किंवा कोणतेही मिश्रण ज्याच्यामध्ये फॉस्फेरिक ॲसिडचे पोटॅशियम क्षार असतात २ मिली लिटर किंवा डायमिथोमॉर्फ ५० डब्ल्यू पी ०.८ ग्रॅम + मॅन्कोझेब ७५ डब्ल्यू पी २.० ग्रॅम प्रति लिटर पाण्यात किंवा ॲझॉझीस्ट्रॉबीन २३ एस सी ५०० मिली प्रति हेक्टरी याप्रमाणे फवारावे.	पहिली फवारणी ३ पानांच्या वाढीच्या अवस्थेत घ्यावी. (म्हणजेच मालाच्या छाटणीनंतर १५ दिवसांनी घ्यावी) आणि नंतर २ फवारण्या ५ ते १० दिवसांच्या अंतराने ५ ते ७ पानांच्या वाढीच्या अवस्थेत घ्याव्यात. १ किंवा २ अधिक फवारण्यांची गरज मणी सेट झाल्यावर लागते. म्हणजेच छाटणीनंतर ४५-५० दिवसांनी पडू शकते.	रोगाची लागण सुरूवातीस ३ पानांच्या वाढीच्या अवस्थेत दिसून येते व मणी सेटींग होईपर्यंत ती फार जोरात पसरते (म्हणजेच छाटणीनंतर ५० दिवसापर्यंत) आणि अशावेळी प्रतिबंधक फवारणी घेणे अत्यावश्यक असते. नवीन रोगाची लागण होण्यासाठी दिवस उगवल्यानंतर पाने किंवा घड २ ते ३ तास ओलसर असणे गरजेचे असते. आणि जर अशी परिस्थिती असेल तर त्यावेळेस फवारणी घेणे गरजेचे आहे.	फवारणीसाठी शक्यतो एच टी पी पंपाचा वापर करावा. पहिल्या फवारणीच्या वेळेस कॅनॉपी ७०% आणि नंतर ८०% वाढत जाते. म्हणून पहिल्या फवारणीसाठी हेक्टरी ७०० लिटर / एकरी २८० लिटर द्रावण फवारणीसाठी वापरावे व नंतरच्या फवारणीसाठी ८०० लि (एकरी ३२० लि) द्रावण प्रति हेक्टरी वापरणे गरजेचे आहे.	एकच बुरशीनाशक सतत फवारणी घेण्यासाठी वापरू नका द्राक्षबागेत जर ओलसर परिस्थिती नसेल तसेच सक्रिय रोगाचे इनाकूलम नसेल तर बागेत कमी दिवसाचे अंतराने फवारण्या घेऊ नका. २ फवारण्यामधील अंतर १० दिवसांपर्यंत वाढवू शकता. किंवा २ आंतरप्रवाही बुरशीनाशकांच्या फवारणीमध्ये १ स्पर्शजन्य बुरशीनाशकाची फवारणी घेऊन त्यामध्ये बदल करता येऊ शकतो. हे खाली दाखविले आहे.	एकाच बुरशीनाशकाची फवारणी पुन्हा-पुन्हा केली असता त्यामुळे रोगकारकामध्ये प्रतिकार करण्याची शक्ती वाढण्याची संधी मिळते. कोरड्या वातावरणात रोगापासून धोका कमी असतो कारण त्या ठिकाणी पाऊस आणि दव नसते. गरज नसताना फवारण्या घेतल्यास त्यामुळे आर्द्रता वाढते व पर्यायाने रोगापासून होणारा धोका वाढतो.

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
आंतर प्रवाही बुरशीनाशकांच्या दुसऱ्या किंवा तिसऱ्या फवारणीनंतर ३ ते ४ दिवसांनी ताम्रयुक्त बुरशीनाशकांची (कॉपर हायड्रॉक्साईड २.० ग्रॅम/लि) किंवा इतर कोणत्याही स्पर्शजन्य बुरशीनाशकांची जसे कॅप्टान, मॅन्कोझेब, क्लोरोथॅलोनिल २ ग्रॅम/लि या प्रमाणात फवारणी घ्यावी.	जर वातावरण रोग येण्यास अती योग्य नसेल फवारणीनंतर ७ दिवसांपेक्षा जास्त दिवस झाले असतील तर प्रतिबंधक फवारणी म्हणून बहुउद्देशिय व बाह्यस्पर्शी बुरशीनाशकांची फवारणी घ्यावी.	बागेतील रोगकारकांमध्ये आंतरप्रवाही बुरशीनाशकांच्या विरोधात प्रतिकारशक्ती निर्माण झाली असल्यास अशा रोगकारकांना बाह्यस्पर्षी बुरशीनाशके मारू शकतात व बागेत प्रतिकारशक्ती असलेल्या रोगकारक बुरशा वाढत नाहीत.	फवारणीसाठी शक्यतो एच.टी.पी. पंपाचा वापर करावा. कॅनॉपी ८०% वाढलेली असते. म्हणून फवारणीसाठी हेक्टरी ८०० / एकरी ३२० लिटर द्रावण वापरणे आवश्यक आहे.	बोर्डोमिश्रण वापरायचे टाळा. द्राक्षबागेत जर सक्रीय रोगाची लागण झालेली असेल तर आंतरप्रवाही बुरशीनाशकांचीच फवारणी चालू ठेवावी. त्यामध्ये / अशावळी स्पर्शजन्य बुरशीनाशकांचा वापर करू नये.	बोर्डोमिश्रण जर अयोग्य प्रमाणात बनविले तर त्यामुळे नवीन वाढणाऱ्या शेंड्यावर विपरीत परीणाम दिसून येतात. रोगाचे सक्रीय इनाकुलम जर असेल आणि वातावरण रोगाचे वाढीस पोषक असेल तर रोग कोवळ्या घडावरती फार झपाट्याने अचानक पसरतो. व तो बाह्यस्पर्षी बुरशीनाशके नियंत्रीत करू शकत नाही.
फवारणीसाठी तयार केलेल्या जी.ए. च्या द्रावणात फोसिटील ए. एल ३.० ग्रॅम/ लि. या प्रमाणात मिसळून घ्यावे.	छाटणीनंतर २५-३० दिवसांनी जी.ए. सोबत फवारणी करावी. वरती सुचविलेल्या आंतरप्रवाही बुरशीनाशकांच्या फवारणीस ही फवारणी एक पर्यायी फवारणी होऊ शकते.	जी. ए. ची फवारणी घेतल्या नंतर नवीन शेंडा लुसलुशीत बनतो त्याचप्रमाणे कॅनॉपीमध्ये आर्द्रता वाढते आणि अशावेळेस केवडा रोगाची लागण होण्याची शक्यता असते म्हणून केवडा रोगाच्या नियंत्रणासाठी फोसेटील ए.एल वापरणे महत्वाचे किंवा उपयुक्त ठरते फोसेटील ए.एल चे द्रावण आम्ल धर्मीय असते. व त्यामुळे जी.ए. चे परीणाम सुध्दा चांगले मिळतात.	सर्वसाधारणपणे जी.ए. च्या २ ते ३ फवारण्या दिल्या जातात. फक्त १ किंवा २ फवारणीमध्ये विशेषकरून दुसऱ्या आणि तिसऱ्या फवारणीसोबत फोसेटील ए.एल. मिसळून घ्यावे.	जेव्हा ढगाळ वातावरण असेल आणि ओलसर परिस्थिती असेल अशा वेळेस जी.ए. ची फवारणी टाळावी. ताम्रयुक्त बुरशीनाशकांच्या फवारणीनंतर फोसेटील ए.एल. ची फवारणी देण्याचे टाळावे.	जी. ए. फवारणी घेतलेल्या द्राक्षबागेत केवडा रोग फार झपाट्याने येतो आणि वेगाने पसरतो. फोसेटील ए. एल. आम्लधर्मीय असल्यामुळे कॉपरचे वेलींवर विपरीत परीणाम होतात.

