viii. जमिनीतून औषध दिल्यानंतर साधारणपणे 30 दिवसांनी मिथोमील 1 ग्रॅम प्रति लीटर या प्रमाणे वेलीवर फवारणी करावी.

आ. ६ मिलीबगवर उपजिवीका करणारे लेडीबर्ड बीटल

ix. पावसाळ्यात (जून ते ऑगस्ट मध्ये) व्हर्टिसिलीयम लेक्यानी किंवा बिव्हेरिया बॅसियाना (2×10^8 cfu प्रति मिली प्रति ग्रॅम) 5 ग्रॅम प्रति ली. या प्रमाणे पंधरा दिवसांच्या अंतराने एकदा फवारणी करावी.

x. पहिल्यांदा ऑगस्ट-सप्टेंबरमधे मिलीबगवर उपजिवीका करणारे परोपजीवी कीटक लेडीबर्ड बीटल (क्रिप्टोलीमस मॉन्ट्रेझरी) 5000 प्रति हेक्टर या प्रमाणे सोडावे.

5.2 ऑक्टोबर छाटणी (गोडी छाटणी) नंतर

i ते viii पर्यंतच्या उपाययोजना एप्रिल छाटणी प्रमाणेच ऑक्टोबर नोव्हेबर मध्ये कराव्यात.

ix. नोव्हेंबर ते फेब्रुवारीपर्यंत खोडावरील व ओलांड्यांवरील मिलीबगच्या वसाहती शोधून त्यांना नायनाट करावा.

x. मिलीबगचा प्रार्दुभाव पाहून खाली दिलेल्या कीटकनाशनाची फवारणी करावी.

तक्ता क्र. 1 मिलीबगच्या नियंत्रणासाठी शिफारस केलेली कीटकनाशके

कीटकनाशके	मात्रा	काढणीपूर्व कालावधी
ब्युप्रोफेझिन 25 SC (अॅप्लॉड)	1.25 मिली/ली	40 दिवस
मिथोमील 40 SP (लॅनेट)	1 ग्रॅम/ली	61 दिवस
डायक्लोरोव्हॉस 76 EC (न्यूऑन)	2 मिली/ली	15 दिवस
अॅझॅडीरेक्टिन 1% (निमॅझॉल)	2 मिली/ली	3 दिवस
क्लोरपायरिफॉस 20 EC (डर्सबान)	2 मिली/ली	40 दिवस

xi. दुसऱ्यांदा ऑस्ट्रेलियन लेडीबर्ड बीटल 5000 प्रति हेक्टर प्रमाणे डिसेंबरच्या शेवटच्या पंधरवड्यापासून जानेवारीच्या पहिल्या पंधरवड्यापर्यंत परत सोडाव्यात.

xii. मिलीबगचा प्रादुर्भाव आणि द्राक्ष तोडणीची वेळ पाहून गरज भासल्यास फेब्रुवारीच्या शेवटी किंवा मार्चच्या पहिल्या आठवड्यात डायक्लोरोव्हॉस 76 EC (2 मिली/ली) च्या एक किंवा दोन फवारण्या कराव्यात.

xiii. द्राक्ष तोडणीचे वेळेस जर मिलीबग प्रादुर्भाव जास्त असेल तर जेट स्प्रे ने पाण्याची एकदा फवारणी करावी.

6. रोपवाटिकेमध्ये मिलीबगचे नियंत्रण कसे करावे?

मदरब्लॉकमधून काड्या किंवा खुंट लागवडीसाठी आणताना मिलीबगचा प्रादुर्भाव नसलेल्या आणाव्यात. लागवडीसाठी वापरण्यात येणारे द्राक्षाचे खुंट आणि जातीच्या काड्या हे मिलीबगच्या प्रादुर्भावाचे कारण आहे. यासाठी रोपवाटीकेतच काळजी घेणे आवश्यक आहे. ज्यामुळे शेतीत मिलीबगचा प्रादुर्भाव टाळता येईल. वर दिलेल्या उपायायोजनांपैकी vii, viii किंवा x वी उपाययोजना रोपवाटिकेत मिलीबग नियंत्रणासाठी वापरावी.

