उत्तम सूक्ष्म घडनिर्मितीसाठी उपाययोजना

द्राक्ष सल्ला

डॉ. आर. जी. सोमकुंवर

द्राक्ष विभागात सटाणा, (जि. नाशिक), बोरी, इंदापूर (जि. पुणे) अशा काही भागात लवकर (फेब्रुवारी) छाटणी होते. पुळूज, कासेगाव (जि. सोलापूर) अशा भागांत ही छाटणी जूनच्या पहिल्या आठवड्यात, तर उर्वरित भागामध्ये एप्रिलच्या पहिल्या आठवड्यात घेतली जाते. तिन्ही प्रकारच्या खरड छाटणीनंतर मालकाडी तयार होऊन, डोळ्यात सुटसुटीत सूक्ष्म घडनिर्मिती होणे अपेक्षित असते.

लवकर झालेली छाटणी (आगाप)

ही छाटणी करतेवेळी बागेतील तापमान व आर्द्रता महत्त्वाची भूमिका निभावते. यावेळी बागेतील तापमान ३० ते ३५ अंश सेल्सिअस व आर्द्रता ५० ते ६० टक्क्यांपर्यंत असते. सूक्ष्म घडनिर्मितीसाठी आवश्यक सूर्यप्रकाश दिवसातून कमीत कमी चार तास डोळ्यावर पडणे गरजेचे असते. नेमका या कालावधीत आवश्यक तो सूर्यप्रकाश उपलब्ध असल्यामुळे सूक्ष्म घडनिर्मितीला मुळीच अडचण येत नाही. या वेळी आवश्यक असलेला सूर्यप्रकाश वेलीवर मिळतो. पानांचा आकार, त्यामध्ये भरपूर असलेली हरितद्रव्ये यामुळे काडीमध्ये अन्नद्रव्यांचा साठाही पुरेसा होतो. परिणामी, काडीची जाडी (८ ते १० मि.मी.) मिळते. अशा जाडीच्या काडीमध्ये अन्नद्रव्यांची [illegible]लेली होते, त्यामुळे पुढील हंगामामध्ये जोमदार [illegible]र द्राक्ष घड (५०० ते ५५० ग्रॅम) मिळणे सोपे [illegible]तेत सूक्ष्म घडनिर्मिती वेळी मिश्र वातावरण [illegible] आर्द्रताही बऱ्यापैकी असल्यामुळे पानांमध्ये हरितद्रव्यांची निर्मिती तितकीच चांगली होते.

वेळेवर केलेली छाटणी

या छाटणीच्या वेळी वातावरणातील तापमान (४० अंश सेल्सिअसपुढे) वाढलेले असते. आर्द्रताही बऱ्यापैकी कमी झालेली असते. यामुळे वेलीची वाढ अपेक्षेइतकी होत नाही. सुरुवातीच्या काळात वाढीचा जोम टिकवून ठेवण्याकरिता नत्र व पाण्याचा वापर पुरेपूर करावा लागतो. वेलीचे प्रकाश संश्लेषण हे ठराविक तापमानात (२५ ते ३५ अंश सेल्सिअस) चांगले होते. जर तापमान जास्त असल्यास वेलीस प्रकाश संश्लेषणात अडचणी येतात. बागेत जास्त वेळात खरड छाटणी याच वेळी घेतली जाते. सूक्ष्म घडनिर्मितीसाठी अडचणी येऊ नये, यासाठी पुढील उपाययोजना महत्त्वाच्या असतील.

काड्यांची विरळणी करणे

खरड छाटणी झाल्यानंतर बागेत फुटी निघायला सुरुवात होते. तेव्हा एका वेलीवर ८० ते ९० फुटी दिसून येतात. या सर्व फुटी राखल्यास प्रत्येक काडी अशक्त व बारीक राहील. काडीमध्ये सूक्ष्म घडनिर्मिती होण्यासाठी त्या काडीच्या प्रत्येक डोळ्यावर एकसारख्या तीव्रतेचा सूर्यप्रकाश पडणे गरजेचे असते. हा हेतू साध्य करण्यासाठी काड्यांची विरळणी करून घ्यावी. वेलीवर लवकर निघालेल्या १० टक्के फुटी एकदम जोमदार व उशिरा निघालेल्या सुमारे १० टक्के फुटी या अशक्त आढळून येतील. उर्वरित ७० ते ८० टक्के फुटी एकसारख्या जाडीच्या व वाढीच्या दिसून येतील. या फुटींमधून विरळणी अशा प्रकारे करावी, की प्रत्येक काडी एकमेकांपासून साधारणतः ३ इंच अंतरावर असेल. असे व्यवस्थापन केल्यास सूर्यप्रकाशाचा पुरेपूर फायदा घेऊन, त्या काडीमध्ये सूक्ष्म घडनिर्मिती हमखास होते.

वेलींचा वाढलेला जोम आणि कॅनोपीमध्ये झालेली गर्दी यामुळे सूक्ष्म घडनिर्मिती होत नाही.