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
घड बुडविण्यासाठी वापरत असलेल्या जी.ए. च्या द्रावणात केवडा रोगाचे नियंत्रणासाठी शिफारस केलेले वरील एखादे आंतर प्रवाही बुरशीनाशक शिफारस केलेल्या मात्रेत मिसळून घ्यावे.	मणी सेट झाल्यानंतर जी.ए. च्या डिपमधून द्यावे. शक्यतो मणी सेट झाल्यानंतर जी.ए. च्या पहिल्या डिपिंग बरोबर देण्यास प्राधान्य द्यावे.	जी.ए. च्या द्रावणात घड बुडवित असताना नकळतपणे केवडा रोगाची लागण झालेला घड जी.ए. च्या द्रावणात बुडविला गेला असता केवडा रोगाचे स्पोअर्स (बिजाणू) येतात आणि ज्या घडावर केवडा आलेला नाही त्या घडांवर पसरण्यास मदत होते.	घड बुडविण्यासाठी जे जी. ए. चे द्रावण केले जाते त्या द्रावणात बुरशीनाशक मिसळून घ्यावे.	–	–

२.२ भूरी

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
सल्फर २.० ग्रॅम/लि. किंवा पेनकोनाझोल ०.५ मि.लि./लि. (पी.एच.आय-५० दिवस) किंवा फ्ल्यूसिलॅझोल २५ मि.लि./२०० लिटर (पी.एच.आय. ४५ दिवस) ची फवारणी घ्यावी. वरती दिलेल्या कोणत्याही एका बुरशीनाशकाच्या दोन फवारण्या फुलोरा अवस्थेपासून मणी सेट होईपर्यंत घेणे गरजेचे असते.	फुलोरा अवस्था ते मणी सेट होण्याच्या काळात (छाटणीनंतर ३५-५० दिवसांचा कालावधी)	भूरी नियंत्रणासाठी. बऱ्याचवेळेस ढगाळ वातावरण तयार झाल्यास भूरी रोगाचे इनाकूलम द्राक्षबागेत वाढण्यास मदत होते. द्राक्षबागेत जर फुलोरा अवस्थेत आणि मणी बांधणीच्या अवस्थेत सुरूवातीच्या काळात भूरी आलेली असल्यास मणी पक्वतेच्या अवस्थेत मण्यांच्यादेठावर व घडाच्या आतील भागावर भूरीची भरपूर लागण झालेली दिसून येते.	फवारणीसाठी एच.टी.पी. पंपाचा वापर करावा. कॅनॉपी ८०% असते म्हणून फवारणीसाठी हेक्टरी ८०० लिटर द्रावण (एकरी ३२० लि.) गरजेचे असते.	मणी बांधणीनंतर सल्फर फवारणी टाळा. या कालावधीत ज्या आंतरप्रवाही बुरशीनाशकांचा पी.एच.आय (काढणी पूर्वीचा काळ) लांब किंवा अधिक आहे त्यांना फवारणीसाठी प्राधान्य द्यावे.	मणी बांधल्यानंतर हिवाळ्यातील कमी तापमानात सल्फर प्रभावीपणे काम करीत नाही. ज्यांचा पी.एच. आय कमी आहे अशी बुरशीनाशके वापरल्यास त्यामुळे त्यांचा अवशेष मर्यादेपेक्षा वाढण्याचा धोका वाढतो. ज्या बुरशीनाशकांचा पी.एच. आय अधिक आहे अशी बुरशीनाशके सिझनच्या शेवटी वापरू नयेत.

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
पेनकोनाझोल ०.५ मि.लि./लि. (पी.एच.आय. ५० दिवस) किंवा ट्रायडिमेफोन १ ग्रॅम/लि. (पी.एच.आय. ४५ दिवस) किंवा हेक्झाकोनाझोल १ मि. लि./लि. (पी.एच.आय. ३८ दिवस) किंवा मायक्लोब्युटानील ०.४ ग्रॅम/लि. (पी.एच.आय ३० दिवस) वरती सुचविलेल्या बुरशीनाशकांची प्रत्येकी एक फवारणी १० दिवसांचे अंतराने ४० दिवसाच्या कालावधीत करावी. फवारणी करताना काढणीची वेळ आणि त्या बुरशीनाशकांचा पी.एच.आय. विचारात घेणे गरजेचे आहे.	छाटणीनंतर ५० ते ९० दिवस या कालावधीत १० दिवसाचे अंतराने चार फवारण्या मणी बांधणीपासून ते मण्यात पाणी उतरण्याच्या काळापर्यंत घेणे.	मालाच्या छाटणीनंतर ५० दिवसांनी तापमान कमी होत जाते. वेलीवरती काड्यांचा पानोळा जास्त घनदाट बनलेला असतो आणि अशा परिस्थितीत भूरीच्या वाढीसाठी पोषक असे सुक्ष्म वातावरण तयार होते. ढगाळ दिवस, कमी सुर्यप्रकाश (उजेड) आणि तापमान २०-२५ अंश से. हे भूरी रोगाचे वाढीसाठी पोषक वातावरण असते. या ४० दिवसाच्या कालावधीत घडांची वाढ चालू असते. आणि घड वाढसक्रीय असतात म्हणून ही आंतरप्रवाही बुरशीनाशके वापरण्याची महत्वाची वेळ असते. स्पर्शजन्य बुरशीनाशकांचा वापर अशावेळी केल्यास फक्त पानांचे भूरीपासून संरक्षण होते. परंतू घडावरील भूरीचे नियंत्रण केले जात नाही म्हणून अशावेळी आंतरप्रवाही बुरशीनाशकांचा वापर करणे अत्यावश्यक बनते व त्यांचा वापर टाळू शकत नाही.	फवारणीसाठी एच.टी.पी. पंपाचा वापर करावा. केनॉपी १०० असते म्हणून फवारणीसाठी द्रावण हेक्टरी १००० लि. / एकरी ४०० लि. करणे आवश्यक असते.	या कालावधीमध्ये एकाच बुरशीनाशकाची पुन्हा-पुन्हा फवारणी घेवू नये. शक्यतो कमी पी.एच.आय. असलेली बुरशीनाशके सुरूवातीस/ लवकर वापरावीत.	काढणीच्या वेळेस अवशेष वाढण्याचा धोका असतो. छाटणीनंतर ९० दिवसांनी ज्या बुरशीनाशकांचा पी.एच.आय. ३० दिवस आहे त्यांचा वापर करता येईल. जेणेकरून काढणीच्यावेळेस त्यांच्या अवशेषांचा धोका कमी राहील. ज्या भागात मालाची काढणी १५० ते १६० दिवसांनी होते अशा ठिकाणी फवारणी छाटणीनंतर ९० दिवसांनी घेणे गरजेचे आहे.

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
वरती नमूद केलेल्या आंतरप्रवाही बुरशीनाशकांसोबत पोटॅशियम बायकार्बोनेट ५ ग्रॅम / लि. मिसळून फवारणी करावी.	वरती नमूद केलेली एक किंवा दोन आंतरप्रवाही बुरशीनाशके पोटॅशियम बायकार्बोनेट मिसळून फवारणी करावी.	स्पर्शजन्य बुरशीनाशकांच्या उपयोगामुळे, आंतरप्रवाही बुरशीनाशकांच्या विरोधात भूरीमध्ये प्रतिकार शक्ती निर्माण करण्याची अथवा वाढण्याची संधी मिळत नाही. आंतरप्रवाही बुरशीनाशक सोबत बायकार्बोनेटचा वापर केला तर रोगाचे चांगल्या प्रकारे नियंत्रण होते आणि रोग नियंत्रण करण्याची शक्ती वाढते.	फवारणीसाठी एच. टी. पी. पंपाचा वापर करावा कॅनॉपी (पानोळा) १०० टक्के वाढलेला असतो म्हणून फवारणीसाठी १००० लिटर द्रावण प्रति हेक्टरी (एकरी ४०० लि.) वापरणे गरजेचे असते.	मण्यात पाणी उतरल्यानंतर पोटॅशियम बायकार्बोनेटची फवारणी घेवू नये	घड पिवळे पडतात आणि लवकर पक्व होतात जरी हे स्थानिक बाजारपेठेसाठी चांगले आहे असे समजले जात असले तरी ते युरोपियन बाजारपेठेत निर्यात होत असलेल्या मालाच्या बाबतीत योग्य नाही.

भूरीसाठी बुरशीनाशकांच्या वापराची योजना

छाटणीनंतर ५० दिवसांनी १० दिवसाचे अंतराने आंतरप्रवाही बुरशीनाशकांच्या फवारणीस सुरूवात करावी. जर आंतरप्रवाही बुरशीनाशकांच्या फवारणीनंतरही रोग आढळून आला तर ते आंतरप्रवाही बुरशीनाशक पुन्हा न वापरता स्पर्शजन्य बुरशीनाशकांचा किंवा पोटॅशियम क्षार यांचा वापर करावा.

छाटणीनंतर ५०-६० दिवस	छाटणीनंतर ६०-७० दिवस	छाटणीनंतर ७०-८० दिवस	छाटणीनंतर ८०-९० दिवस
मायक्लोब्यूटानील पी.एच.आय. ६० दिवस	हेक्झाकोनाझोल पी.एच.आय. ३८ दिवस	पेनकोनाझोल पी.एच.आय. ५० दिवस	ट्रायडिमेफॉन पी.एच.आय. ४५ दिवस

छाटणीनंतर ५५-६५ दिवस	छाटणीनंतर ६५-७५ दिवस	छाटणीनंतर ७५-८५ दिवस
डिनोकॅप पी.एच.आय. ५० दिवस	पोटॅशियम बायकार्बोनेट पी.एच.आय.	मोनोपोटॅशियम फॉस्फेट पी.एच.आय.