7. हे करणे गरजेचे आहे

1. मुंग्यांचे नियंत्रण करणे फार जरुरीचे आहे
2. मिलीबगचे वेळेत नियंत्रण केले पाहिजे.
3. बीटल सोडणेचे वेळेअगोदर शेवटच्या फवारणीनंतर दोन ते तीन आठवडे कीटकनाशकाची फवारणी करु नये.
4. लेडी बर्ड बीटलला मिलीबगच्या नियंत्रणासाठी साधारणपणे दोन ते तीन महिने लागतात.
5. लेडी बर्ड बीटलला सोडल्यानंतर त्याला सुरक्षित अशी कीटकनाशक फवारावीत. उदा. डायक्लोरोव्हॉस, अॅझॅडिरेक्टीन फिश ऑईल रोझीन सोप, कोरपायरिफॉसय आणि ब्युप्रोफेझिन.

8. खालील गोष्टी करण्याचे टाळावे

1. द्राक्षाच्या बागेत मुंग्यांचे वारुळ किंवा मुंग्यां होऊ देऊ नयेत
2. ऑस्ट्रेलियन लेडी बर्ड बीटल सोडण्याच्या अगोदर कीटकनाशकांची फवारणी करु नये.
3. फळधारणेच्या वेळेस व द्राक्ष तोडणीच्या वेळेस कीडनियंत्रण उपाय करु नयेत.
4. द्राक्ष बागेजवळील पिठ्या कीडीच्या वाढीस मदत करणारी दुसरी पिके व गवत यांची वाढ होऊ देऊ नये.

विस्तार माहिती पत्रिका क्र. : 12

तांत्रिक माहिती :
डॉ. एम. मणी, डॉ. एन. एस्. कुलकर्णी व डॉ. के. बॅनर्जी

संपादन व मराठी भाषांतर :
डॉ. पी. जी. अडसुळे व वैशाली खाडे

प्रकाशक :
डॉ. पी. जी. अडसुळे, संचालक
राष्ट्रीय द्राक्ष संशोधन केंद्र, पुणे - 412 307

एप्रिल : 2007 **किंमत : रु. 10**

अधिक माहितीकरता संपर्क :
संचालक, राष्ट्रीय द्राक्ष संशोधन केंद्र, पुणे - 412 307

Printed at : Flamingo Business Systems, Tel. : 24214636. Email : flaminbs@vsnl.com

विस्तार माहिती पत्रिका क्र. 12

द्राक्षावरील पिठ्या ढेकणाचे (मिलीबगचे) नियंत्रण

राष्ट्रीय द्राक्ष संशोधन केंद्र, पुणे

पो. बॉ. नं. 3, मांजरी फार्म पो. ऑ., सोलापूर रोड,
पुणे - 412 307. महाराष्ट्र, भारत

Tel. : 020-26914245 / 5573 / 5574 • Fax : 020-26914246
E-mail : nrcgrape.mah@nic.in

गेल्या काही वर्षांमध्ये, द्राक्ष पिकांवर पिठ्या ढेकणाचा प्रादुर्भाव वाढतच आहे. भारतात या किडीमुळे मोठ्या प्रमाणात बऱ्याच प्रमाणात आर्थिक नुकसान होत आहे. द्राक्ष पीक ही त्यासाठी अपवाद नाही.

1. नुकसानीचा प्रकार

पिठ्या ढेकूण वेलीच्या बुंध्यातील ओलांड्यांतील, पानातील, फुलोऱ्यातील व घडातील रस शोषण करतात. आकृती क्र. १ मध्ये द्राक्षाच्या बुंध्याच्या सालीखालील वसाहत दाखविलेली आहे. मिलीबगचा प्रादुर्भाव वेलीच्या वाढीच्या ठिकाणी झाला तर नवीन फुटीची वाढ खुंटते व या नवीन फुटीचे रुपांतर वेलीत न होती आकृती क्र. २ मध्ये दाखवल्याप्रमाणे U आकाराच्या आकडीत होते. पिठ्या ढेकूण व त्याची

आ.१ सालीखालील मिलीबगची वसाहत

आ. २. मिलीबगचा प्रादुर्भाव असलेली पाने

पिल्ली स्वतःच्या शरीरातून मधासारखा चिकट पदार्थ बाहेर टाकतात. या चिकट पदार्थामुळे पानावर, नवीन फुटीवर व घडांवर काळ्या रंगाची बुरशी वाढण्यास मदत होते. बुरशीने युक्त चिकट द्राक्षाचे घड आणि मिलीब्जचा प्रादुर्भाव असलेले घड निर्यातीस, बेदाण्यास किंवा बाजारात पाठवण्यास लायक रहात नाहीत. या किडीमुळे द्राक्षा वेलींची वाढ खुंटते. नवीन वेलींवर मोठ्या प्रमाणात मिलीब्जचा प्रादुर्भाव झाल्यास त्या मरतात. ज्या ठिकाणी या किडींचा मोठ्या प्रमाणात प्रादुर्भाव झालेला असतो, तिथे 100% पर्यंत घट येते.

