

## आडसाली ऊसासाठी एकात्मिक खत व्यवस्थापन

प्रा. आशिष सहाणे  
सहाय्यक प्राध्यापक

प्रा. प्रणिता सहाणे  
सहाय्यक प्राध्यापिका

कृषी व्यवसाय व्यवस्थापन महाविद्यालय, गुंजाळवाडी पठार, संगमनेर

महाराष्ट्रातील ग्रामीण भागाच्या सर्वांगीण विकासात ऊस हे राज्याचे वैभवशाली असे नगदी पीक आहे. महाराष्ट्रात पीक फेरफालतीचा अभाव, सेंद्रिय खतांची कमतरता, रसायनिक खतांचा असंतुलित वापर, अवर्षण परिस्थिती किंवा पाण्याचा जास्त वापर आणि निचऱ्याच्या अभावामुळे क्षारयुक्त चोपण जमिनीची वाढती समस्या या बाबींमुळे ऊस उत्पादकता घटलेली दिसून येते व जमिनीची सुपीकताही कमी होत आहे. त्यामुळे जमिनीची गरज ही फक्त रसायनिक, सेंद्रिय अथवा जिवानू खते यापैकी कोणत्याही एका प्रकारच्या खताचा वापर करून पूर्ण करणे शक्य नाही. यासाठी एकात्मिक खत वापर ही काळाची गरज आहे. जमिनीची सुपीकता जर आपल्याला टिकवायची असेल तर आपण एकात्मिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापन प्रणालीचाच वापर केला पाहिजे.



आडसाली ऊसासाठी एकात्मिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापनाचे कारण म्हणजे, कृषि खात्याने अथवा कृषि विद्यापीठाने निदान तीन ते चार वर्षांतून एकदा तरी शेणखत अथवा कंपोस्टखत टाकावे अशी शिफारस असताना ती बाब नजरेआड करून निव्वळ रसायनिक रसायनिक खतांचा वापर चालू आहे. याचा परिणाम म्हणजे जमिनीचा आम्ल विमल निर्देशांक कमी जास्त होत असून सेंद्रिय कार्बाचे प्रमाण ही घटले आहे. जमिनीमधील उपयुक्त सूक्ष्म जिवानुंची संख्या घटली आणि त्यामुळे परिणाम उत्पादकतेवर झाला. आणखी एक कारण म्हणजे शेतीकरीता वापरल्या जाणाऱ्या रसायनिक खतांच्या, कीटकनाशकांच्या आणि इतर निविष्टांच्या वाढत्या किंमती ही कारणे लक्ष्यात घेऊन पिकांच्या गरजेनुसार माती परीक्षण करून आणि योग्य वेळी योग्य पद्धतीने खते देऊन जास्तीतजास्त मूलद्रव्ये पिकांच्या गरजेनुसार लागू करणे हे एकात्मिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापनाचे वैशिष्ट्य आहे.

ऊस लागवडीचे प्रमुख तीन हंगाम आहेत. आडसाली, पूर्वहंगामी आणि सुरु. प्रत्येक हंगामातील ऊस वाढीचा कालावधी हा वेगवेगळा असल्याने हंगामनिहाय ऊस जातींची निवड आणि खतांचा वापर यास ऊस उत्पादन अधिक मिळवण्याच्या दृष्टीने महत्त्व प्राप्त होते. आडसाली

हंगामातील ऊसाची लागवड ही १५ जुलै ते १५ ऑगस्ट या कालावधीत केली जाते.

आडसाली लागवड करण्यास योग्य, मध्यम व उशिरा पक्व होणाऱ्या को ८६०३२, को.एम ०२६५, कोव्हीएसआय ९८०५, को.एम ८८१२१, को.एम ७७१४ यासारख्या ऊसाच्या जाती निवडल्यात.

आडसाली हंगामातील ऊस वाढीचा कालावधी हा १६ ते १८ महिन्यांचा असतो. एक ते दोन खोडवे घेतल्यास हे पीक एकाच जमिनीत जवळपास तीन वर्षे राहते. या तिन्ही वर्षी ऊसाच्या अधिक उत्पादनासाठी जमिनीत सेंद्रिय, रसायनिक खतांचा कार्यक्षम वापर होणे आवश्यक असते. एकात्मिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापन करताना रसायनिक, सेंद्रिय आणि जैविक या तिन्ही खतांचा समतोल वापर करावा.