टिप - पी. एच. आय. ची संख्या ही कमाल अवशेष मर्यादा यावर आधारित आहे. PHI (Pre-harvest Interval) = काडणीपूर्वीचा अवधी DAP (Days after pruning) = छाटणीनंतरचे दिवस

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
दोन आंतरप्रवाही बुरशीनाशकांच्या फवारणीमध्ये डिनोकॅप या स्पर्शजन्य बुरशीनाशकाची ३० मि.ली. प्रति १०० लि. पाण्यात मिसळून फवारणी घ्यावी.	छाटणीनंतर ६५-७० दिवसांपर्यंत फवारणी घ्यावी.	स्पर्शजन्य बुरशीनाशकांचा वापर केल्यामुळे आंतरप्रवाही बुरशीनाशकांसाठी येणारी रोगकारकांची प्रतिकारशक्ती कमी होण्यास मदत होते.	फवारणीसाठी एच.टी.पी. पंपाचा वापर करावा. कॅनॉपी १००% वाढलेली असल्यामुळे हेक्टरी फवारणीसाठी १००० लिटर (एकरी ४०० लि.) द्रावणाची गरज असते.	कोवळी फूट किंवा कोवळे शेंडे असतील तर अशावेळी डिनोकॅपची फवारणी करू नये. छाटणीनंतर ८० दिवसांनी फवारणी घेऊ नये.	डिनोकॅपमुळे कोवळ्या भागावर स्कॉर्चिंग दिसून येते. पी.एच.आय. ५० दिवस आहे.
वरती शिफारस केल्याप्रमाणे दोन आंतरप्रवाही बुरशीनाशकांच्या फवारणीमध्ये पोटॅशियमची उपलब्धता असलेली जसे पोटॅशियम नायट्रेट / पोटॅशियम सल्फेट / मोनोपोटॅशियम फॉस्फेट २-३ ग्रॅम/लि. या प्रमाणात फवारणी घ्यावी.	छाटणीनंतर ७०-८० दिवसांनी	वेलीवरती पोटॅशियमची कमतरता आहे किंवा नाही याची खात्री करून घ्यावी. वेलीवरती पोटॅशियम कमतरता असल्यास भूरी रोगाचा अधिक प्रादुर्भाव दिसून येतो. पोटॅशियमची कमतरता असल्यास पाने वरच्या बाजूने गोळा होतात आणि गोळा झालेली पाने रोगास लवकर बळी पडतात आणि गोळा झालेल्या आतिल भागावर भूरीच्या वाढीसाठी सुक्ष्म वातावरण तयार होते व भूरीची वाढ होते.	फवारणीसाठी एच.टी.पी. पंपाचा वापर करावा. १००% कॅनॉपी तयार झालेली असते त्यामुळे फवारणीसाठी हेक्टरी १००० लिटर (एकर ४०० लि.) द्रावण वापरणे गरजेचे असते.	मोनोपोटॅशियम फॉस्फेटची एक फवारणी पेक्षा अधिक फवारणी करू नये.	घडांचा ब्लूम यामुळे कमी होऊ शकतो.
मायक्लोब्यूटानील या आंतरप्रवाही बुरशीनाशकाची फवारणी ०.४ ग्रॅम / लि. याप्रमाणात करावी.	सर्वसाधारणपणे मालाच्या काढणीपूर्वी ३० दिवस अगोदर करावी.	मण्यांच्या देठावर येणारी व घडाच्या दांड्यावर येणारी भूरी नियंत्रणासाठी.	फवारणीसाठी एच. टी. पी. पंपाचा वापर करावा. कॅनॉपी १००% वाढलेली असल्याने हेक्टरी फवारणी साठी १००० लि. (एकरी ४०० लि.) द्रावण वापरणे गरजेचे असते.	फवारणीच्या दिवसाच्या ३० दिवस आधी हे बुरशीनाशक वापरले नाही याची खात्री करावी. फवारणी करताना मालाची काढणी करण्यास ३० दिवसांचा कालावधी आहे, याची खात्री करावी.	जर या गोष्टींचे पालन केले गेले नाही तर शेवटी मालामध्ये जास्त अवशेष मिळण्याचा धोका वाढतो.

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
एच. पी. ग्रेप स्प्रे ऑईल ५-७ मि. ली./लि. किंवा ट्रायक्यूअर ५ मि. लि./लि. या प्रमाणात फवारणी करावी.	जर मालाची काढणी करण्यासाठी ३० दिवसांपेक्षा कमी कालावधी राहीलेला असेल आणि घडाच्या दांड्यावर भूरी आढळून आल्यास फवारणी करावी.	घडाच्या देठावरील दांड्यावरील भूरीच्या नियंत्रणासाठी एच.पी. ग्रेड ऑईल मध्ये मिनरल ऑईल असते तसेच ट्रायक्यूअरमध्ये कडूलिंबाचा द्रव असतो. अझाडायरेक्टीन ०.०३% असते. दोन्हीही उत्पादने सेंद्रीय शेतीसाठी सुरक्षित आणि प्रमाणित केलेली आहेत. तसेच मालाची काढणी जवळ आली असताना देखिल यांची फवारणी घेतली असता त्यांचा अवशेष राहण्याचा धोका नाही.	फवारणी साठी एच.टी.पी. पंपाचा वापर करावा. कॅनॉपी १००% असते म्हणून फवारणीसाठी हेक्टरी १००० लि. द्रावण (एकरी ४०० लि.) वापरणे गरजेचे असते.	बागेत फवारणी करण्याआधी काही घडांवर फवारणी करावी व मण्यांवर काही ठिपके येतात की नाही याची खात्री करावी. एच.पी. आईलची फवारणी घेण्यापूर्वी मागील ३० दिवसाचे कालावधीमध्ये सल्फर किंवा कॅपटान वापरले नाही याची खात्री करावी.	ही उत्पादने फळांवर डाग निर्माण करीत नाहीत परंतु अगोदर वापरलेल्या फवारणीमधील राहीलेल्या अवशेषाबरोबर यांची प्रक्रीया होते. आणि ठिपके दिसणे शक्य असते. यामुळे झाडावर विपरीत परीणाम दिसून येतात.

२.३ काढणीनंतर बुरशीमुळे होणारी मण्यांची कूज बुरश्या (*अल्टरनारीया, क्लॅडोस्पोरीयम, रायझोपस, ॲस्परजिलस* आणि *बोट्रीओडीप्लोडिया*)

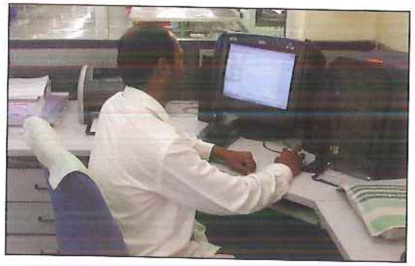
काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
काढणीनंतर होणारी मण्यांची कूज थांबविण्यासाठी किंवा नियंत्रणासाठी इप्रोडीऑन २ ग्रॅम/लि. या प्रमाणात फवारणी घ्यावी. (पी. एच. आय. ७ दिवस)	मालाच्या काढणीपूर्वी ७ ते १५ दिवस फवारणी घ्यावी.	काढणीनंतर होणारी मण्यांची कूज रसायनाचा वापर करून नियंत्रित करणे.	फवारणीसाठी एच.टी.पी. पंपाचा वापर करावा. कॅनॉपी १०० असते. म्हणून फवारणीसाठी हेक्टरी १००० लिटर द्रावण (एकरी ४०० लि.) वापरणे गरजेचे असते.	ट्रायकोडर्माच्या फवारणीपूर्वी आणि फवारणीनंतर ५ दिवस फवारणी करू नये.	याच्यामुळे मण्यांवरील ट्रायकोडर्माची वाढ कमी होते.

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
काढणीपूर्वी ट्रायकोडर्माची द्रवस्वरूपातील मिश्रणाची फवारणी ५ मि. लि. प्रति लिटर या प्रमाणात घ्यावी.	मालाच्या काढणीपूर्वी १५ दिवस अगोदर ८ दिवसाचे अंतराने दोन फवारण्या घ्याव्यात. जर या वेळेस पाऊस असेल तर ट्रायकोडर्माची आणखी एखादी फवारणी वाढवावी.	काढणीनंतर होणारी मण्यांची कूज थांबविण्यासाठी. ट्रायकोडर्माची फवारणी मण्यांमध्ये असलेले औषधांचे अवशेषांचे जैविक विघटन करण्यास मदत करते.	फवारणीसाठी एच.टी.पी. पंपाचा वापर करावा. कॅनॉपी १००% असते म्हणून फवारणीसाठी हेक्टरी १००० लि. (एकरी ४०० लि.) द्रावण वापरणे गरजेचे असते.	–	–

राष्ट्रीय द्राक्ष संशोधन केंद्र यांनी रोगाच्या व्यवस्थापनाच्या रणनितीवर आधारीत रोगाचे अंदाज घेता येणारे मॉडेल विकसित केलेले आहे. वेगवेगळ्या रोगांच्या धोक्यांचा अंदाज हा मागील तीन दिवसांच्या वातावरणानुसार काढला जातो आणि बुरशीनाशकाच्या फवारणीचा निर्णय हा रोगाच्या दाखविलेल्या धोक्यानुसार घ्यायचा असतो. अशा प्रकारच्या पध्दतीचा अवलंब हा बऱ्याच ठिकाणी कृषि विज्ञान केंद्रात व द्राक्ष निर्यात करणाऱ्या सहकारी सोसायट्यांमध्ये केला जात आहे. द्राक्ष उत्पादकांनी त्यांना सहज उपलब्ध असलेल्या ठिकाणाहून रोगाच्या धोक्याबाबत माहिती गोळा करावी आणि नंतर त्या माहितीच्या आधारे कोणत्या बुरशीनाशकाची फवारणी घ्यावी याबाबत निर्णय घ्यावा. जेव्हा रोगाची शक्यता फार कमी असते अशावेळेस बुरशीनाशकांच्या फवारण्या टाळून फवारण्या कराव्यात.

