

## ऊस पिकांवर आढळणारे तांबेरा आणि तपकिरी ठिपके रोग

ऊस हे भारतातील महत्वाचे नगदी पीक असून हे पिक देशातील अनेक राज्यात लागवडीखाली आहे. भारतात ऊस पिकाचे दरहेक्टरी उत्पादन मात्र अपेक्षेपेक्षा खूपच कमी आहे. ऊसाचे व साखरेचे हेक्टरी उत्पादन कमी येण्याची अनेक कारणे आहेत. या कारणांपैकी ऊस पिकावर होणाऱ्या रोगांचा प्रादुर्भाव व त्यांचा वाढता प्रसार हे एक महत्वाचे कारण आहे. पिक संरक्षणाबाबत शेतकऱ्यांना मिळणारी अपुरी माहिती, रोग नियंत्रणाबाबत शेतकऱ्यांची उदासिनता, ऊस बेण्याची कमतरता आणि निकृष्ट बेण्याचा वापर, शिफारशीत नसलेल्या ऊस जातींची लागवड, ऊस बेण्यांची अनिर्बंध ने-आण, हवामानातील बदल, समस्यायुक्त जमिनी, एक पिक पद्धती-पिक फेरपालटीचा अभाव, सेंद्रिय, रासायनिक आणि जैविक खतांचा असंतुलित व अवेळी वापर, अपुरी पूर्व व आंतरमशागत, किडींचा वाढता प्रसार व प्रादुर्भाव, अतिवृष्टी, पूर परिस्थिती अशा विविध कारणांमुळे रोगाच्या वाढीस व प्रसारास योग्य वातावरणनिर्मिती तयार झाल्याने रोगांचा प्रसार आणि प्रादुर्भाव ऊस पिकामध्ये वाढत आहे. ऊस पिकास अनेक प्रकारच्या बुरशी, सूक्ष्मजंतू, विषाणू, फायटोप्लाझ्मा सूत्रकृमी, अन्नद्रव्यांची कमतरता, परोपजीवी वनस्पती आणि हवामानातील बदल यामुळे रोग आणि विकृती आढळून येतात. काही रोग पिक वाढीच्या सर्व अवस्थेत आणि सर्व हवामान हंगामात दिसून येतात; तर काही रोग विशिष्ट अशा पिक अवस्थेत आणि हवामान हंगामात पिकांवर आढळून येतात. रोगामुळे ऊसाच्या व साखरेच्या उत्पादनात घट येते व ती घट रोगाच्या प्रसार, प्रमाण आणि पिक अवस्था यानुसार कमी-अधिक असते.

सध्या पावसाळा हंगाम सुरू असून सततचे ढगाळ हवामान, अधुनमधुन पडणारा पाऊस, हवेत सापेक्ष आर्द्रतेचे वाढलेले प्रमाण, शेतात पाणी साचून मुळांची कार्यक्षमता घटणे, तसेच हलक्या, वालुकायुक्त, मुरमाड जमिनीतून पिकास आवश्यक असणारी अन्नद्रव्ये निचरा होणे पर्यायाने पिकाचे पोषण व्यवस्थित होत नाही, पिक अशक्त बनते. अशा परिस्थितीमुळे ऊसामध्ये पानांवरील रोगांचा प्रादुर्भाव आणि प्रसार वाढलेला आहे. महाराष्ट्रात सध्या ऊस पिकाच्या पानांवर तांबेरा आणि तपकिरी ठिपके हे दोन प्रमुख रोग आढळून येत आहेत. या रोगांबाबत सविस्तर माहिती या लेखात देत आहोत.

