



### ऊस पाचट कुट्टी यंत्र:

- ४० ते ६० एचपी ट्रॅक्टरच्या पीटीओद्वारे यंत्र शेतामध्ये चालवता येते.
- यंत्राने सरीतील पाचटचे १० ते १५ सें.मी चे बारीक तुकडे यंत्राच्या साहाय्याने करतायेतात.
- पुढच्या बाजूला असलेल्या रोलर मुळे सरित असलेली पाचट सरीतच दाबली जाते
- दोन्ही बाजूस बसवलेली 'एल' आकाराच्या पातीमूळे वरंब्याच्या बदलीची माती काढून पाचट सोबत थोड्या प्रमाणावर मिसळली जाते.
- यंत्राने दिवसभरात अडीच ते तीन एकरातील पाचटाचे तुकडे करता येतात.
- बाजारात या यंत्राची किंमत त्याच्या क्षमतेनुसार रु. ६५ हजारापासून सुरु होते.

### यंत्राचे होणारे फायदे :

- यंत्र उसाच्या पाचटाची कुट्टी करून त्याचे एक इंच आकाराचे बारीक तुकडे करते.
- खोडकी कापून त्याचा भुगा करते. खोडवा उसात फुटव्याजवळ असलेले पाचट बाजूला सरीत दाबते. तसेच उसाच्या बगलेत असलेली माती पाचटावर टाकते. त्यामुळे फुटवा सशक्तपणे येऊन पीक जोमात येते.
- ताग, धैचा या हिरवळीच्या पिकांची तसेच गव्हाच्या काडाची कुट्टी करण्यासाठी फायदा होतो.
- यंत्राची रचना वजनदार व मजबूत असून अपेक्षित कुट्टी करण्यास मदत होते.
- पाती आयात केलेली असून कार्यक्षमता चांगली मिळते.
- एकरी अडीच तासांत कुट्टी करण्याचे काम होते. कुट्टी व खोडकी 'कट' करणे यामुळे जमिनीला एकरी सुमारे तीन टनांपर्यंत सेंद्रिय खत उपलब्ध होते.
- जमीन सुपीकतेवर भर याशिवाय उसाची सरी काढण्यासाठी यंत्राचा वापर होतो.



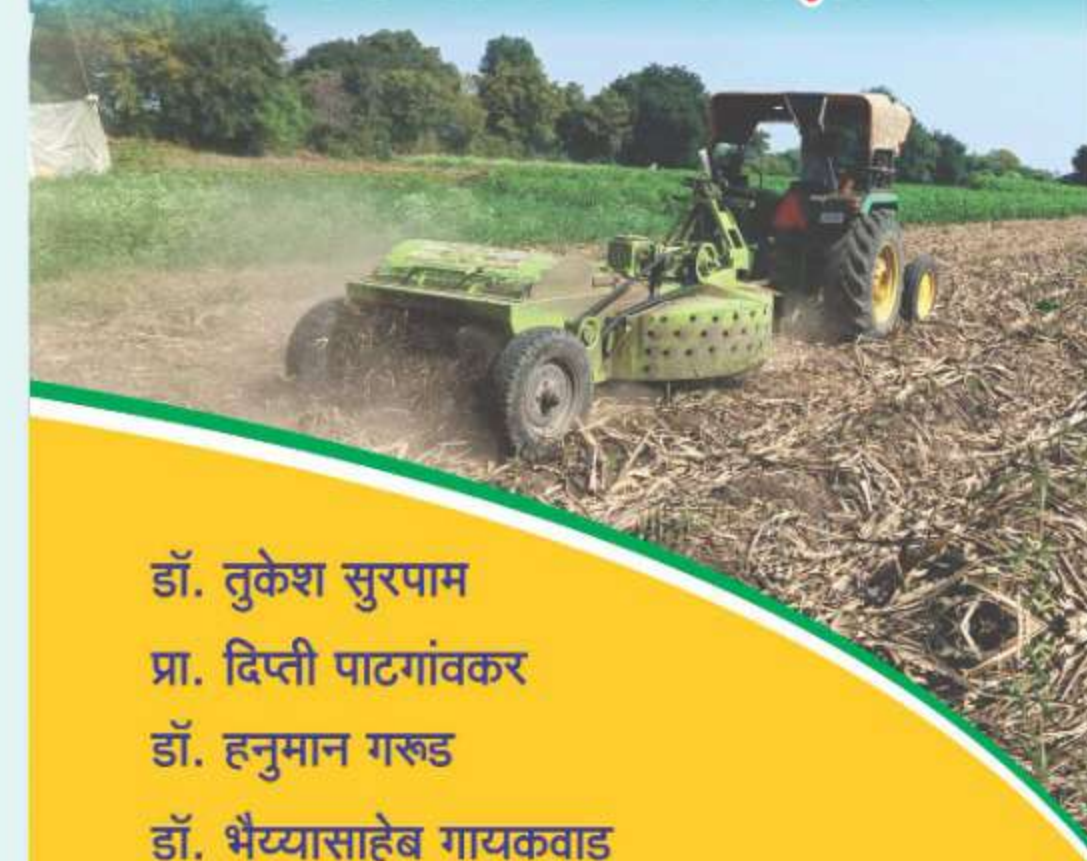
### पाचट जाळण्याचे दुष्परिणाम :