काडीची जाडी व दिशा

फुटीचा जोम जास्त असल्यास शेंडा पिंचिंग करून वाढ थांबवावी. यानंतर निघालेल्या बगलफुटीवर पुन्हा एक दोन पाने ठेवून शेंडा खुडून घ्यावा. असे केल्यास काडीची जाडी वाढण्यास मदत होईल. ओलांड्यावर निघालेली काडी जर जाड असल्यास ती स्वभावतः सरळ उभी राहील. त्यामुळेच प्रत्येक डोळा सूर्यप्रकाशाच्या सान्निध्यात येईल. ज्या काडीवर सूर्यप्रकाश चांगला मिळाला, त्या काडीवर सूक्ष्मघड निर्मिती करण्यासाठी संजीवकाचा वापर करण्याची आवश्यकता शक्यतो भासत नाही. सूर्यप्रकाशाचा पुरेपूर फायदा घेऊन काडीवरील डोळ्यात प्रथिनांचा गोळा तयार होतो. पुढील काळात त्याचे रूपांतर घडनिर्मितीत होते.

काड्या तारेवर बांधणे

सूक्ष्म घडनिर्मितीच्या कालावधीत बऱ्याच ठिकाणी अवकाळी पाऊस येतो. हा पाऊस ठराविक काळाकरिता असला, तरी जमिनीत ओलावा वाढून बागेत आर्द्रता तितक्याच प्रमाणात वाढते. या परिस्थितीत दोन ओळींच्या मध्यभागी उपलब्ध मुळे या वेळी कार्य करण्यास सुरुवात करतात. वेलीमध्ये जिबरेलिनची मात्रा वाढू लागते. परिणामी वाढ जास्त होते. अशा स्थितीमध्ये बगलफुटींची वाढ जास्त झाल्यामुळे कॅनोपीमध्ये गर्दी निर्माण होते. या गर्दीमुळे डोळ्यांना आवश्यक तो सूर्यप्रकाश मिळणे कठीण होते. सूक्ष्मघड निर्मिती कमी होते. अशा परिस्थितीत बागेत महत्त्वाची उपाययोजना म्हणजे काडी तारेवर बांधणे ही होय. शोधत निघालेल्या बगलफुटी काढून घ्याव्यात. त्यामुळे कॅनोपीमध्ये हवा खेळती राहील आणि सूक्ष्म वातावरण टाळता येईल.

सशक्त पाने

सूक्ष्मघड निर्मितीच्या माध्यमातून सुदृढ असा द्राक्षघड तयार होण्याच्या दृष्टीने काडीची जाडी महत्त्वाची असते. साधारणपणे ५ ते ६ मि.मी. जाडीच्या काडीवरून १०० ते १५० ग्रॅम वजनाचा द्राक्ष घड अपेक्षित असतो. तर ८ ते १० मि.मी. जाडीच्या काडीवरून निर्यातक्षम प्रतीचा ५०० ते ५५० ग्रॅम वजनाचा घड सहज मिळू शकतो. उपलब्ध पानांची परिस्थिती कशी आहे, यावरच काडीची जाडी अवलंबून असते. ८ ते १० मि.मी. जाड काडी मिळविण्यासाठी साधारणपणे १६० ते १८० वर्ग सें.मी. मोठा ते सतार पाने आवश्यक असतात. ही पाने हिरवीगार असल्यास त्यामध्ये हरितद्रव्याचे प्रमाण पुरेसे असेल. प्रकाश संश्लेषणाच्या माध्यमातून काडीमध्ये अन्नद्रव्यांची साठवण शक्य होईल. मोकळी कॅनोपी व नत्राचा वापर यातून पाने हिरवीगार राहण्यास मदत होईल.

संजीवकांचा वापर

सूक्ष्म घडनिर्मिती होण्यासाठी संजीवकांची गरज असतेच असे नाही. बागेतील कॅनोपी व्यवस्थापन आपण व्यवस्थित सांभाळले यावर फळधारित काड्यांचे प्रमाण ठरते. जर हे व्यवस्थापन चालता आलेले नसल्यास मात्र संजीवकांच्या वापराशिवाय पर्याय नसतो. वेलीमध्ये सायटोकायनिन व जिबरेलिनचे गुणोत्तर टिकवता आलेले नसल्यास सूक्ष्म घडनिर्मिती कमी होते. त्यासाठी वेलीत सायटोकायनिनचे प्रमाण वाढवण्यासाठी उपलब्ध संजीवकांपैकी ६ बीए, युरासील व सीपीपीयू सारख्या संजीवकांचा वापर केला जातो. या संजीवकांचा वापर बगलफुटीवर तीन ते चार पाने निघालेली असलेल्या अवस्थेपासून दोन ते तीन फवारण्यांद्वारे करता येईल. संजीवकांच्या वापराने काडीच्या डोळ्यामध्ये प्रथिनांचा गोळा तयार होत असलेल्या अवस्थेत आरएनए आणि डीएनएचे प्रमाण वाढवण्यास मदत होते. सायटोकायनिनचे प्रमाणही तितकेच वाढते. सूक्ष्म घडनिर्मिती चांगली होते.

