

## ड्रॅगनफ्रूट रोग प्रतिबंधात्मक व्यवस्थापन

कौस्तुभ देशमुख

आचार्य पदवी विद्यार्थी (फलशास्त्र विभाग),  
पदव्युत्तर महाविद्यालय, डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषी विद्यापीठ, अकोला

ड्रॅगन फ्रूट हे कॅक्टस कुटुंबातील एक विदेशी फळ पीक आहे. त्याचे मूळ उत्पत्ति अमेरिका आहे. उत्कृष्ट पौष्टिक मूल्य, ऑटिऑक्सिडंट गुणधर्म, किफायतशीर काळजी आणि जास्त नफा यामुळे या विलक्षण फळाला झपाट्याने लोकप्रियता मिळाली आहे. विविध हवामानातील व्यापक अनुकूलता, व्यावसायिक महत्त्व आणि आरोग्याबाबत संवेदनशील ग्राहकांची पसंती इत्यादींमुळे शेतकरी ड्रॅगन फ्रूट लागवडीकडे आकर्षित होत आहेत. या पिकाच्या उत्पादनात आढाणे निर्माण करणारे नवनवीन रोगही उदयास येत आहेत, त्याबाबत उत्पादकांमध्ये जागरूकता कमी आहे. हे उदयोन्मुख रोग हे यशस्वी आणि दर्जेदार ड्रॅगन फ्रूट उत्पादनात बाधित ठरत आहेत.

ड्रॅगन फ्रूटबागांच्या सर्वेक्षणात असे आढळून आले की हे पीक स्टेम आणि फ्रूट कॅन्कर, ऍन्थॅकनोज, खोड कुज, पानांचे डाग इत्यादी रोगांसाठी संवेदनशील आहे. हा लेख ड्रॅगन फ्रूटचे प्रमुख रोग आणि त्यांचे संभाव्य व्यवस्थापन याबद्दल संबंधित माहिती सादर करतो.

### स्टेम आणि फ्रूट कॅन्कर:

ड्रॅगन फ्रूटचा हा सर्वात घातक रोग आहे. महाराष्ट्रातील प्रमुख ड्रॅगन फळ उत्पादक क्षेत्रातील फळबागांचे सर्वेक्षण केले असता, ज्यामध्ये सर्व फळबागांमध्ये हा रोग वेगवेगळ्या प्रमाणात आढळून आला. विशेषतः खराब पीक व्यवस्थापन असलेल्या बागांमध्ये या रोगाचा प्रादुर्भाव अधिक आढळून आला. याव्यतिरिक्त, हा रोग ड्रॅगन फ्रूट उत्पादक देशांत आधीच नोंदवला गेला आहे. हा रोग निओसायटीलिडियम डिमिडिएटम नावाच्या बुरशीमुळे होतो.



स्टेम आणि फ्रूट कॅन्कर

### रोगाची लक्षणे:

सुरुवातीच्या लक्षणांमध्ये गडद, पिवळे, प्रभावित फांद्यावर लाल ठिपके मिसळलेले लहान ठिपके यांचा समावेश होतो. रोग जसजसा वाढत जातो तसतसे या डागांची केंद्रे उंच होतात आणि लाल ते खऱ्हाडी रंगात बदलतात. या डागांच्या मध्यभागी आकार वाढतो आणि कडक तपकिरी पडद्यामध्ये बदलतो. यामध्ये काळ्या रंगाच्या पिक्निडियाचा प्रादुर्भाव आहे. पिक्निडियाचा मध्ये बुरशीचे बीजाणू असतात. रोगाचा प्रादुर्भाव होताना, बाधित फांद्या पिवळसर पडतात आणि फांद्या कुजतात. नंतर मृत ऊती निरोगी ऊतींपासून वेगळ्या केल्या जातात. यापासून शाखेत छिद्रे दिसतात. प्रभावित फळांवर पिवळे, गडद

ठिपके दिसतात आणि अशी प्रभावित फळे लगेच कुजतात. अनेक वेळा फळांच्या सालींवर पिक्निडियांचा प्रादुर्भाव आढळून आल्याने सालांवर गर्द काळा रंग दिसून येतो.

### अनुकूल परिस्थिती:

हा रोग बागांमध्ये वर्षभर दिसून येतो, परंतु पावसाळ्यात त्याची लक्षणे अधिक तीव्र असतात. पिक्निडियांपासून पिक्निडियोस्पोर (बुरशीचे बीजाणू) बाहेर पडतात आणि पावसाच्या शिडकाव्याने पसरतात. या बुरशीची २०-४० डिग्री सेल्सिअस तापमानात जीवंत राहण्याची क्षमता असते, परंतु सर्वोत्तम वाढ ३७-३९ डिग्री सेल्सिअस तापमानात होते.