### तांबेरा (तपकिरी)

तांबेरा हा रोग *युकसिनीया मॅलॅनोसिफॅला* या हवेद्वारे पसरणाऱ्या बुरशीमुळे होतो. मागील काही वर्षांपासून या रोगाचा प्रसार जादा साखर उतारा देणाऱ्या ऊस जातींवर वाढत असून, ही चिंतेची बाब आहे. तांबेरा रोगामुळे ऊस पिकाचे ४० टक्केपर्यंत नुकसान होवू शकते. सततच्या पावसामुळे ऊस शेतात दलदल तयार झाल्याने, तापमान कमी झालेने आणि ढगाळ हवामानामुळे रोगाची बुरशी मोठ्या प्रमाणावर वाढते. महाराष्ट्राच्या पश्चिम भागात तसेच जास्त पाऊस झालेल्या इतर भागात हा रोग उसपिकावर मोठ्या प्रमाणावर वाढलेला दिसून येतो. कोसी ६७१, को ४१९, कोव्हीएसआय९८०५, को९२००५ आणि व्हीएसआय४३४ या ऊस जाती रोगास जास्त बळी पडतात; तर अलिकडे को ८६०३२, कोएम ०२६५, एमएस१०००१, व्हीएस आय ०८००५ या ऊस जातींवरदेखील या रोगाचा प्रादुर्भाव दिसत आहे. कोव्हीएसआय०३१०२ आणि एमएस९०५७ या जातीमध्ये या रोगाचे प्रमाण नगण्य आहे. मुरमाड आणि हलक्या जमिनीत घेतलेल्या उसपिकात रोगाची तीव्रता जास्त आढळून येते.

### तांबेरा रोगाची लक्षणे:

रोगाचा प्रादुर्भाव पिकाच्या पानांवरच आढळतो. सुरुवातीस पानांवर लहान व लांबट पिवळे ठिपके पानाच्या खालच्या बाजूस दिसून येतात. कालांतराने ठिपक्यांची लांबी वाढते व त्यांचा रंग लालसर तपकिरी किंवा तपकिरी दिसून येतो. ठिपक्यांचा भाग बुरशीच्या आणि बिजाणूंच्या वाढीमुळे फुगीर होतो. त्यामुळे पानांचा ठिपक्यालगत भाग फुटून त्यातून नारिंगी किंवा तांबूस-तपकिरी रंगाचे बिजाणू बाहेर पडतात. रोगग्रस्त पानाच्या पाठीमागच्या पृष्ठभागावरून बोट फिरविले असता बिजाणूची पावडर सहजपणे बोटस चिकटते. रोगाची तीव्रता वाढून पाने करपून वाळतात. यामुळे ऊसाच्या उत्पन्नात व साखरेच्या उताऱ्यात लक्षणीय घट येते. तांबेरा रोगाचा प्रादुर्भाव व प्रसार पावसाळ्यानंतर ढगाळ वातावरण, जास्त आर्द्रता व थंड हवा असताना जास्त प्रमाणात दिसून येतो. कोरड्या व उष्ण हवामानात रोगाची तीव्रता कमी होत जाते. उस पकतेच्या काळात या रोगाचा प्रादुर्भाव वाढल्यास पानांमध्ये साखर तयार करण्याचे कार्य मंदावते व त्याचा विपरीत परिणाम साखर उताऱ्यावर होतो. रोगाचा प्राथमिक प्रसार हवा, पाणी, पाऊस व किटकांद्वारे होतो.