हवामानाची माहिती गोळा करणारे यंत्र बागेतील हवामानाची नोंद करते.

हवामानाच्या नोंदीचा उपयोग करून संगणक बागेत मुख्य रोगांचा कितपत धोका आहे याचा अंदाज घेतो.



प्रत्येक दिवशी कोणत्या रोगाचा कितपत धोका आहे याचा विचार करून द्राक्ष बागायतदार बुरशीनाशकाच्या फवारणी बाबत निर्णय घेतो.

परिणामी – वर्षातील फवारणींच्या संख्या आवश्यक तेवढ्याच रहातात. व त्यामुळे

- **बुरशीनाशकांच्या आवशेषाबाबतचा धोका कमी होतो.**
- **फवारणीच्या संख्या कमी झाल्यास बागेतील खर्च कमी होतो.**

३. खरड छाटनीनंतर येणाऱ्या मुख्य किडी (एप्रिल ते आक्टोबर)

३.१ पिठ्या ढेकूण (*माकोनी लिकोक्स हिरसूटस, प्लानोकोकस सिट्री*)

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
खोडावरील व ओलांड्यावरील मोकळी झालेली साल काढून टाकावी व त्यावरती १ लिटर पाण्यामध्ये डायक्लोरव्हॉस ७६ इ. सी २ मिली + २ ग्रॅम फिश ऑईल रोझिन सोप मिसळून तयार केलेले द्रावण लावावे.	छाटणी नंतर ताबडतोब 	असे केल्याने लपून राहिलेले पिठ्या ढेकूण तसेच उडद्या भूंगेरा याची अंडी उघडी होतील व त्यांचा आपणास नाश करता येईल. 	चाकूच्या सहाय्याने साल काढावी व हातामध्ये हातमोजे घालून ब्रशच्या सहाय्याने द्रावण लावावे.	काढलेली साल द्राक्षबागेत जास्त दिवस ठेवू नये.	काढलेल्या सालीवर पिठ्या ढेकणाची अंडी असू शकतात व त्यातून निघलेली किटक वेलीवर येतील.
ओलांड्यावर किंवा मुख्य खोडावर किंवा काड्यांवर किंवा घडांवर पिठ्या ढेकूण येण्यापूर्वी ओलांड्यावर किंवा मुख्य खोडावर चिकट पदार्थ असलेल्या पट्ट्या जसे 'ट्रॅक ट्रॅप' किंवा 'बर्ड टॅंगल फूट' लावाव्या.	छाटणी नंतर ताबडतोब	असे केल्यामुळे पिठ्या ढेकूणांची रेंगणारी लहान पिल्ले मुग्यां द्वारे खोडाच्या वरील भागत पोचण्यासाठी अडथळा होईल.	चिकट पदार्थ असलेल्या पट्ट्या हाताने किंवा मशिनच्या सहाय्याने लावाव्यात.	पिठ्या ढेकूणाचा प्रार्दूभाव असलेल्या बागेतून छाटणी केलेल्या काड्या मातीत मिसळून देवू नयेत.	छाटणी केलेल्या काड्यात पिठ्या ढेकूण असू शकतात. व ते पून्हा वेलीवर चढू शकतात.
द्राक्षबागेतील तण काढून टाकावे आणि द्राक्षवेली शिवाय दुसऱ्या भक्ष झाडांवर पिठ्या ढेकूण राहतो अशी झाडे उदा. जास्वंद, भेंडी, सिताफळ, पेरू बागेभोवती असल्यास काढून टाकावेत.	छाटणी नंतर लगेच.	द्राक्षावरील पिठ्या ढेकूणाची उपजिविका करणारी इतर झाडे व तण बागेत अथवा बागेजवळ वाढल्यास बागेत पिठ्या ढेकूणांची संख्या वाढण्यास मदत होईल.	तणांची काढणी हाताने किंवा तणनाशकाचा वापर करून तणनियंत्रण करावे.	काढलेले गवत / तण व इतर झाडे बागेमध्ये साठवून ठेवू नयेत.	तणे आणि द्राक्षवेली शिवाय ज्या झाडांवर किडी जगू शकतात अशी झाडे रस शोषून घेणारे फुलकिडे आणि पिठ्या ढेकूण ग्रस्त असतात.

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
द्राक्षबागेत मुंग्याची वारूळे शोधावी व त्यामध्ये क्लोरोपायरीफॉस २० ई सी २.५ मि. ली. प्रति लिटर याप्रमाणात घेवून ओतावे मॅलाथिऑन पावडरीची धूरळणी वारूळामध्ये करावी.	वर्षभर जेव्हा मुंग्याची वारूळे दिसतील तेव्हा	मुंग्याद्वारे पिठ्या ढेकूणांचा प्रसार होण्यास मदत होते. पिठ्या ढेकूणावर उपजीविका करणाऱ्या परोपजीवी लेडी बिटल बर्ड तसेच इतर नैसर्गिक शत्रूं पासून मुंग्या पिठ्या ढेकूणांस संरक्षण देतात.	मुंग्याचे व्यवस्थापन किटकनाशकांचा वापर करून करावे. मुंग्यांना आवडणाऱ्या पदार्थामध्ये किटकनाशक मिसळून वारूळाच्या आत किंवा जवळपास टाकावे.	किटकनाशकांचा अतिवापर टाळावा.	औषधांचे/किटकनाशकांचे माती आणि पाणी यामध्ये अधिक अवशेष साठून राहिल्यास त्याचा परिणाम द्राक्षबागेतील अधिक अवशेषच्या मर्यादेवर होतो.
मिथोमिल ४० एस. पी. १ ग्रॅ/लि. किंवा डायक्लोरव्होस ७६ ई सी २ मि.लि./लि. या प्रमाणात फवारणी करावी.	छाटणीनंतर ३०-४५ दिवसांत.	पिठ्या ढेकूणांची लागण कमी करण्यासाठी.	फवारणीसाठी एच.टी.पी. पंपाचा वापर करावा. वेलीचा विस्तार ८०% पर्यंत वाढलेला असेल व त्यामुळे ८०० ली. पाणी प्रती हेक्टरी लागेल.	हि किटकनाशके इतर वाढ उत्प्रेरकांबरोबर एकत्र मिसळून वापरता येतात याची खात्री केल्याशिवाय मिसळून वापरू नयेत.	असे केल्याने त्याचे वेलीवरती विपरीत परिणाम दिसू शकतील.
फोसालोन ३५ ई सी किंवा मॅलाथिऑन ५० ई सी २ मि ली प्रति लिटर याप्रमाणात फवारणी करावी.	छाटणीनंतर ४५-६० दिवसांनी.	पिठ्या ढेकूणनाचे प्रमाण कमी करण्यासाठी.	एच.टी.पी. पंप असलेले फवारणी यंत्र वापरावे. कॅनॉपीचा विस्तार ९०% पर्यंत असेल व त्यामूळे ८००-९०० लि. पाणी प्रति हेक्टरी लागेल.	एकाच प्रकारचे किटकनाशक पुन्हा-पुन्हा फवारणी साठी २-३ वेळेस वापरू नये.	असे केल्यास यामुळे किडींमध्ये त्या औषधास प्रतिकार करण्याची क्षमता वाढते.
ऑस्ट्रेलियन लेडी बिटलचे पूर्ण वाढ झालेले भूंगेरे किंवा ग्रब (*क्रिप्टोलॅमस मॉन्ट्रोयूझीइटरी*) हेक्टरी ५००० या प्रमाणात बागेत सोडावेत.	छाटणीनंतर ७५-९० दिवसांनी.	हे परोपजीवी किडे (भूंगेरे) मिलीबग्ज (पिठ्या ढेकूणाच्या) सर्व अवस्थांना खातात.	ऑगस्ट-सप्टेंबर महिन्यात हेक्टरी ५००० भूंगेरे या प्रमाणात परोपजीवी भूंगेरे सोडावेत.	किटकनाशकांची फवारणी टाळावी.	किटकनाशकांची फवारणी घेतल्याने बिटल मारले जातात.