### ऍन्थॅकनोज:

पावसाळ्यात आढळणारा हा रोग आहे. हा रोग ड्रॅगन फ्रूटच्या फुलांच्या आणि फळांच्या टप्प्यांशी एकरूप होतो आणि दर्जेदार उत्पादनात अडथळा आणतो. कोलेटोट्रिचम प्रजाती सामान्यतः ऍन्थॅकनोजसाठी जबाबदार असतात. यामध्ये कोलेटोट्राइकम ग्लियोस्पोरियोइड्स, कोलेटोट्राइकम सायमेंस, कोलेटोट्राइकम एनिगमा आणि कोलेटोट्राइकम ट्रॅकेटम या बुरशींचा समावेश होतो.



ऍन्थॅकनोज

### रोगाची लक्षणे:

या रोगाची लक्षणे फळांवर व फांद्यावर दिसून येतात. सुरुवातीच्या लक्षणांमध्ये केशरी ते तपकिरी रंगाचे, पाण्यात भिजलेल्यासारखे, लहान आकाराचे खोल काळे ठिपकेरोगट फांद्यावर दिसतात. डागांच्या आजूबाजूला एक पिवळी बॉर्डर दिसते. कालांतराने, या डागांचा आकार वाढतो आणि मृत ऊतींचे ठिपके दिसतात. यामध्ये काळ्या रंगाच्या एसेरन्हुली पसरलेल्या दिसतात ज्यात बुरशीजन्य बिया असतात. फळांवर, लहान, फिकट तपकिरी ठिपके झपाट्याने गडद, पाण्याने भिजलेल्या चट्यांमध्ये बदलतात, ज्यात काळ्या रंगाच्या ऍसरेन्हुल्सच्या गोलाकार किनार्या असतात. अशी प्रदूषित फळे साठवणुकी दरम्यान झपाट्याने कुजतात/सडतात.

### अनुकूल परिस्थिती:

या रोगाचा सर्वाधिक प्रसार आणि प्रादुर्भाव जास्त आर्द्रता, उष्ण तापमान आणि सततच्या रिमझिम सरींच्या पावसाच्या हंगामात होतो.

## स्टेम रॉट/खोड कुज:

ड्रॅगन फ्रुटमध्ये स्टेम रॉट/खोड कुज ह्या रोगास बॅक्टेरिया आणि बुरशी हे दोन घटक कारणीभूत ठरतात. या व्यतिरिक्त, काहीवेळा जीवाणू आणि बुरशीचे एकत्रित संक्रमण देखील जुन्या संक्रमित शाखांमध्ये दिसून येते. सामान्यतः इयानथॉमोनस, एरविणीया आणि एन्टेरोबॅक्टर प्रजाती जीवाणूमुळे होणा-या स्टेम रॉट/खोड कुज जबाबदार असतात आणि फ्युसेरियम प्रजाती बुरशीमुळे स्टेम रॉट/खोड कुजेला जबाबदार असतात.



स्टेम रॉट/खोड कुज

## रोगाची लक्षणे:

जिवाणू सॉफ्टरुट रोगामुळे संक्रमित झाडांच्या देठांवर आणि फळांवर पिवळे ते तपकिरी मऊ, पाण्याने भरलेले घाव दिसतात. लहान जखमांची लांबी अपाट्याने वाढते आणि मोठ्या चट्यामध्ये रूपांतरित होते. प्रभावित ऊतक/फांदी कुजल्याने दुर्गंधी निर्माण करते. या रोगाची लागण झालेली फळे तीन दिवसांत पूर्णपणे कुजतात. फ्युसेरियममुळे होणा-या स्टेम रॉटला बेसल रॉट असेही म्हणतात. त्याची सुरुवातीची लक्षणे म्हणजे जमिनीजवळील झाडाच्या खालच्या भागात तपकिरी डाग दिसतात. हे तपकिरी डाग हळूहळू झाडाच्या वरच्या भागात पसरतात आणि संक्रमित फांद्या मऊ आणि पिवळ्या होतात आणि शेवटी कुजतात. ड्रॅगन फ्रूट रोपवाटिकांमध्ये कर्टिगजर/ छोट कलमांवर योग्य हार्डनिंग आणि बुरशीनाशक उपचार नसल्यामुळे, रोपवाटिकांमध्ये बेसल रॉटची समस्या मोठ्या प्रमाणात आढळते.

## अनुकूल परिस्थिती:

ऑक्टोबर ते जानेवारी दरम्यान दिवसा आणि रात्रीच्या तापमानात तफावत असल्याने रोगाची तीव्रता वाढते. प्रदीर्घ ताणानंतर मोठ्या प्रमाणात पाणी दिल्याने या रोगाचा प्रादुर्भाव

जास्त असल्याचे दिसून येते. संक्रमित माती आणि लागवड साहित्य/औजार रोगाचा प्रसार वाढवतात.

## एकात्मिक रोग व्यवस्थापन:

रोग टाळण्यासाठी आणि रोगाचा प्रादुर्भाव कमी करण्यासाठी ड्रॅगन फ्रूटच्या बागेचे चांगल्या प्रकारे व्यवस्थापन केले पाहिजे. बागेची साफसफाई आणि छाटणी यासारख्या कामांकडे लक्ष दिले पाहिजे.