पेऱ्यातील अंतर वाढले, की जिबरेलिन वाढते. घडनिर्मिती कमी होते.

खतांचा वापर

सूक्ष्म घडनिर्मितीच्या कालावधीत खतांपैकी स्फुरदाला जास्त महत्त्व असते. त्यामध्ये फॉस्फोरिक ॲसिड, सिंगल सुपर फॉस्फेट, स्फुरद व पालाश असलेल्या ग्रेडची विद्राव्य खते यांचा वापर केला जातो. ज्या वेळी आपण संजीवकांची फवारणी सुरू करतो, त्या वेळेपासून स्फुरदयुक्त खतांचा जमिनीतून व फवारणीद्वारे वापर करता येईल. स्फुरदयुक्त खतांच्या वापरामुळे वेलीमध्ये न्युक्लिक ॲसिड वाढवण्यास मदत होते. त्याचाच परिणाम सुटसुटीत सूक्ष्म घडनिर्मिती होण्यास होते. पानांची व फुटींची वाढ जास्त जोमाने होत असलेल्या परिस्थितीत स्फुरद आणि पालाश असलेल्या ग्रेडची खते (०-४०-३७) किंवा फक्त पालाश असलेल्या खताचा (०-०-५०) वापर करता येईल. या तुलनेत वाढीचा जोम नियंत्रणात आहे किंवा थांबलेला दिसल्यास नत्र व स्फुरद उपलब्ध असलेल्या ग्रेडचा वापर करता येईल.

उशिरा छाटणी केलेली बाग

या बागेत शाखीय वाढ होत असताना ढगाळ व पावसाळी वातावरण असते. या वातावरणात वाढीचा जोम जास्त असतो. वेलीच्या वाढीचा दुसरा टप्पा (सूक्ष्मघड निर्मिती) सुरू होत असलेल्या परिस्थितीत पाऊस सुरू झालेला असतो. या वेळी सतत ढगाळ व पावसाळी वातावरण असल्यामुळे काडीवर सूर्यप्रकाश मिळत नाही. फुटींची वाढ जोमात होऊन तितक्याच जोमात वाढतात. परिणामी, कॅनोपी होऊन बऱ्याचशा काड्या रोगग्रस्त होतात. डाऊनी मिल्ड्यू व करपा हे दोन महत्त्वाचे येतात. या रोगाचे विषाणू पानांमधून रस शोषून घेत असल्यामुळे हरितद्रव्याची निर्मिती आवश्यक तितकी होत नाही. त्यामुळे काडीत अन्नद्रव्यांचा पुरेसा साठा होत नाही. अशा परिस्थितीतील बागेत सूक्ष्म घडनिर्मितीसाठी पुढील उपाययोजना महत्त्वाच्या असतील.

- काड्यांची संख्या नेहमीपेक्षा दहा ते पंधरा टक्के कमी करावी. यामुळे कॅनोपीतील गर्दी टाळता येईल.
- बगलफुटी त्वरित काढून घ्याव्यात. डोळ्याच्या बाजूला असलेल्या ठिकाणीच्या आकाराचे पानही या वेळी काढून घ्यावे.
- नत्राचा वापर पूर्णपणे बंद करावा. पालाशचा वापर वाढवावा. काडीची परिपक्वता लवकर मिळू शकते.
- संजीवकांची फवारणी कमी प्रमाणात, परंतु जास्त वेळा केल्यास सूक्ष्म घडनिर्मितीसाठी फायदा होईल.

- डॉ. आर. जी.सोमकुंवर, ९४२२०३२९८८,
(राष्ट्रीय द्राक्ष संशोधन केंद्र, मांजरी, जि. पुणे)

● कीडनाशकांच्या शिफारशी लेबल क्लेमप्रमाणे किंवा ॲग्रेस्को प्रमाणे आहेत. ● फवारणीचे प्रमाण हाय व्हॉल्यूम फवारणी पंपासाठीचे आहे. ● खरेदीवेळी पक्के बिल घ्यावे. ● बॅन किंवा 'रेस्ट्रिक्टेड' आहे का पाहावे. ● लेबल क्लेम पाहावेत. ● पुरेसा ज्ञानाशिवाय रसायने एकमेकांत मिसळू नयेत. ● रसायनांचा गट तपासावा. ● [illegible] एमआरएल तपासावेत. ● पेरणी या लागवडीपूर्वी संबंधित [illegible] कोणती बीजप्रक्रिया केलेली आहे, हे तपासून पुढील बीजप्रक्रिया करावी.

● मधमाशी, मित्रकीटकांना हानिकारक कीडनाशकांचा वापर टाळावा. ● पीक फुलोरा अवस्था लक्षात घेऊन कीडनाशकांचा समंजस वापर करावा.