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
व्हर्टिसिलीयम लेकानी किंवा *बिव्हेरिया बॅसिआना* या बुरशींची (२ x १०^{८} सी. एफ. यू./मि.लि.) ५ ग्रॅम किंवा ५ मि. ली. प्रति लिटर या प्रमाणात फवारणी करावी.	छाटणीनंतर १०५ ते १२० दिवसांनी जास्त आर्द्रता आणि पाऊस झाल्यांनतर	पिठ्या ढेकूणाचे प्रमाण कमी करण्यासाठी	एच. टी. पी. पंप असलेले फवारणी यंत्र वापरावे. कॅनॉपीचा विस्तार १००% असेल त्यामुळे १००० लि. पाणी प्रती हेक्टरी लागेल.	जैविक किटकनाशके आणि बुरशीनाशके एकत्र मिसळून फवारणी घेवू नये. तसेच कोरडे वातावरण असेल अशावेळी ह्या फवारण्या जास्त परिणाम कारक नसतात.	जैविक किटकनाशकां सोबत बुरशीनाशके घेतल्यास जैविक किटकनाशकातील बुरश्या मरतात आणि या जैविक बुरश्या कोरडे वातावरणात सुध्दा मरतात किंवा कार्यरत रहात नाहीत.

३.२ उडद्या भूंगेरा (*स्केलोडोन्टा स्टरिगीकोलीस*)

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
कार्बारील ५० डब्ल्यू पी २ ग्रॅम प्रति लिटर या प्रमाणात फवारणी करावी.	छाटणीनंतर ७-१५ दिवसांनी	उडद्या भूंगेराचे प्रमाण कमी करण्यासाठी	फवारणीसाठी एच. टी. पी. पंप असलेल्या फवारणी यंत्राचा वापर करावा कॅनॉपीचा विस्तार ७०% असल्याने ७०० लि. पाणी प्रति हेक्टरी लागेल.	मणी बांधणीनंतर कार्बारीलची फवारणी घेवू नये.	फळ बांधणीनंतर फळांवर कार्बारील फवारणी घेतल्यास त्याचे विपरीत लक्षणे दिसून येतात.

३.३ फूलकिडे आणि तुडतूडे - *स्किरटोथ्रीप्स डोरसालीस, व्हिपोफोटोथ्रीप्स क्रूझन्टाटीस अरबोरिडिया व्हिनी फेराटा*

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
इमिडाक्लोप्रीड २०० एस. एल. ०.३ मि. लि. / लि. किंवा थाईमिथॉक्झाम २५ डब्लूजी ०.२५ ग्रॅम/लि. किंवा लॅम्डासाहॅलोथ्रीन ५ ई. सी. ०.५ मि. लि/ लिटर याप्रमाणात फवारणी घ्यावी.	छाटणीनंतर ६०-७५ दिवसांनी	फुलकिडे आणि तुडतूडे यांचे प्रमाण कमी करण्यासाठी	फवारणीसाठी एस. टी. पी. पंप असलेले फवारणी यंत्र वापरावे. कॅनॉपीचा विस्तार १००% असेल त्यामुळे १००० लि. पाणी प्रति हेक्टरी लागेल.	एकच किटकनाशक एका ऋतूमध्ये /हंगामात २-३ वेळेस पुन्हा-पुन्हा फवारणीसाठी वापरू नये.	वारंवार / पुन्हा - पुन्हा फवारणीसाठी एकच औषध वापरल्यामुळे त्या औषधासाठी किडींची प्रतिकार क्षमता वाढण्यास मदत होते.
अझडिरॅक्टीन १% २ मि. ली./लि. किंवा ५% १ मि.ली./लि या प्रमाणात फवारणी करावी.	छाटणीनंतर ९० ते १०५ दिवसांनी.	कडूनिंबा पासून बनविलेल्या उत्पादनामध्ये कडू चव असल्यामुळे रस शोधून घेणाऱ्या किडी रस शोषून घेत नाहीत.	जैविक किटकनाशके आणि वनस्पतीपासून काढलेला रस यांचा वापर किटकनाशक म्हणून केला जातो.	यांचा वापर करताना सल्फर आणि ताम्रयुक्त बुरशीनाशकांमध्ये मिसळून करू नये.	यामुळे वेलीवर विपरीत परिणाम दिसतात.

४. मालाच्या छाटणीनंतर येणाऱ्या मुख्य किडी (आक्टोबर ते एप्रिल)

४.१ पिठ्या ढेकूण

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
खोडावरील व ओलांड्यावरील मोकळी झालेली साल काढून टाकावी आणि २ मि.ली. डायक्लोरव्होस ७६ ई सी + २ ग्रॅम फिश आईल रोझिन सोप पाण्यात मिसळून खोड आणि वलांडे / ओलांडे यांना लावावे.	छाटणीनंतर लगेच.	असे केल्याने लपून बसलेले पिठ्या ढेकूण दिसतील व उडदया भूंगेरा याची अंडी दिसतील त्यामुळे त्यांचा नाश करता येईल.	चाकूच्या सहाय्याने साल काढावी व हातात हातमोजे घालून ब्रशच्या सहाय्याने औषध लावावे.	काढलेली साल बागेत गोळाकरून ठेवू नये.	मोकळ्या सालीत पिठ्या ढेकूण असतात त्यामुळे ती जाळून टाकणे गरजेचे असते.
'ट्रॅक ट्रॅप' किंवा 'बर्ड टॅंगल फूट' यासारख्या चिकट पदार्थ असलेल्या पट्टयाचा वापर ओलांडे आणि मुख्य खोडावरती करावा.	छाटणीनंतर लगेच	असे केल्याने पिठ्या ढेकूणाची रेंगणारी पिल्ले घडापर्यंत पोहचण्यास तसेच मुंग्याच्या हालचालीस अडथळा होईल.	चिकट पदार्थ असलेल्या पट्टया हाताने किंवा मशिनच्या सहाय्याने लावाव्यात.	छाटणी केलेल्या काड्या मातीत मिसळू देवू नयेत.	छाटणी केलेल्या भागात पिठ्या ढेकूण असू शकतात म्हणून ते नष्ट करणे गरजेचे असते. कारण ते पुन्हा वेलीवर चढू शकतात.
द्राक्षबागेतील तणे आणि द्राक्षवेलीशिवाय इतर झाडांवर पिठ्या ढेकूण उपजीविका करू शकतो अशी झाडे उदा. जास्वंद, भेंडी, सिताफळ, पेरू इ. काढून टाकावीत.	छाटणीनंतर लगेच.	द्राक्षवेलीवरील पिठ्या ढेकूणाला उपजीविका करता येणारी इतर झाडे व तण बागेत अथवा बागेजवळ वाढल्यास बागेत पिठ्या ढेकूणाची संख्या वाढण्यास मदत होते.	तण नियंत्रणासाठी तणे माणसांकडून किंवा द्राक्षबागेत वापरण्याचा परवाना असलेल्या तणनाशकांचा वापर करावा.	पिठ्या ढेकूण उपजीवीका करतो अशी झाडे बागेत साठवून ठेवू नका.	तण आणि इतर उपजीविका करता येणाऱ्या झाडांमुळे फुलकिडे आणि पिठ्या ढेकूणाचे प्रमाण वाढते. म्हणून ते कुजविले पाहिजे किंवा जाळून टाकले पाहिजे.

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
बागेत असलेली मुंग्याची वारूळे (घरे) शोधून त्यांना नष्ट करण्यासाठी क्लोरोपायरीफॉस २० ई सी २.५ मि. ली. / लिटर ओतावे किंवा मॅलथिऑन पावडरीची वारूळामध्ये धूरळणी करावी.	वर्षभर. जेव्हा मुंग्याची वारूळे दिसतील तेव्हा.	मुंग्या द्वारे पिठ्या ढेकूणाचा प्रसार होण्यास मदत होते तसेच पिठ्या ढेकूणावर जगणाऱ्या परोपजीवी किड लेडी बर्ड बिटल आणि इतर नैसर्गिक शत्रू पासून मुंग्या पिठ्या ढेकूणास सरंक्षण देतात.	मुंग्याचे नियंत्रण किटकनाशकांचा वापर करून किंवा पावडरची धूरळणी करून किंवा विषारी औषध मुंग्याना आवडणाऱ्या पदार्थात मिसळून वारूळा भोवती टाकूण करता येईल.	अतिप्रमाणात किटकनाशकांचा वापर टाळावा.	अतिप्रमाणात किटकनाशके वापरल्यास त्यांचा माती आणि पाणी यामध्ये औषधांचे अवशेष साठून राहिल्याने बागेवतील औषधांची अवशेषांची पातळी वाढते.
मिथोमिल ४० एस. पी. १ ग्रॅम/लि. किंवा डायक्लोरव्होस ७६% ई सी २ मि. ली. / लि. या प्रमाणात फवारणी करावी.	छाटणीनंतर ३०-४५ दिवसांनी	पिठ्या ढेकूणाचे लागण कमी करण्यासाठी.	फवारणीसाठी एच. टी. पी. पंप असलेले फवारणी यंत्र वापरावे कॅनॉपीचा विस्तार ८०% असेल त्यामुळे ८०० लिटर पाणी प्रति हेक्टरी लागेल.	या अवस्थेत बागेत अधिक काड्यांची गर्दी ठेवू नये.	अधिक काड्यांच्या गर्दीमुळे फुलकिडे आणि पिठ्या ढेकूण वाढण्यास पोषक वातावरण बनते.
ब्यूप्रोफेझिन २५ एस. सी हेक्टरी १०००-११२५ मिली याप्रमाणात फवारणी करावी.	छाटणीनंतर ४५-६० दिवसांनी.	पिठ्या ढेकूणासाठी प्रभावी नियंत्रक किंवा पिठ्या ढेकूणाविरूध्द प्रभावी परिणामकारक.	फवारणीसाठी एच. टी. पी. पंप असलेले फवारणी यंत्र वापरावे कॅनॉपीचा विस्तार ९०% असेल त्यामुळे ९०० लि. पाणी प्रति हेक्टरी लागेल.	एका हंगामात एकच किटकनाशक २-३ वेळेस फवारणीसाठी पुन्हा वापरू नये.	असे केल्याने फळामध्ये त्या किटकनाशकाचे अवशेष जास्त साठून राहण्यास मदत होते.
ऑस्ट्रोलियन लेडी बिटलचे प्रौढ किंवा ग्रब क्रिप्टोलॅमस मोन्ट्रोयूझिइटरी प्रति हेक्टरी ५००० भूंगेरे (बिटल) सोडावेत.	छाटणीनंतर ७५-९० दिवसांनी.	परोपजीवी किडी या पिठ्या ढेकूणाच्या सर्व आवस्थांचा नाश करतात किंवा त्यांना मारतात.	डिसेंबर-जानेवारी या काळात परोपजीवी बिटल (भूंगेरे) हेक्टरी ५००० याप्रमाणात सोडावेत.	किटकनाशकांचा वापर टाळावा.	किटकनाशकांचा वापर केल्यास बिटलच्या कामात तसेच इतर उपयुक्त किडींच्या कामात अडथळा निर्माण होतो.

