ऊसाला तुरा का येतो ?

अंकुश बरडे एम.एस्सी. (कृषी)

❖ कारणे, परिणाम आणि उपाययोजना

ऊस परिपक्व झाल्यानंतर ऊसाला तुरा येतो, तुरा आल्यानंतर बऱ्याच वेळा शेतकऱ्याला त्यामागची कारणे, त्यामुळे होणारे नुकसान व त्यावर काही उपाययोजना आहेत का ? याबद्दल माहिती नसते. शेतकऱ्याच्या मनामध्ये तुरा आल्यामुळे ऊस पिकाच्या उत्पादनामध्ये फार मोठ्या प्रमाणात मोठी घट होईल अशी शंका मनात असते त्यामुळे ऊस पिकामध्ये तुरा येण्याची कारणे त्याचे उत्पादकतेवर होणारे परिणाम आणि करावयाचे उपायोजना याबाबत आज आपण माहिती घेत आहोत. कोणत्याही वनस्पतीची वाढ होणे नंतर त्यास फुल येणे, फुलाचे फळांमध्ये रूपांतर होणे आणि फळातील बियापासून परत त्याचे पुनर्जीवन होणे हा तर सृष्टीचा नियम आहे त्यास पिक अपवाद नाही. सामान्यता उसाची शाकिय वाढ चालत राहून कांडीमध्ये साखरेचा साठा वाढवणे अपेक्षित असते. ऊसाची तोडणी ही हंगामाणानुसार, जाती तसेच साखरेचे प्रमाण म्हणजेच पक्वता तपासून करण्यात येते त्यामुळे अपेक्षित उस व साखर उत्पादन मिळण्यास मदत होत असते. "**ज्ञानाच्या शेतीच्या**" माध्यमातून आपण महाराष्ट्रामधील सर्व महत्त्वाच्या पिकाच्या उत्पादन पद्धती बाबत अध्यावत माहिती घेण्याचा प्रयत्न करत असतो आणि या सर्वांचा उद्देश केवळ शास्त्रशुद्ध ज्ञान शेतकऱ्यापर्यंत पोहोचवणे हा असतो. शेतकऱ्याला पिकाचे शास्त्रशुद्ध ज्ञान मिळाल्यामुळे निर्णय घेताना अडचणी येत नाहीत त्याच सोबत पिकाचा उत्पादन खर्च कमी करता येऊ शकतो.

❖ तुरा येण्याची कारणे :

1) दिवस व रात्रीचा कालावधी : दिवस छोटा आणि रात्र मोठी असते अशा कालावधीमध्ये उसाच्या पानांमध्ये “ **फ्लोरिजेन** ” नावाचे हार्मोन तयार होऊ लागते. हे फ्लोरिजन हार्मोन पानांमधून शेंड्याकडे जाते व तुरा निर्मितीची सुरुवात होते. ऊस पिकास तुरा येण्यासाठी 12.5 तासाचा दिवस व 11.5 तासाची रात्र असा प्रकाशमान कालावधी आवश्यक असतो. महाराष्ट्रामध्ये सर्वसाधारणपणे असा कालावधी ऑगस्टच्या दुसऱ्या पंधरवड्यापासून सप्टेंबरच्या पहिल्या पंधरवाड्यापर्यंत असतो या कालावधीमध्ये कोंबामध्ये “ **मेरीस्टॅमॅटिक टिश्यू** ” मध्ये बदल होऊन त्या भागातील वाढ थांबून प्रजनाच्या स्थितीमध्ये स्थित्यंतर होते. महाराष्ट्रामध्ये प्रामुख्याने सप्टेंबर - ऑक्टोबर या महिन्यांमध्ये अशा प्रकारचे हवामान असल्यामुळे ऊसाला मोठ्या प्रमाणात तुरा येतो. तुरा येण्याचे प्रमाण निरनिराळ्या भागामध्ये वेगळे असते. तूरा येण्याचे प्रमाण हे ते ठिकाण किती अक्षांश व रेखांशावर आहे यावर अवलंबून असते त्यामुळे दक्षिण महाराष्ट्रामध्ये उसात लवकर तुरा येतो.