- पाचट जाळल्याने खोडव्याची उगवण क्षमता ६८ टक्के राहते; तर पाचट न जाळता केलेल्या योग्य व्यवस्थापनामुळे ती ८२ टक्के राहत असल्याचे संशोधनात आढळले आहे.
- पाचट जाळल्याने पर्यावरणात प्रदूषण होते.
- जमिनीच्या वरील थरातील सूक्ष्मजीवांचे प्रमाण कमी होते; तसेच सेंद्रिय कर्बाचे प्रमाण कमी होते. परिणामी, जमिनीची सुपीकता व भौतिक स्थिती बिघडते.
- पाचटामध्ये असलेले सेंद्रिय कर्ब आणि मूलद्रव्ये जळून जातात. त्याची अत्यंत अल्प प्रमाणात राख शिल्लक राहते.

### पाचट आच्छादनाचे फायदे :

- हेक्टरी सुमारे ७-१२ टन पाचट तयार होते. प्रतिटन पाचटामध्ये ५.४ किलो नत्र, १.३ किलो स्फुरद व ३.१ किलो पालाश व अन्य सूक्ष्म मूलद्रव्ये असतात. ती व्यवस्थित कुजल्यानंतर खोडव्याला उपलब्ध होतात.
- आच्छादनामुळे बाष्पीभवनाचे प्रमाण कमी होऊन मातीतील ओलावा टिकून राहतो. पाण्याच्या पाळ्यातील अंतर वाढवणे शक्य होते. खोडव्याला कमी पाण्यात व दुष्काळी परिस्थितीतही तग धरणे शक्य होते.
- जमिनीचे तापमान एका पातळीपर्यंत स्थिर राहते. ते उन्हाळ्यात फार वाढत नाही, तर हिवाळ्यात फार थंड होत नाही.
- तण नियंत्रणाचा खर्च कमी होतो.
- ओलावा, भरपूर सेंद्रिय कर्ब यामुळे शेतात गांडुळांची संख्या वाढते.
- सेंद्रिय कर्ब वाढल्याने जमिनीची सुपीकता वाढते. पिकाला मिळणाऱ्या मूलद्रव्यात वाढ झाल्याने उत्पादनात १२ ते १३% ने वाढ होते.

# ऊस पाचट व्यवस्थापन तंत्रज्ञान



डॉ. तुकेश सुरपाम

प्रा. दिप्ती पाटगांवकर

डॉ. हनुमान गरूड

डॉ. भैय्यासाहेब गायकवाड

प्रा. किशोर जगताप

मार्गदर्शक

मा. डॉ. इंद्र मणी

कुलगुरु, वनामकृवि, परभणी

प्रकाशक

मा. डॉ. डी. बी. देवसरकर

संचालक विस्तार शिक्षण  
वनामकृवि, परभणी



कृषि विज्ञान केंद्र, खामगाव (बीड-२)

वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणी

## ‘ऊस पाचट व्यवस्थापन तंत्रज्ञान’

महाराष्ट्रात जवळजवळ १० लाख हेक्टर क्षेत्रावर ऊस लागवड केली जाते व त्यापासून मोठ्या प्रमाणात उसाचे पाचट उपलब्ध होते. उसाच्या पाचटात ०.४० ते ०.५० टक्के नत्र, ०.१५ ते ०.२० टक्के स्फुरद आणि ०.९ ते १ टक्के पालाश तसेच ३२ ते ४० टक्के सेंद्रिय कर्ब असते. असे पाचट जाळल्यामुळे त्यातील सेंद्रिय कर्बाचा पूर्णतः नाश होतो. पाचटातील नत्र आणि स्फुरदाचा ९० टक्क्यांहून अधिक भाग जळून जातो, केवळ पालाश काही प्रमाणात शिल्लक राहते. महाराष्ट्रात जवळजवळ ४० ते ४५ टक्के क्षेत्रावर घेतल्या जाणा-या खोडव्यापैकी पाचटाचा वापर मात्र १ टक्के क्षेत्रावरही होत नाही. साधारणपणे एक हेक्टर उसाच्या क्षेत्रामध्ये ८ ते १० टन पाचट मिळते, असे पाचट जाळल्यामुळे त्यातील सेंद्रिय कर्बाचा पूर्णतः नाश तर होतोच सोबत पर्यावरण सुद्धा प्रदूषित होते.

रासायनिक खतांच्या मर्यादा व सेंद्रिय खतांचे फायदे लक्षात घेता पिकास निव्वळ रासायनिक खते न देता त्याबरोबर आपल्याच शेतात तयार होणारी सेंद्रिय खते देणे ही एक शास्त्रीय तशीच काळाची गरज आहे.

## उसाच्या पाचटापासून सेंद्रिय खत निर्मिती

### १) शेताच्या बाहेर पाचटाचे सेंद्रिय खत निर्मिती:

- एक टन पाचटासाठी २ मीटर रुंद व १ मीटर खोल आणि ५ ते ६ मीटर लांबीचा खड्डा घ्यावा.
- पाचटाचा २० ते ३० सें.मी. जाडीचा थर देऊन ८ किलो युरिया व १० किलो सिंगल सुपर व १०० लिटर पाणी शिंपडावे.
- १ किलो पाचट कुजविणा-या जिवाणू संवर्धनाचे मिश्रण असलेला शेणकाला समप्रमाणात पाचटावर टाकावा. तसेच आवश्यकता वाटल्यास जास्त पाणी शिंपडावे.
- रासायनिक खतांचे द्रावण व जिवाणू संवर्धनाच्या द्रावणांचे एकत्रित मिश्रण न वापरता स्वतंत्रपणे वापरावे. पाचटाचे वरचा भाग शेणमातीने झाकून घ्यावा.
- चार ते साडेचार महिन्यात पाचटापासून उत्तम प्रतीचे सेंद्रिय खत तयार होते.

### २) लागवड केलेल्या उसामध्ये पाचटाचे सेंद्रिय खत निर्मिती:

- पाचट गोळा करून ते नवीन लागवड करावयाच्या प्रत्येक सरीमध्ये दाबून घ्यावे.
- १ टन पाचटासाठी म्हणजे १० गुंठे क्षेत्रासाठी ८ किलो युरिया आणि १० किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट १०० लिटर पाण्यामध्ये द्रावण करून पाचटावर शिंपडावे.

- १०० लिटर पाणी, १०० किलो शेण, तसेच १ किलो कंपोस्ट जिवाणू संवर्धन याचा शेणकाला त्यावर शिंपडावा तसेच रिजरच्या साह्याने सरीचा वरबा करून सर्व पाचट झाकून घ्यावे.
- चार ते साडेचार महिन्यामध्ये सरीमधील पाचट कुजून शेतातच सेंद्रिय खत तयार होते.

### ३) खोडव्यामध्ये पाचटाचे सेंद्रिय खत निर्मिती:

- खोडवा पिकामध्ये बुडखे जमिनीलगत छाटून त्यावर लगेच ०.१ टक्के बाविस्टीनची फवारणी करावी. (१० ग्रॅम बाविस्टीन १० लिटर पाणी)
- १ टन पाचटासाठी ८ किलो युरिया व १० किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट पाचटावर टाकावे.
- १ किलो पाचट कुजविणारे जिवाणू संवर्धनाचे शेणामध्ये द्रावण करून पाचटावर शिंपडावा खोडव्याला पहिले पाणी द्यावे.
- ऊस तुटून गेल्यावर पहिल्या १५ दिवसात ही क्रिया करावी.
- वापसा आल्यावर रासायनिक खतांची पहिली मात्रा सरीच्या एका बाजूला बुडख्यापासून १५ सें.मी. अंतरावर १५ सें. मी. खोल व दोन छिद्रातील अंतर ३० सें. मी. ठेवून द्यावी.
- दुसरी खत मात्रा सरीच्या विरुद्ध बाजूस त्याच पद्धतीने १९३५ दिवसांनी द्यावी आणि नेहमीप्रमाणे पाणी द्यावे.
- साडेचार ते पाच महिन्यांनंतर सर्व पाचट कुजून खोडव्यामध्ये उत्तम सेंद्रिय खत तयार होते.