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
व्हर्टिसिलीयम लॅकनी किंवा बिव्हेरिया बॅसियान (२ x १०⁸ सी. एफ. यू./मि.लि.) ५ ग्रॅम किंवा ५ मि. लि. / लिटर या प्रमाणात फवारणी करावी.	छाटणीनंतर ९०-१०५ दिवसांनी वातावरणामध्ये सापेक्ष आर्द्रता ८०% पेक्षा जास्त असल्यास फवारणी घ्यावी.	वातावरणातील परिस्थिती जेव्हा अनुकूल असते अशाच वेळेस जैविक किटकनाशके प्रभावीपणे कार्य करतात.	शक्यातो फवारणी संध्याकाळच्या वेळेस करावी. हेक्टरी १००० लि. पाणी वापरावे.	जैविक किटकनाशकामध्ये बुरशीनाशके मिसळू नयेत.	बुरशी नाशके जैविक किटकनाशकांना मारून टाकतात.
ब्यूप्रोफेझिन २५ एस सी हेक्टरी १०००-११२५ मि ली या प्रमाणात फवारणीसाठी वापरावे.	छाटणीनंतर १०५-१२० दिवसांनी	पिठ्या ढेकूणा विरोधी प्रभावी आहे.	फवारणीसाठी एच. टी. पी. पंप असेलेले फवारणी यंत्र वापरावे कॅनॉपीचा विस्तार १००% असेल त्यामुळे १००० लि. पाणी प्रति हेक्टरी लागेल.	ठिबक संचातून वापर करू नये.	ब्यूप्रोफेझिन हे स्पर्शजन्य किटकनाशक असल्यामुळे ते झाडात पसरत नाही.
अझाडिरॅक्टीन १% २ मि ली प्रति लिटर किंवा ५% १ मि ली प्रति लिटर याप्रमाणात फवारणी करावी.	छाटणीनंतर १२० ते १३५ दिवसांनी	रस शोषण करणाऱ्या किडी (फुल-किडे, तुडतूडे, पिठ्या ढेकूण) चे नियंत्रण करण्यासाठी अझाडिरॅक्टीन अश्या किडींची रसशोषण क्रिया थांबवते.	फवारणीसाठी एच. टी. पी. पंप असेलेले फवारणी यंत्र वापरावे कॅनॉपीचा विस्तार १००% असेल त्यामुळे १००० लि. पाणी प्रति हेक्टरी लागेल.	जैविक किटकनाशके व वनस्पती अर्क सल्फर आणि ताम्रयुक्त बुरशीनाशक यांच्या सोबत मिसळू नयते.	यामुळे झाडावर विपरीत लक्षणे दिसतात.

४.२ उडद्या

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
खोडावरील व ओलांड्यावरील मोकळी झालेली साल काढून टाकावी व त्यावर २ मि ली. डायक्लोव्हॉस ७६ ई. सी. + २ ग्रॅम फिश ऑईल रोझिन सोप प्रति लिटर याप्रमाणात मिसळून लावावे.	छाटणीनंतर लगेच.	असे केल्याने लपलेले पिठ्या ढेकूण तसेच उडद्याची भूंगेऱ्याची अंडी दिसतील आणि त्यांचा नाश करता येईल.	साल काढण्यासाठी चाकूचा वापर करावा आणि औषध लावण्यासाठी हातात हातमोजे घालून ब्रशच्या सहाय्याने किटकनाशक लावावे.	द्राक्षबागेत काढलेली साल गोळा करून जास्त दिवस ठेवू नये.	मोकळ्या सालीत पिठ्या ढेकूण असतात त्यामूळे ती जाळून टाकावी.

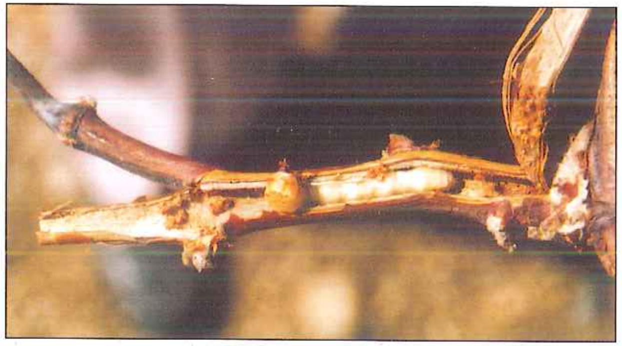
काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
कार्बरील ५० डब्लयूपी २ ग्रॅम / लि. या प्रमाणात फवारणी घ्यावी.	छाटणीनंतर ७-१५ दिवसांनी.	उडद्या भूंगेऱ्याचे प्रमाण (वाढ) कमी करण्यासाठी.	एच. टी. पी. पंप असलेले फवारणी यंत्र वापरावे. कॅनॉपीचा विस्तार ७०% असेल त्यामूळे ७०० लिटर पाणी प्रति हेक्टरी लागेल.	मणी बांधणीनंतर कार्बारीलचा वापर फवारणीसाठी करू नये.	त्यामुळे विपरीत लक्षणे दिसतात.
इमिडाक्लोप्रिड २०० एस. एल ०.३ मि. ली. / लि. किंवा थायमिथॉक्झाम २५ डब्ल्यूजी ०.२५ ग्रॅम / लि. किंवा लॅम्बडा सिहॅलोथ्रिन ५ ई. सी. ०.५ मि. लि. / लि. याप्रमाणात फवारणी करावी.	छाटणीनंतर १५-३० दिवसांनी.	ही आंतरप्रवाही किटकनाशके असून ती रस शोषून घेणाऱ्या किडींसाठी प्रभावी आहेत.	एच. टी. पी. पंप असलेले फवारणी यंत्र वापरावे. कॅनॉपीचा विस्तार ७०% असेल त्यामूळे ७०० लिटर पाणी प्रति हेक्टरी लागेल.	नत्रयुक्त खतांचा अधिक वापर टाळावा.	जास्त प्रमाणात नत्रयुक्त खत दिल्यामुळे रस शोषून घेणारे किडी आणि पिठ्या ढेकूण यांच्या वाढीस प्रोत्साहन मिळते.

४.३ फुलकिडे आणि तुडतूडे

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
द्राक्षबागेतील तणे आणि द्राक्षवेलीशिवाय इतर झाडांवर ज्याच्यावर फुलकिडे आणि तुडतुडे जगू शकतात जसे जास्वंद, भेंडी, सिताफळ, पेरू इ. काढून टाकावेत.	छाटणीनंतर लगेच	तणे आणि इतर पर्यायी झाडे फुलकिडे आणि पिठ्या ढेकूण यांच्या वाढीस / प्रसारास मदत करतात.	तणांची काढणी माणसांकडून किंवा परवाना असलेली तणनाशके वापरून करता येईल.	तणे आणि इतर झाडे बागेत जास्त दिवस साठवून ठेवू नयेत.	तणे आणि इतर झाडामध्ये फुलकिडे आणि पिठ्या ढेकूण असतात म्हणून ते कुजवून टाकावेत किंवा त्यांचा नायनाट करावा.