2) तापमान : जास्त उष्णता किंवा खूप थंडी असल्यास तुरा येण्यावर परिणाम होत असतो. ऊसाला तुरा येण्यासाठी 20 ते 30 अंश सेल्सिअस तापमान पोषक ठरते. दिवसाचे कमाल आणि रात्रीचे किमान तापमान यामधील फरक कमी असल्यास तुरा येण्यास अनुकूल वातावरण तयार होते तसेच हवेतील आद्रतेचे व जमिनीतील पाण्याचे प्रमाण जास्त असेल तर तुऱ्याचे प्रमाण जास्त असते.

3) उसाच्या जातीचा प्रभाव : काही ऊस जातीमध्ये तुरा येण्याची प्रवृत्ती जास्त असते तर काही जाती तुरा न येणाऱ्या किंवा कमी येणाऱ्या असतात. उदा. को.86032 या जातीस उशिरा तुरा येतो, कोसी 671 या जातीस लवकर तुरा येतो.

4) पाऊसमान व आद्रता : ज्यावर्षी पाऊस जास्त कालावधीसाठी व भरपूर प्रमाणात होतो अशा वर्षी उसास तुरा येतो. ऑगस्ट - सप्टेंबर महिन्यात जास्त पावसाचे प्रमाण असल्यास त्यावर्षी ऊसास तुरा येण्याचे प्रमाण जास्त असते. ऊस पिकास सतत पाणी दिल्यास किंवा जमिनीतून पाण्याचा योग्य निचरा होत नसल्यास, जमिनीत दीर्घकाळ ओलावा व हवेत जास्त आद्रता असल्यास आणी याच दरम्यान दिवस लहान व रात्र मोठी असल्यास आणि तापमान अनुकूल असल्यास तुरा येण्याची शक्यता जास्त असते.

5) जमिनीचा प्रकार : कमी निचऱ्याच्या, पाणथळ, भारी जमिनीमध्ये तुरा येण्याचे प्रमाण जास्त दिसून येते तसेच जास्त पाऊस पडणाऱ्या प्रदेशांमध्ये उथळ व जास्त निचरा होणाऱ्या जमिनीमध्ये जास्त प्रमाणात तुरा येतो.

6) खत व्यवस्थापन : ऊस पिकामध्ये नत्राचे प्रमाण जास्त वापरल्यास उसाची शाखिय वाढ होते, मात्र काही संवेदशील जातीमध्ये यामुळे जैविक असंतुलन निर्माण होऊन तुरा येण्यास चालला मिळते. जास्त पाऊस असल्यास उथळ जमिनीमध्ये नत्राचा ऱ्हास झाल्यामुळे पिकास आवश्यक असणाऱ्या नत्राचे प्रमाण जमिनीमध्ये कमी होते त्यामुळे तूरा येण्याचे प्रमाण वाढू शकते. असंतुलित नत्र, स्फुरद व पालाश या खताचा वापर केल्यास पिकाची वाढ व्यवस्थित होत नाही, अन्नद्रव्याचे योग्य वहन होत नाही त्यामुळे ऊस लवकर प्रजनन अवस्थेकडे वळतो.

7) लागवडीचा कालावधी व पिकाची वय : उशिरा लागवड करणे, बिगर हंगामी लागवड करणे, बेणे बदल न करणे, जास्त वयाचे बेणे लागवडीसाठी वापरल्यास तुरा येण्याचे प्रमाण जास्त असते.

8) ताण : पिकावर येणारे वेगवेगळे जैविक व अजैविक ताणामुळे सुद्धा तुरा येण्याची शक्यता असते. ऊस पिकास पाण्याचा ताण, तापमानातील अचानक होणारे बदल तसेच अन्नद्रव्याचा ताण यामुळे सुद्धा काही वेळा तुरा येऊ शकतो ऊस पिकास पाण्याचा ताण बसल्यास उसाची शाकिय वाढ मंदावते त्यामुळे उसामध्ये कार्बोहायड्रेट्ठ (शर्करा, स्टार्च) साठा वाढतो, त्यामुळे उसामध्ये तुरा येण्याची प्रक्रिया सुरू होते, विशेषता जुलै - ऑगस्टमध्ये पाण्याचा ताण व त्यानंतर अचानक पाणी दिल्यास तुरा येण्याची शक्यता वाढते.