पानावरील लक्षणे



रोगग्रस्त पिक

### तांबेरा रोग नियंत्रणाचे उपाय:

१. रोगाचा प्रादुर्भाव जास्त येणाऱ्या भागात रोगप्रतिकारक जातींची (को ८६०३२, कोव्हीएसआय०३१०२ आणि एमएस९०५७) लागण करावी. शिफारशीत नसलेल्या ऊस जातींची लागण करू नये.
२. पिकाचे वय लहान असताना पाण्याचा ताण पडू देऊ नये, तसेच शेतात पाण्यामुळे दलदल होऊ देऊ नये. रात्रीच्या वेळी तुषार सिंचन करू नये.
३. तांबेरा रोग दिसून आल्यावर रोगग्रस्त ऊसाची वाळलेली पाने काढावीत व नंतर ०.२५ टक्के प्रमाणात प्रोपिनेब ( अँट्राकॉल, १ लिटर पाण्यात २.५ ग्रॅम बुरशीनाशक) किंवा ०.३ टक्के प्रमाणात मॅकोझेब (डायथेन एम ४५, १ लिटर पाण्यात ३ ग्रॅम बुरशीनाशक) फवारावे. बुरशीनाशकाच्या १० दिवसांच्या अंतराने स्टीकर वापरून २ ते ३ फवारण्या कराव्यात.
४. पिकास खतांची मात्रा माती परिक्षणानुसार योग्य वेळी द्यावी. नत्रयुक्त खताचा तसेच इतर खताची मात्रा उशिरा देऊ नये.
५. शेतात साचलेल्या पाण्याचा निचरा करावा.
६. सिलिकॉन, सल्फर तसेच जैविक किंवा अजैविक ताण सहनक्षमता वाढविणेसाठी कायटोसानयुक्त कृषिउत्पादनांचा (उदा. वसंत उर्जा ) वापर करावा.

### तपकिरी ठिपके

ऊस पिकांवर आढळणाऱ्या तपकिरी ठिपके या रोगाची नोंद १९०६ साली इ. जे. बटलर या शास्त्रज्ञाने भारतात सर्वप्रथम महाराष्ट्रात ऊस पिकावर केली. हा रोग *सरकोस्योरा* या बुरशीवर्गातील अनेक प्रजातीमुळे होतो. पूर्वी या रोगाची नोंद एक सामान्य रोग (आर्थिकदृष्ट्या नुकसान न करणारा रोग) म्हणून केलेली होती; कारण या रोगापासून ऊस पिकाचे नुकसान अत्यल्प होत असे. सुरुवातीस या रोगाचे नांव पानावरील ठिपके असे होते. तदनंतर पानांवर आढळणाऱ्या तांबूस-तपकिरी रंगामुळे याचे नांव बदलण्यात आले. हा रोग ऑस्ट्रेलिया आणि तैवान या देशाव्यतिरिक्त ऊस पिकाविणाऱ्या सर्वच देशात ऊस पिकांवर आढळलेला आहे. पूर्वीच्या संदर्भानुसार या रोगाचा प्रादुर्भाव उसपिकावर वर्षभर आढळत असला तरी पावसाळ्यात अतिवृष्टीनंतर या रोगाची तिघ्रता वाढते. जादा आर्द्रता आणि २५ ते ३० सेंट्रे दरम्यानचे तापमान या रोगास प्रादुर्भावास आणि प्रसारास अनुकूल आहे. महाराष्ट्राशिवाय या रोगाची लागण ऊस पिकावर कर्नाटक, गुजरात आणि गोवा राज्यात आढळलेली आहे.

### तपकिरी ठिपके रोगाची लक्षणे :

या रोगाची लागण महाराष्ट्रात पावसाळा हंगामात जुलै महिन्यापासून दिसून आलेली आहे. कोएम ०२६५ या जातीवर या रोगाचे प्रमाण लक्षणीयरीत्या वाढलेले आहे. सध्यातरी या रोगाचा प्रादुर्भाव पावसाळा हंगामात दिसून येतोय. रोग करण्याच्या बुरशीची लागण सर्वप्रथम जुन्या पानांवर होते. रोगाची लागण पानावर झाल्याने लाल-तपकिरी रंगाचे ठिपके उसाच्या पानांवर दिसून येतात. ठिपक्यांचा आकार टाचणीच्या टोकापासून ते ३ ते ५ मिमि इतका आढळतो. पानावरील ठिपके अंडाकृती किंवा लंबगोलाकार असून