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
इमिडाक्लोप्रिड २०० एस एल ०.३ मि. ली. / लि. किंवा थायमिथॉक्झाम ०.२५ ग्रॅम / लि. किंवा लॅम्बडा सियहॅलोथ्रीन ५ ई. सी. ०.५ मि. ली./लि. याप्रमाणात फवारणी करावी.	छाटणीनंतर १५-३० दिवसांनी	ही आंतरप्रवाही किटकनाशके असून रस शोषून घेणाऱ्या किडी विरोधी प्रभावी आहेत	फवारणीसाठी एच. टी. पी. पंप असलेले फवारणी यंत्र वापरावे. कॅनॉपीचा विस्तार ८०% असेल त्यामुळे ८०० लिटर पाणी प्रति हेक्टरी लागेल.	नत्रयुक्त खतांचा आधिक वापर करू नये.	नत्रयुक्त खतांचा आधिक वापर केल्यास त्यामुळे रस शोषून घेणाऱ्या आणि पिठ्या ढेकूण यांच्या वाढीस प्रोत्साहन मिळते.
स्पिनोसॅड ४५ एस. सी. ०.२५ मि. लि. / लि. किंवा इमामेक्टीन बेन्झोएट ०.२२ ग्रॅम / लि. या प्रमाणात फवारणी करावी.	छाटणीनंतर ६०-७५ दिवसांनी.	ही नैसर्गिक उत्पादने असून फुलकिड्यां विरोधी प्रभावी / परिणामकारक आहेत.	एच. टी. पी. पंप असलेले फवारणी यंत्र वापरावे. कॅनॉपीचा विस्तार ८०% असेल त्यामुळे ८०० लिटर पाणी प्रति हेक्टरी लागेल.	बागेत काड्यांची जास्त गर्दी ठेवू नका. आधिक नत्रयुक्त खतांचा वापर टाळावा.	नत्रयुक्त खतांचा आधिक वापर केल्यास रस शोषून घेणाऱ्या किडीच्या वाढीस चालना मिळते. संतुलित खतांचा वापर होणे गरजेचे आहे.

४.४ खोडकिडा - *सेलोस्टेरना स्कॅब्राटर*

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
डायक्लोरव्होस ७६% ई. सी. २ मि. ली. प्रति वेलीस सिरींजच्या सहाय्याने देणे.	छाटणीनंतर ६०-७५ दिवसांनी	खोडकिड्याची अळी अवस्थेत असतानाचा नाश करण्यासाठी	छिद्र तयार करून सिरींजच्या सहाय्याने वेलीत घालणे.	निरोगी झाडांना किटकनाशकाचे इंजेक्शन देणे आवश्यक नाही / देवू नये.	ज्यावेलींना औषध दिले त्याच वेली फक्त बऱ्या होण्यासाठी विचारात घेता येतील.
					

४.५ कोळी - *टेट्रानिचस यूट्रिसी*

काय करावे	केव्हा करावे	कशासाठी करावे	कसे करावे	काय करू नये	का करू नये
ॲझाडिरॅक्टीन १% २ मि. ली. / लि. किंवा ५% १ मि. लि. / लि. किंवा डायफेन्थीयूरॉन ०.८ ग्रॅम / लि. या प्रमाणात फवारणी करावी.	छाटणीनंतर ७५-९० दिवसांनी		जैविक किटकनाशके आणि वनस्पतीपासून काढलेले अर्क (रस) यांचा वापर किटकनाशकां सारखा केला जातो.	जैविक किटकनाशके सल्फर आणि ताम्रयुक्त बुरशी नाशकांसोबत मिसळून वापरू नयेत.	एकत्र मिसळून वापरल्यास द्राक्षवेलीवर विपरीत लक्षणे दिसतात.
ॲझाडिरॅक्टीन १% २ मि. ली. / लि. किंवा ५% १ मि. लि. / लि. या प्रमाणात फवारणी करावी.	छाटणीनंतर ९०-१०५ दिवसांनी		जैविक किटकनाशके आणि वनस्पतीपासून काढलेले अर्क (रस) यांचा वापर किटकनाशकां सारखा केला जातो.	जैविक किटकनाशके सल्फर आणि ताम्रयुक्त बुरशी नाशकांसोबत मिसळून वापरू नयेत.	एकत्र मिसळून वापरल्यास द्राक्षवेलीवर विपरीत लक्षणे दिसतात.

सर्वसाधारणपणे घ्यावयाची काळजी / सर्वसाधारणपणे विचारात घ्यावयाच्या बाबी

१. वरती नमूद केलेल्या सर्व मात्रा एच. टी. पी. पंपासाठी आहेत. जेथे सर्वसाधारणपणे १००% (कॅनॉपी) असलेल्या बागेत फवारणीसाठी १००० लिटर प्रति हेक्टरी पाणी लागते.

२. जैविक किटकनाशकांची फवारणी ही सकाळी लवकर किंवा संध्याकाळी उशिरा मुख्यत्वे थंड वातावरण असतानाच घेतली पाहिजे.

३. द्राक्षउत्पादकांनी अशी किटकनाशके व बुरशीनाशके वापरली पाहिजेत की ज्यांना फक्त द्राक्षांसाठी वापरण्यासाठी केंद्रिय किटकनाशक मंडळ (बोर्ड) भारत सरकार किंवा राष्ट्रीय द्राक्ष संशोधन केंद्र पुणे यांनी मान्यता दिलेली आहे.

४. द्राक्ष उत्पादकांनी कोणतीही किटकनाशके, वाढ उत्प्रेरके आणि इतर रसायने त्यांची एकत्र मिसळून त्याचा काय परिणाम होतो याची चाचणी केल्याशिवाय ती एकत्र मिसळू नयेत.

राष्ट्रीय द्राक्ष संशोधन केन्द्र आणि भारतीय समन्वय अनुसंधान परीयोजनेद्वारे केलेल्या संशोधनावर आधारीत द्राक्षावरील रोग व किटक व्यवस्थापनेसाठी वापरायच्या औषधांची सूची.

अनु. क्रं.	रोग/किटक व औषधांची नांवे	अंतरप्रवाही वा बाह्यस्पर्शी	औषध वापरावयाची मात्रा (मि.ली. किंवा ग्रॅ./ली.	अधिकतम उर्वरीत अंशाची मर्यादा (मि.ग्रॅ./की.)	फवारणीसाठी काढणी आधीचे किमान दिवस
	केवडा				
१	मॅनकोझेब ७५ डब्लूपी	एनएस	१.५-२.००	५.०	३५
२	झायरम ८० डब्लूपी, २७ एससी	एनएस	१.५-२.००, ३.५	५.०	६६
३	प्रोपीनेब ५० डब्लूपी	एनएस	३.००	५.०	४०
४	सीओसी ५० डब्लूपी	एनएस	२.५०, २.४०	५०.०	४२
५	कॉपर हायड्रॉक्साईड ७७ डब्लूपी	एनएस	२.००	५०.०	४२
६	बोर्डो मिश्रण (कॉपर सल्फेट + लाईम (आएसआय मार्क प्रमाणित औषधे))	एनएस	फुटून येण्याआधी १.००% फुटून आल्यानंतर ०.५०%	५०.०	४२
७	कॅपटन ५० डब्लूपी, ७५ डब्लूपी	एनएस	२.५०, १.६७	०.०२	६०
८	क्लोरोथालोनील ७५ डब्लूपी	एनएस	२.००	१.०	६०
९	फोसेटाईल ऐएल ८० डब्लूपी	एस	१.४०-२.००	१००.०	३०
१०	मेटालेक्साईल + मॅनकोझेब ८+६४ डब्लूपी	एस+एनएस	२.५०	२.० + ५.०	६६
१०अ	मेटालेक्साईल एम + मॅनकोझेब ४+६४ डब्लूपी	एस+एनएस	२.५०	२.० + ५.०	६६
११	सायमॉक्सानील मॅनकोझेब ८+६४ डब्लूपी	एस+एनएस	२.००	२.० + ५.०	६६
१२	डायमीथेमॉर्फ ५० डब्लूपी + मॅनकोझेब ७५ डब्लूपी टॅंक मिक्सर	एस+एनएस	०.५० ते ०.७५ + २.००	३.० + ५.०	६६
१३	ॲझोक्सायस्ट्रोबीन २३ एससी	एस	२००.००/एकर	२.०	७
१४	फेनोमायडोन + मॅनकोझेब १०+५० डब्लूडीजी	एस+एनएस	१.५०	०.५ + ५.०	६६
	भूरी				
१४अ	पेनकोनॅझोल १० ईसी	एस	०.५०	०.२	५०
१५	ट्रायडायमेफॉन २५ डब्लूपी	एस	०.५०	२.०	५०
१६	हेक्झाकॉनेझोल ५ ईसी, ५ एससी	एस	१.०० किंवा ०.५० सोबत पोटॅशियम बायकार्बोनेट ५.००	०.१	३८
१७	मायक्लोब्यूटानील १० डब्लूपी	एस	४.००	१.०	३०
१८	फ्लूसीलीयाझोल** ४० ईसी	एस	२५.००/२००.००	०.०५	५०**
१९	फेनारीमॉल १० ईसी	एस	४.००	०.३	३०
२०	डायफेनोकॉनेझोल २५ ईसी	एस	०.५०	०.५	४५
२१	डायनोकॅप ४८ ईसी	एनएस	०.३०-०.३५	०.०५	५०
२२	सल्फर ४० एससी, ५५.१६ एससी, ८० डब्लूपी, ८० डब्लूडीजी, ८५ डब्लूपी	एनएस	३.००, ३.००, २.५०, १.८७-२.५०, १.५०-२.०० प्रत्येकी	-	१५
२३	पोटॅशियम बायकार्बोनेट	एनएस	५.०० ते १०.००	-	-
२४	अझाडायरॅक्टीन ०.०३% (ट्रायक्यूअर)	नीमयुक्त औषधे	४.००	१.०	२
१३अ	ॲझोक्सायस्ट्रोबीन २३ एससी	एस	२००.००/एकर	२.०	७
	बुरशीचा करपा				
२अ	झायरम ८० डब्लूपी, २७ एससी	एनएस	१.५०-२.००, ३.५०	५.०	६६
३अ	प्रोपाईनेब ७० डब्लूपी	एनएस	३.००	५.०	४०
४अ	सीओसी ५० डब्लूपी	एनएस	२.५०, २.४०	५०.०	४२
५अ	कॉपर हायड्रॉक्साइड ७७ डब्लूपी	एनएस	२.५०, २.४०	५०.०	४२
२५	किटाझीन ४८ इसी	एस	२.००	०.०१	५०
२६	कार्बेन्डाझीम ५० डब्लूपी, ४६.२७ एससी	एस	१.००, १.००	०.३	५०
	काढणीनंतर होणारी मणी कूज				
२७	इप्रोडीऑन ५० डब्लूपी	एनएस	२.००	१०.०	७
	उडद्या				
२८	कार्बारील ५० डब्लूपी	एनएस	२.००	०.०५	४२
२९	ईमीडाक्लॉप्राईड २०० एसएल	एस	०.३०	१.०	६०
३०	थायमेथॉक्झाम २५ डब्लूजी	एस	०.२५	०.५	४०
३१	लॅमब्डा-सायहॅलोथ्रीन ०५ ईसी/सीएस	एस	०.२५	०.५	३०
३२	क्लोथीआनीडीन ५० डब्लूडीजी	एस	०.१२	०.०१	४०
	फुलकिडे आणि तुडतूडे				
३०अ	थायमेथॉक्झाम २५ डब्लूजी	एस	०.२५	०.५	४०
३३	स्पीनोसॅड ४५ एससी	एनएस	०.२५	०.५	२८
३४	इमॅमेक्टीन बेनझोएट ५० एसजी	एनएस	०.२२	०.०१	२५
३५	डायफेनथ्यूरॉन ५० एससी	एस	०.८०	०.०१	४५
३६	डायमेथोएट ३० ईसी	एस	१.००	०.०२	१००