### सेंद्रिय खत व्यवस्थापन:

आडसाली ऊसामध्ये पहिली फणपाळी देऊन ठेकळे फोडून घ्यावीत. त्यानंतर एकरी ५ टन चांगले कुजलेले शेणखत किंवा कंपोस्ट खत टाकून रोटाव्हेटरच्या सहाय्याने जमिनीत चांगले मिसळून घ्यावेत. त्यानंतर ऊस लागणी अगोदर राहिलेले एकरी ५ टन शेणखत आणि रसायनिक खताचा पहिला हप्ता लागणीच्या सरीमद्धे मातीत मिसळावा. सेंद्रिय खतामुळे जमिनीत हवा व पाणी यांचे संतुलन राखले जाते. जमिनीची पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता वाढते, निचरा सुधारतो, जीवणूंची वाढ होते, रसायनिक खतांच्या कार्यक्षमतेत वापर होतो. शेणखत किंवा कंपोस्ट खत पुरेसे नसल्यास प्रेसमड केक, कॉंबडी खत, बायोकंपोस्ट उपलब्ध असलेल्या वेगवेगळ्या पेंडी अशा अनेक पर्यायांनी जमिनीमध्ये सेंद्रिय पदार्थ मिसळता येतात.

### रसायनिक खतांचा वापर:

आडसाली हंगामातील ऊस कालावधी हा १६ ते १८ महिन्यांचा असतो व उत्पादन ही जास्त असल्यामुळे अन्नद्रव्यांची गरज जास्त लागते. त्यामुळे आडसाली ऊस पिकास ४०० किलो नत्र, १७० किलो स्फुरदव १७० किलो पालश प्रती हेक्टरी वापरण्याची शिफारस करण्यात आली आहे. पण ही खत मात्रा बऱ्याच वर्षांपूर्वी बऱ्याच संशोधनानंतर त्यावेळी असलेले हवामान, जमिनीची सुपीकता, ऊसाच्या जाती ह्या सर्व गोष्टी लक्ष्यात घेऊन ठरविल्या होत्या. पण आता आपण ही खत मात्रा वापरू शकत नाही कारण आता हवामान बदलले, जमिनीचा कस कमी झाला आहे. ऊसाच्या जाती बदलल्या त्यामुळे उसासाठी रसायनिक खत मात्रेची शिफारस केली असली तरी माती

परीक्षण करून घेतल्यास जमिनीचा सामू, सेंद्रिय कर्ब, नत्र, स्फुरद, पालश बरोबरच सूक्ष्म अन्नद्रव्यांची स्थितिसुद्धा आपल्याला कळते व त्याप्रमाणे आपण रसायनिक खत मात्रा ठरवू शकतो.

शिफारशीत खत मात्रादेते वेळी नत्र हा चार हप्त्यात विभागून द्यावा. जमीन हलकी असेल तर नत्र ५ ते ६ वेळा विभागून द्यायला पाहिजे. उगवण ते फूटवे येईपर्यंत ऊसास नत्राची गरज फार कमी असते. १० % नत्र लागवडपूर्वी उगवणीसाठी, मुळांच्या व अंकुरांच्या जोमदार वाढीसाठी स्फुरद व पालश प्रत्येकी ५० % देणे फायदेशीर ठरते. फूटवे फुटताना आणि त्यांच्या वाढीसाठी नत्राची गरज असते म्हणून लागवडिनंतर ६ ते ८ आठवड्यांनी नत्राचा ४० % दूसरा हप्ता व १२ ते १४ आठवड्यांनी ऊस कांड्यांवर आल्यानंतर नत्राचा १० % तिसरा हप्ता जमिनीत पेरून द्यावा. ऊसाच्या जोमदार वाढीच्या वेळी सर्व अन्न घटक जास्त प्रमाणात शोषले जातात म्हणून मोठ्या बांधणीच्या वेळेस नत्राचा शेवटचा ४०% हप्ता, स्फुरद व पालश प्रत्येकी ५० % दूसरा हप्ता देणे आवश्यक आहे. लागवडिनंतर ४-५ महिन्यांपर्यंत रसायनिक खतांचे सर्व हप्ते पूर्ण करावेत.

### जिवाणू खते:

जमिनीची सुपीकता आणि उत्पादकता कायम ठेवण्याच्या दृष्टीकोणातून जैविक खतांचा वापर करणे आवश्यक आहे. घनरूप व द्रवरूप स्वरूपातील जिवाणू खतांची तुलना करता द्रवरूप जिवाणू खते अनेक बाबतीत सरस असतात त्यामुळे जिवाणू खते द्रवरूप स्वरूपात तयार करणे व त्यांचा वापर करणे महत्वाचे आहे. त्यामध्ये अॅसिटोबॅक्टर, अॅझोटोबॅक्टर, अॅझोस्फिरीलिअम, स्फुरद विरघळवणारे जिवाणू, पाचट कुजविणारे जिवाणू ही द्रवरूप स्वरूपात उपलब्ध आहेत.