## लागवड सामग्रीची निवड:

लागवडीसाठी रोगमुक्त, निरोगी लागवड साहित्याचा वापर करावा. पेरणीपूर्वी ७-१० दिवस अगोदर सावतीत वलॅंडोइस/छाट कलमांची हार्डनिंग करून पुन्हा कार्बेन्डाझिम (०.१ टक्के)/कॉपर ऑक्सक्लोराईड (०.२५ टक्के)/मॅन्कोझेब (०.२५ टक्के) या औषधांच्या फवऱ्यानंतर लागवड करणे आवश्यक आहे.

## बाग स्वच्छता आणि झाडांमधील अंतर:

संक्रमित वलॅंडोइसची/फांद्यांची छाटणी करून नष्ट करावी. रोगग्रस्त वलॅंडोइस/फांद्या बागेत तसेच ठेवल्यास, रोगजनकांचे बीजाणू बागेत पसरू शकतात आणि नवीन फांद्यांना संक्रमित करू शकतात. छाटणीनंतर लगेच १ टक्के बोर्डो मिश्रण लावल्याने छाटलेल्या भागाव्दारे रोगाचा संसर्ग टाळण्यास मदत होते. छाटणीसाठी वापरण्यात येणारी साधने ०.२५ टक्के कॉपर ऑक्सक्लोराईडच्या द्रावणात बुडवून नंतर निर्जंतुक करावीत.

रोपांमध्ये इष्टतम अंतर राखून, बागेत खेळती हवा आणि प्रकाश योग्य ते झडाना मिळते. त्यामुळे कीड व रोगाचा प्रादुर्भाव कमी होतो.

## बुरशीनाशकांसह व्यवस्थापन:

हवामानाच्या परिस्थितीनुसार बुरशीनाशक फवारणीचे वेळापत्रक तयार करावे. या वेळापत्रकातील विविध क्रियांची बुरशीनाशके त्यांच्या सुसंगततेनुसार एकत्र करावीत. उदाहरणार्थ, बुरशीनाशक फवारणीच्या वेळापत्रकात, मॅन्कोझेब (०.२५ टक्के)/कॉपर ऑक्सक्लोराईड (०.२५ टक्के) आणि डायफेनोकोनाझोल + अझॉक्सिस्ट्रोबिन (०.१ टक्के) सारखे रोगप्रतिबंधक औषध वापरले जाऊ शकते.



(संपर्क: +९१ ७०६६८३९३९६)

## अजोला शेतीचे फायदे

**पशुधनासाठी चारा:** अजोलामध्ये खूप जास्त प्रथिने, अमीनो एसिड, जीवनसत्त्वे (विटॅमिन ए, विटॅमिन बी १२, बीटा कॅरोटीन) आणि खनिजे असतात, म्हणून हे पशुधनासाठी एक उत्कृष्ट पोषक आहार आहे. तसेच अजोलामध्ये लिग्निनचे प्रमाण कमी असते. त्यामुळे प्राणी अजोला सहज पचतात. पोल्ट्री पक्षांना अजोला खायला दिल्याने ब्रॉयलर कॉबडीचे वजन सुधारते आणि थर असलेल्या पक्ष्यांच्या अंडी उत्पादनात वाढ होते. जनावरांमध्ये, १.७-२ किलो अजोला नियमित खाद्यासोबत एकत्रित केल्यावर एकूण दूध उत्पादनात १५-२०% वाढ दिसून आली. विवेकानंद केंद्रातील नैसर्गिक संसाधन विकास प्रकल्पात हा प्रयोग करण्यात आला. तुम्ही मेंढ्या, शेळ्या, डुक्कर, ससे आणि मासे यांना अजोला खाऊ शकता.

**जैव स्वतः:** अजोला वातावरणातील नायट्रोजनचे निराकरण करते आणि पानांमध्ये साठवते. त्यामुळे त्याचा वापर हिरवळीचे स्वतः म्हणून केला जातो. भात शेतकऱ्यांनी भातशेतीत अजोलाची लागवड करून भात उत्पादनात २०% वाढ केल्याचे निरीक्षण करण्यात आले आहे.

**तण नियंत्रण:** अजोला वनस्पती पाण्याच्या पृष्ठभागावर जाड थर तयार करू शकते, म्हणून ते भातशेतीमध्ये तण नियंत्रणासाठी याचा वापर करतात. भातशेतीमध्ये, अजोला एक जाड थर तयार करतो आणि सर्व शेत क्षेत्र व्यापतो आणि सेंद्रिय मल्लिंग म्हणून काम करतो, ज्यामुळे तण तयार होऊ देत नाही. तसेच, यामुळे पाण्याच्या बाष्पीभवनाचा वेग कमी होतो आणि जमिनीतील ओलावा दीर्घकाळ टिकतो.

**डास नियंत्रण:** अजोलामध्ये आणखी एक क्षमता आहे. अजोला डासांच्या प्रजननाच्या प्रक्रियेला प्रतिबंधित करते आणि म्हणूनच अजोलाला “मच्छर फर्न” असेही म्हणतात.