2. मिलीबगच्या जाती

भारतात द्राक्षावर वाढणाऱ्या मिलीबगच्या जातींपैकी पिंक मिलीबग (मॅकोनेलीकोकस् हिरसुटस्) आणि संत्रावर्गीय फळांवरील मिलीबग (प्लॅनोकोकस् सिट्री) यामुळे प्रामुख्याने महाराष्ट्रात, कर्नाटकात, आंध्र प्रदेशात आणि तामिळनाडूत मोठ्या प्रमाणात द्राक्ष उत्पादनावर परिणाम होतो.

3. जीवनक्रम

मॅकोनेलीकोकस् हिरसुटस्ची मादी तांबड्या रंगाची असते तर प्लॅनोकोकस् सिट्रीची मादी पिवळसर पांढऱ्या रंगाची असते. या दोन्ही प्रकारच्या किडींवर पांढऱ्या मेणासारख्या पदार्थाचे आवरण असते. प्रत्येक मिलीबगची मादी सैलसर कापसारख्या पुंजक्यात साधारणपणे एका आठवड्यात 300 ते 500 अंडी घालते. मॅकोनेलीकोकस् हिरसुटस् मादीची अंडी नारिंगी रंगाची असतात. तर प्लॅनोकोकस् सिट्री मादीची अंडी पिवळसर पांढऱ्या रंगाची असतात. या अंड्यांमधून साधारणपणे पाच दिवसात पिल्ली बाहेर पडतात. पिल्ली अंड्यांमधून बाहेर पडल्यावर वेलींवर स्थिरावतात. ते वेलींमधील रस शोषण्यास सुरुवात करतात. मॅकोनेलीकोकस् हिरसुटस्ची पिल्ले नारिंगी रंगाची असतात तर प्लॅनोकोकस् सिट्रीची पिल्ली पिवळसर

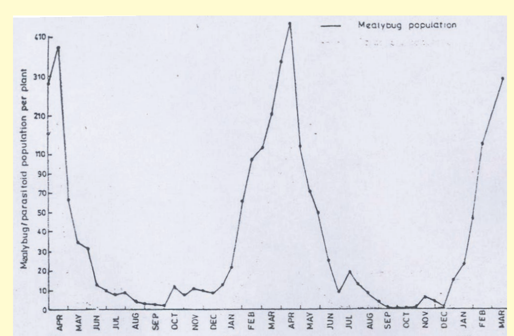
आ. ३ पिंक मिलीबगची अंडी

आ. ४ मिलीबगची मादी

पांढऱ्या रंगाची असतात. मिलीबगची मादी आणि नर पहिल्या काही अवस्थामध्ये सारखेच दिसतात. मिलीबगची मादी तीन अवस्थांमधून जाते तर नर चार अवस्थांमधून जातात. मिलीबगचा नर कापसासारखी पिशवी तयार करतो आणि या पिशवीत हिवाळ्यात कोषावस्थेत जातो. प्रौढ नरास दोन पंख आणि दोन हाल्टर्स असतात. नर मिलीबग क्वचितच वेलींचे नुकसान करतो. मिलीबगची मादीच मोठ्या प्रमाणात वेलींचे नुकसान करते. मिलीबगचा जीवनक्रम साधारणपणे 30 दिवसांत पूर्ण होतो.

4. हंगामानुसार मिलीबगचा प्रादुर्भाव

मिलीबगचा प्रादुर्भाव वर्षभर आढळतो. द्राक्षांचा हंगाम संपल्यावर मिलीबग पानांवर, डोळ्यावर आणि ओलांड्यांवर स्थिरावतो. द्राक्षांच्या वेलीची छाटणी (खरड छाटणी) एप्रिल - मे मध्ये करतात. एप्रिल ते सप्टेंबरमध्ये मिलीबग पानांवर आणि बुंध्यावर आढळतो. या काळात मिलीबगची संख्या कमी आढळते. ऑक्टोबर छाटणी नंतर (गोडी छाटणी) मिलीबग बुंध्यावर, ओलांड्यांवर आढळतो.