- ❖ **तुरा आल्यामुळे ऊस पिकात होणारे बदल :**
  - ✓ उसाच्या कांड्याची लांबी वाढणे थांबते, नवीन कांड्या तयार होत नाहीत.
  - ✓ उसाची शाकिय वाढ थांबून प्रजणन अवस्थेकडे ऊस वळतो.
  - ✓ साखर व इतर अन्नद्रव्याचा मोठा भाग तुरा निर्मितीकडे वळविला जातो.
  - ✓ कांड्यात साठवलेल्या साखरेचे प्रमाण घटण्यास सुरुवात होते.
  - ✓ एकूण ऊस उत्पादन व साखरेचा उतारा घटतो.

- ❖ **तुरा आल्यानंतर उसाचे वजन घटण्याचा कालावधी :**
  - ✓ तुरा दिसू लागल्यानंतर पहिल्या 7 दिवसांमध्ये उसामध्ये त्वरित बदल दिसत नाहीत, अन्नद्रव्याचे स्थलांतर सुरू होते व वजनात फारसा फरक पडत नाही.
  - ✓ तुरा आल्यानंतर 15 दिवसाच्या कालावधीमध्ये कांडीतील साखर फुलोऱ्याकडे वळते, पेशी मध्ये रसाचे प्रमाण कमी होऊन वजन कमी होण्यास सुरुवात होते.
  - ✓ 30 दिवसापर्यंत रसाचे प्रमाण कमी होऊन तंतुमय पदार्थाची टक्केवारी वाढते, वजनामध्ये 5 ते 10 % वजन घटते.
  - ✓ तुरा आल्यानंतर 30 ते 45 दिवसाच्या कालावधीमध्ये साधारणत: 10 ते 25 % वजन घटते, ऊस पोकळ, ठिसूळ होतो, रसाचे प्रमाण कमी होते, साखर उतारा मोठ्या प्रमाणात घटतो.
  - ✓ कांही तज्ञाचे मत असे आहे की, तुरा आल्यानंतर 1.5 ते 2 महिन्यापर्यंत उसाचे उत्पादनामध्ये आणि साखर उताऱ्यामध्ये विशेष अनिष्ट परिणाम होत नाही, उलट फुलावर आल्यामुळे त्या ऊसाची पक्वता लवकर येते. त्यामुळे तो ऊस लवकर तोडणीसाठी घेता येतो म्हणून साखर कारखान्यांना हंगाम सुरू झाल्यानंतर तुरा आलेल्या उसाची तोडणी प्राधान्याने करावी.

- ❖ **उपायोजना :**
  - ✓ ऊस लागवड शिफारस केलेल्या हंगामानुसार करावी.
  - ✓ हंगामानुसार शिफारस जातीची लागवड करावी.
  - ✓ आडसाली उसाची लागवड 15 जुलै पूर्वी करू नये.
  - ✓ उस लागवडीसाठी योग्य प्रतिची व उत्तम निचरा असलेली जमीन निवडावी.
  - ✓ पिकावर जैविक ताण येणार नाही याची दक्षता घ्यावी.
  - ✓ उसाच्या शेतामधील अतिरिक्त पाण्याचा निचरा करून करावा.
  - ✓ पिकाचे एकात्मिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापन करावे.
  - ✓ ऊस पिकाची वेळेत नोंद करून ऊस तोडणी वेळेत करून घ्यावी.
  - ✓ नत्र युक्त खताचा वापर संतुलित करावा.
  - ✓ पिकास आवश्यकतेप्रमाणे पाणी व्यवस्थापन करावे.

- ✓ पिकास जुलै - ऑगस्ट मध्ये पाण्याचा ताण बसणार नाही याची दक्षता घ्यावी.
- ✓ ऊस पिक तूरा येण्याच्या कालावधीमध्ये पाण्याच्या पाळयातील अंतर वाढवल्यास तूरा येण्याचे प्रमाण घटते.
- ✓ हमखास तुरा येणाऱ्या क्षेत्रांमध्ये तसेच नदीबुड क्षेत्रामध्ये व्हिएसआय 8005 या तुरा न येणाऱ्या वाणाची लागवड करावी.
- ✓ खोडवा ऊस वेळेत तुटला जाईल याबद्दल दक्षता घ्यावी.

ज्ञानाची शेती
फायद्याची व आरोग्यदायी..!