अनु. क्रं.	रोग/किटक व औषधांची नांवे	अंतरप्रवाही वा बाह्यस्पर्शी	औषध वापरावयाची मात्रा (मि.ली. किंवा ग्रॅ./ली.	अधिकतम उर्वरीत अंशाची मर्यादा (मि.ग्रॅ./की.)	फवारणीसाठी काढणी आधीचे किमान दिवस
३७	इन्डोसल्फान ३५ ईसी	एनएस	२.००	०.५	६५
२४अ	ॲझाडायरॅक्टीन १% आणि ५% (नीमॅझल टी/एस १%, नीमॅझल एफ ५%, इकोनीम प्लस १%, आझोनीम त्रिशूल १%)	नीमयुक्त औषधे	१% आणि ५% @ २.०० आणि १.००	१.०	३
३१अ	लॅमब्डा-सायहॅलोथ्रीन ०५ ईसी/सीएस	एनएस	०.०५	०.२	३०
२९अ	इमीडॅक्लोप्रीड २०० एसएल	एस	०.३०	१.०	६०
३२अ	क्लोथीआनीडीन ५% डब्लूडीजी	एस	०.१२	०.०१	४०
	पिठ्या ढेकूण				
३८	क्लोरफायरीफोस २० ईसी	एनएस	२.००	०.५	४०
३९	मेल्याथीऑन ५० ईसी	एनएस	२.००	०.०१	४०
४०	फोझॅलोन ३५ ईसी	एनएस	२.००	०.०१	४०
४१	मिथोमील ४० एसपी	एस	१.००	०.०५	६१
४२	डायक्लोरव्हास ७६ ईसी	एनएस	१.००	०.०१	२०
४३	कारटाप हायड्रोक्लोराइड ५० एसपी	एस	२.००	०.०१	१५
४४	बूप्रोफेझीन २५ एससी	एनएस	१.२५	१.०	४०
२९ब	इमीड्याक्लोप्रीड २०० एसएल	एस	१.५०/वेल माती गाळ प्रमाणे	१.०	६०
२९क	इमीड्याक्लोप्रीड ७० डब्लूजी	एस	०.४५/वेल माती गाळ प्रमाणे	१.०	६०
२४ब	ॲझाडायरॅक्टीन १% आणि ५% (नीमॅझल टी/एस १%, नीमॅझल एफ ५%, इकोनीम प्लस १%, आझोनीम त्रिशूल १%)	नीमयुक्त औषधे	१% आणि ५% @ २.०० आणि १.००	१.०	३
	अळी				
४०अ	फोझॅलोन ३५ ईसी	एनएस	२.००	०.०१	४०
३८अ	क्लोरपायरीफॉस २० ईसी	एनएस	२.००	०.५	४०
४१अ	मिथोमिल ४० एसपी	एस	१.००	०.०५	६१
३३अ	स्पीनोसॅड ४५ एससी	एस	०.२५	०.५	२८
३१ब	लॅम्ब्डा-सायहॅलोथ्रीन ०५ ईसी/सीएस	एनएस	०.५०	०.२	३०
२४क	ॲझाडायरॅक्टीन १% आणि ५%	नीमयुक्त औषधे	१% आणि ५% @ २.०० आणि १.००	१.०	३

अनु. क्रं.	रोग/किटक व औषधांची नांवे	अंतरप्रवाही वा बाह्यस्पर्शी	औषध वापरावयाची मात्रा (मि.ली. किंवा ग्रॅ./ली.	अधिकतम उर्वरीत अंशाची मर्यादा (मि.ग्रॅ./की.)	फवारणीसाठी काढणी आधीचे किमान दिवस
	कोळी				
४५	डायकोफॉल १८.५ ईसी	एनएस	१.००	२.०	१००
४६	अबॅमेक्टीन १.९ ईसी	एनएस	०.५०	०.०१	७
३५अ	डायफेनथ्यूरॉन ५० एससी	एस	०.८०	०.०१	४५
२४ड	ॲझाडायरॅक्टीन १% आणि ५% (नीमॅझल टी/एस १%, नीमॅझल एफ ५%, इकोनीम प्लस १%, आझोनीम त्रिशूल १%)	नीमयुक्त औषधे	१% आणि ५% @ २.०० आणि १.००	१.०	३

एसएन = बाह्यस्पर्षी
एस = अंतर प्रवाही
एनएस + एस = बाह्यस्पर्षी व अंतर प्रवाहीचे मिश्रण.

एसपी, डब्लूपी, डब्लूडीजी, डब्लूजी = पावडर (वजन ग्रॅम मध्ये)
एसएल, एससी आणि ईसी = द्रावण (मि.ली/लि. मध्ये)

सुचना :

१) दिलेल्या औषधाच्या मात्र सर्वसाधारण फवारणी यंत्राने फवारण्यासाठी दिलेल्या आहेत. फवारणीसाठी हेक्टरी १००० ली. पाणी वापरावे. चांगल्या क्षमसेचे फवारणी यंत्र वापरल्यास फवारणीसाठी हेक्टरी पाणी कमी करता येईल परन्तु औषध १००० लि पाण्यासाठी लागणारेच वापणे आवश्यक होईल.

२) घडांवर मणी तयार झाल्यानंतर मेकोझेब व इतर डायथाओकार्बानेट जातीतील बुरशीनाशके वापरू नयेत, तर ताम्रयुक्त बुरशीनाशके वापरणे टाळवी.

३) डायनोकॅप पाने कोवळी असतांना वापरू नये.

४) फवारणीसाठी सुचवीलेले काढणी आधीचे किमान दिवस त्या-त्या औषधांचे जास्तीत जास्त दोन फवारण्या ७ ते १५ दिवसाच्या अंतरानी केल्या असल्यासच योग्य रहातील.

घोषणा :

या पूस्तीकेत दिलेली सर्व माहिति रोग व किटक व्यवस्थापनेसाठी वापराव्या सर्व माहिती शक्यतो त्याची सत्यता पडताळून अत्यंत काळजीपूर्वक पणे प्रस्तूत केली आहे. तरीही या माहितीच्या वापरानंतर उद्‌भवणाऱ्या कुठल्याही परिस्थितीस आम्ही जबाबदार राहणार नाही व त्यावर कोणतीही कायदेशीर कारवाही करता येणार नाही.