आ. ५. हंगामानुसार मिलीबगचा प्रादुर्भाव

डिसेंबरच्या मध्यापासून पुढे मिलीबगची संख्या वाढण्यास सुरुवात होते. जानेवारीमध्ये मिलीबगची खोडांवरुन, फांद्यावरुन द्राक्षांच्या घडाकडे सरकतात. मिलीबगची सगळ्यात जास्त संख्या द्राक्ष काढणीच्या वेळेस म्हणजेच फेब्रुवारी-एप्रिल मध्यापर्यंत आढळते. लवकर छाटणी झालेले पीक मिलीबगच्या प्रादुर्भावापासून वाचते. तर उशीरा छाटणी झालेले पीकांवर मिलीबग हमखास येतो. जोराचा पाऊस आणि थंड तापमान 20°C च्या खाली असेल तर तात्पुरती मिलीबगची संख्या आटोक्यात राहते. जास्त तापमान 30 ते 40°C कमी आर्द्रता 40 टक्केपेक्षा कमी आणि फळात साखर तयार होण्याची वेळ मिलीबगच्या संख्येच्या वाढीस कारणीभूत ठरतात. पावसाळ्यात आणि हिवाळ्यात मिलीबगची संख्या कमी असते. तर उन्हाळ्यात जास्त आढळते.

5. उपाययोजना

अनेक पिकांवर सापडणाऱ्या मिलीबगचे संपूर्ण नियंत्रण करणे बरेच अवघड आहे. मिलीबग खोडाच्या भेगांमधे आणि सालीखाली त्यांची स्वतःची वसाहत निर्माण करतात. मिलीबगच्या प्रत्येक अवस्थेला मेणासारखे आवरण असल्यामुळे त्यांचा पारंपारिक कीटकनाशकांनी बंदोबस्त करणे अवघड आहे. पारंपारिक, यांत्रिक, जैविक आणि रासायनिक या पद्धतींचा एकत्र वर्षभर वापर करुन मिलीबगची संख्या कमी ठेऊन उत्पादनाचे नुकसान टाळणे शक्य आहे.

5.1 एप्रिल (खरड) छाटणीनंतर

i. द्राक्ष काढणीच्या वेळेस खराब द्राक्षांचे घड म्हणजेच मिलीबगचा प्रादुर्भाव असलेले घड गोळा करुन नष्ट करावे

ii. द्राक्षाच्या बागांमधून छाटणीनंतर पालापाचोळा गोळा करुन नष्ट करावा.

iii. द्राक्ष छाटणीनंतर द्राक्षाच्या मुख्य बुंध्यावरील व बेचक्यामधील साली काढून जाळून नष्ट कराव्यात.

iv. द्राक्ष बागेजवळ, मिलीबगच्या वाढीस मदत करणारी दुसरी पिके आणि गवत हे मिलीबगला लपण्यास वर्षभर मदत करतात त्यामुळे ही पिके नष्ट करावीत.

v. जवळपास मुंग्यांची वसाहत व वारुळे शोधून नष्ट करावी. त्यासाठी एप्रिल-मे मध्ये क्लोरपारिफॉस 20EC @ 2.5 मिली/ ली. पाण्यात मिसळून जमिनीत देणे किंवा मॅलॅथिऑन पावडर 10 किलो प्रति एकर वापरावी. मुंग्यांचा बंदोबस्त करणे गरजेचे आहे. कारण मुंग्यांमुळे मिलीबगची संख्या वाढण्यास मदत होते.

vi. एप्रिल-मे मध्ये 2 मिली डायक्लोरोव्हॉस 76EC + 2 ग्रॅम फिश ऑईल रोझीन सोप 1 ली. पाण्यात एकत्र करुन खोडावर व ओलांड्यावर फवारावे किंवा त्याने ओलांडे व खोड चांगले पुसून काढावे.

vii. इमिडाक्लोप्रिड 200 SL 1.5 मिली /ली/प्रति वेल (60 दिवस PHI) या प्रमाणात प्रत्येक वेलीला जमिनीतून एप्रिल-मे मध्ये द्यावे किंवा ठिबक सिंचनातून 400 मिली/एकर या प्रमाणात द्यावे.