त्यांच्या सभोवतालचा भाग पिवळा दिसतो. जुन्या ठिपक्यांचा मध्य भाग वाळलेल्या काडासारखा, त्याबाहेरील भाग लाल आणि शेवटचे आवरण पिवळे दिसते. सामान्यपणे पानाच्या दोन्ही बाजूस ठिपके सारखेच दिसतात. उसाच्या कोवळ्या पानांपेक्षा जुन्या पानांवर ठिपके जास्त प्रमाणात दिसतात; तसेच ठिपके पानांवर सर्वत्र सारख्या प्रमाणात विखुरलेले आढळतात. रोगाची तीव्रता वाढल्यांवर ठिपके पानाचा पुर्ण भाग व्यापतात आणि ते एकमेकात मिसळतात. तदनंतर पाने पुर्णपणे करपतात आणि वाळतात. दूरवरून रोगग्रस्त पिक तांबेरा रोगाने ग्रासल्यासारखे दिसते. पाणांची पुर्ण वाढ होण्याआधीच पाने पिवळी पडतात आणि पानाकरवी होणारे प्रकाश संश्लेषणाचे आणि साखर तयार करण्याचे काम मंदावते किंवा थांबते; पर्यायाने पिकाचे उत्पन्न घटते. ऊस पक्कतेच्या काळात या रोगाची तीव्रता वाढत, ही चिंतेची बाब आहे. ऊस जातनिहाय रोगाची तीव्रता कमीअधिक आढळते. हा रोग फक्त पानावरच आढळतो.



पानावरील लक्षणे



रोगग्रस्त पिक

### तपकिरी ठिपके रोग नियंत्रणाचे उपाय :

१. रोगप्रतिकारक जातींची (को ८६०३२, कोसी६७१, कोव्हीएसआय ०८००५, एमएस१०००१, एमएस१०५७) लागण करावी. शिफारशीत नसलेल्या ऊस जातींची लागण करू नये.
२. लागणीसाठी बेणेमळ्यातील बेणे वापरावे. रोगग्रस्त शेतातून तसेच खोडवा पिकातून बेणे घेऊ नये. लागणीपूर्वी ऊस बेण्यास कार्बेन्डेझीमयुक्त बुरशीनाशकाची प्रक्रिया करावी. याकरिता १०० ग्रॅम बुरशीनाशक १०० लिटर पाण्यात मिसळावे आणि तयार होणाऱ्या द्रावणात बेणे १० मिनिटे बुडवून प्रक्रिया करावी.
३. पिकास सेंद्रीय, रासायनिक आणि जैविक खताची मात्रा माती परिक्षणानुसार वेळेवर द्यावी. उशीरा रासायनिक खत देवू नये.
४. रोगग्रस्त उसावरील वाळलेली पाने काढावीत; जेणेकरून रोगाच्या प्रसारास आळा बसेल. तसेच रोगग्रस्त पिक कापणीनंतर उरलेले पाचट शेताबाहेर काढून त्यापासून शास्त्रीय पद्धतीने कंपोष्ट करावे. शेतात पिक फेरपालट करावी.
५. पिकास आवश्यकतेनुसार पाणी द्यावे. पावसाळा हंगामात शेतात पाणी साचणार नाही अशा पद्धतीने निचरा व्यवस्था करावी.
६. रोगाची लागण दिसून आल्यावर लगेचच ताम्रयुक्त बुरशीनाशकाच्या ०.२ % या प्रमाणात उदा. कॉपर ऑक्झीक्लोराईड २ ते ३ फवारण्या १५ दिवसांच्या अंतराने स्टिकरचा वापर करून कराव्यात. फवारणीपूर्वी उसावरील रोगग्रस्त वाळलेली पाने काढावीत. या बुरशीनाशकाशिवाय मॅकोझेबयुक्त बुरशीनाशकसुद्धा उदा. डायथेन एम ४५, ०.३ % या प्रमाणात रोगाच्या नियंत्रणासाठी परिणामकारक ठरू शकते.

अधिक माहितीसाठी संपर्क :

वनस्पती विज्ञानशास्त्र विभाग,  
वसंतदादा शुगर इन्स्टिट्यूट, मांजरी, पुणे  
फोन : ०२०-२६९९२१००, २६९०२२६८

इमेल: [bh.pawar@vsisugar.org.in](mailto:bh.pawar@vsisugar.org.in), [bhpawar10@gmail.com](mailto:bhpawar10@gmail.com)

\*