### जिवाणू खतांचे प्रकार:

#### नत्र स्थिर करणारे जिवाणू:

वातावरणामध्ये ७८ % नत्र आहे कोणतीही वनस्पती अॅसिटोबॅक्टर, अॅझोटोबॅक्टर, अॅझोस्फिरीलिअम व रायझोबिअम हे नत्र स्थिर करणारे जिवाणू हवेतील वायुरूप नत्र शोषून घेतात व त्याचे रूपांतर जमिनीमध्ये किंवा वनस्पतीमध्ये अमोनिया नत्रामध्ये करतात. नायट्रीफिकेशन क्रियेमध्ये अमोनिया नत्राचे रूपांतर नायट्रेट नत्रात होऊन ते पिकास मुळावाटे उपलब्ध होते. १ हेक्टर जमिनीत अॅझोटोबॅक्टर द्रवरूप जिवाणू खताची मात्रा २.५ लि. इतकी द्यावी. जिवाणू खत ७५० लि. पाण्यात किंवा १५०० कि. शेणखत / कंपोस्ट / मातीमध्ये मिसळून ते जमिनीत सर्वत्र सारखे पसरले जाईल असे फवारावे किंवा घालावे. अॅसिटोबॅक्टर या जिवाणू खताची ऊस लागणी अगोदर १ लि. २५० लि. पाण्यातून बेणे प्रक्रिया किंवा लागणी नंतर ६० दिवसांनी ऊसाच्या पानांवर फवारणी केल्यास शिफारशीत नत्र खत मात्रेत ५० % बचत करता येते.

#### स्फुरद विरघळवणारे जिवाणू:

जमिनीतील अविद्राव्य स्वरूपातील स्फुरद विरघळविण्यासाठी स्फुरद विरघळवणारे द्रवरूप जिवाणू खत हे. २.५ लि. १ बैलगाडी शेणखतात मिसळून लागणीपूर्वी जमिनीत मिसळून द्यावे. या जिवाणू खतामुळे एक प्रकारचे आम्ल तयार होते व त्या आम्लामध्ये अविद्राव्य स्वरूपातील स्फुरदाचे विद्राव्य स्वरूपात रूपांतर होते.

अश्या प्रकारे आडसली हंगामासाठी ऊस वाढीच्या अवरथेमध्ये सेंद्रिय, रसायनिक, एकात्मिक आणि जैविक अन्नद्रव्यांचे व्यवस्थापन केल्यास ऊस व साखर उत्पादन वाढीबरोबर जमिनीचे गुणधर्मही सुधारण्यास मदत होते.

(संपर्क: +९१ ७९७२७५६९०२)



## लाळ्या खुरकूत रोगाचे नियंत्रण कसे करावे

सर्वसाधारणपणे डिसेंबर पासून ते जून महिन्यापर्यंत बऱ्याच भागात लाळ्या खुरकूत ची साथ येते. हा रोग खुर विभागलेल्या जनावरांना होतो. हा रोग प्रामुख्याने सांसर्गिक पाणी व खाद्य खाल्ल्याने होतो. रोगाची लक्षणे म्हणजेच, जनावराचे खाणे पिणे बंद होते. जनावाराला ताप येतो. दुधाळ जनावरात दूध उत्पादन घट येते. काही वेळेस उत्पादन क्षमता कायमची नष्ट होण्याची शक्यता असते. जनावरांच्या जिभेवर टाळूवर व तोंडाच्या आतील भागात फोड येतात. जनावरांच्या तोंडात चिकट तारे सारखी लाळ गळते. पुढील पायांमध्ये खुरातील बेचकीमध्ये फोड येतात व जनावरास मागील पायात फोड तयार झाल्यास अपंगत्व येते. पायाने पिडीत जनावर रोगग्रस्त पाय सारखे झटकत असते.

### प्रतिबंधात्मक उपाय:

रोगाच्या साथीच्या काळात रोगी जनावरे कोरोनात करण्यासाठी जाऊ देऊ नयेत. रोगाचा प्रसार लाळेतून होत असल्याने रोगी जनावरांची खाल्लेला चारा इतर जनावरांना खाऊ देऊ नये. रोगी जनावरे निरोगी जनावरांपासून वेगळी करावीत व जनावरांच्या औषधोपचार करावा रोगी जनावरांना सार्वजनिक ठिकाणी पाणी व पास्ता वेगळ्या ठिकाणी पाणी पाजावे. रोगी जनावरे बांधण्याची जागा रोज किमान एकदा जंतुनाशकाचे धुवावी. जनावरांचे दूध काढण्याची भांडी धुण्याच्या सोड्याने व गरम पाण्याने धुऊन घ्यावीत म्हणजेच त्याची निर्जंतुकीकरण होईल व रोगप्रसार टळेल. सर्व जनावरांना लसीकरण केल्यास हा रोग शक्यतो होत नाही. या रोगाच्या नियंत्रणासाठी लसीकरण सप्टेंबर आणि मार्चमध्ये करावे.