### पाचट कुजविण्याच्या विविध पद्धती :

#### १) खड्डा पद्धत :

- एक टन पाचटासाठी ४ मीटर लांब, २ मीटर रुंद व १ मीटर खोल खड्डा तयार करावा.
- त्यात तुकडे केलेले पाचट २५ ते ३० सें. मी. जाडीच्या थराने भरावे. प्रत्येक थरावर पाचट ओले करून त्यावर जिवाणुमिश्रित शेणकाला शिंपडावा, तसेच युरिया व सुपर फॉस्फेट टाकावे.
- १०० किलो शेणाचा काला वापरावा. शेणकाला करताना शेण व पाणी १० : ५ प्रमाणात वापरावे.
- सर्व थर भरून झाल्यावर पाचटाची वरील बाजू चिखलमातीने बंद करावी.
- दीड ते दोन महिन्यांनी खड्डा उघडून पाचट चांगले मिसळून घ्यावे. थोडे पाणी शिंपडावे व खड्डा पुन्हा चिखलमातीने बंद करावा.
- खड्ड्यामधील पाण्याचे प्रमाण ५० ते ६०% व उष्ण तापमान ५० अंश ते ६० अंश सें. ग्रे. असावे.

- ४ ते ५ महिन्यांत अर्धा टन उत्तम कंपोस्ट तयार होते.

#### २) ढीग पद्धत :

- ही पद्धत खड्डा पद्धतीसारखीच आहे. फक्त पाचट खड्ड्यात टाकून कुजवण्याऐवजी ढीग करून कुजवतात.

#### ३) खोडवा उसात पाचट कुजविणे -

##### १. सर्व सरी पाचट पद्धत, २. सरीआड सरी पाचट पद्धत:

- ऊस तोडणी झाल्यावर राहिलेले पाचट कुट्टी करून एक सरी आड दाबून घ्यावे.
- १ एकर क्षेत्रासाठी १६ किलो युरिया व २० किलो सिंगल सुपर फॉस्फेटचे २०० लिटर पाण्यामध्ये केलेले द्रावण कीटकनाशकाच्या पंपाचा नोझल काढून सरीमधील पाचटावर फवारावे.
- दोन किलो कंपोस्ट जिवाणू संवर्धन शेणकाल्यामधून पाचटावर शिंपडून हलकेसे पाणी द्यावे.
- पाचट थोडेसे दाबून रिजरच्या साह्याने माती पाचटावर टाकल्यास पाचट जागेवर कुजते.
- यांत्रिकीकरणाचा वापर करून शेतातील काढण्यात आलेल्या उसाच्या पाचटाचे कमी वेळात सेंद्रिय खत तयार करण्याकरिता खालील यंत्रे विकसित करण्यात आले आहेत.



#### ऊस तोडणी यंत्र :

ऊस तोडणी मजुरांच्या टोळ्या न मिळाल्यामुळे महिनोमहिने ऊस शेतामध्ये राहतो. पर्यायाने त्याच्या साखरेच्या उतान्याबरोबरच वजनामध्येही घट होते. अनेक कारखान्यांनी त्याला पर्याय म्हणून शुगरकेन हार्वेस्टरचा वापर सुरू केला आहे. यामधील हार्वेस्टरमुळे ऊस जमिनीलगत तोडणे शक्य होते. अगदी लोळलेला, पडलेला ऊससुद्धा योग्य पद्धतीने तोडला जातो. या बरोबर तोडण्यात आलेल्या उसाच्या पाचटाचे बारीक तुकडे करून शेतात पसरविल्या सुद्धा जातात. प्रति तास ४ टन ऊस तोडण्याची क्षमता या यंत्रामध्ये आहे. प्रति दिन सुमारे ३ एकर ऊस तोडला जातो. मजुरी खर्चाच्या निम्म्या खर्च तोडणी शक्य होते. या यंत्रामुळे तोडणी जलद होत असल्याने कारखान्यांना त्याच्या क्षमतेएवढा ऊस सतत पुरवता येतो.