



यंत्र-तंत्राचा प्रवास



डॉ. सचिन नलावडे

भाग : १८

# सेंद्रिय खत निर्मितीच्या पद्धती

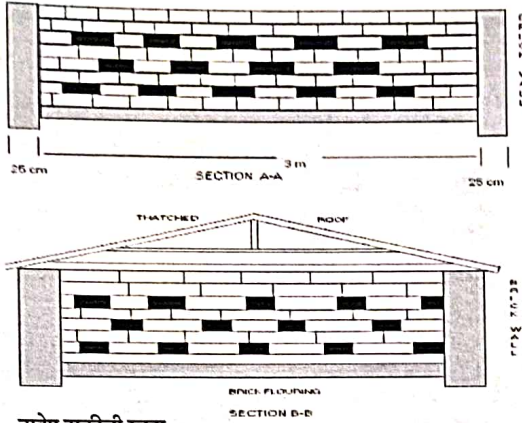
जमिनीची सुपीकता टिकवून ठेवण्यासाठी आणि पिकांच्या उत्तम वाढीसाठी सेंद्रिय खतांची आवश्यकता असते. पूर्वी शेतकऱ्यांकडे गायी, बैल असा मोठा बारदाना असे. त्यामुळे घरचेच शेणखत व त्याच्या जोडीला पिकांचे अवशेष या दोन्ही बाबी मोठ्या प्रमाणात उपलब्ध असत. मात्र अलीकडे शेतीचे क्षेत्र कमी होत असताना जनावरे सांभाळणे, हे तुलनेने अवघड होत आहे. या स्थितीमध्ये सेंद्रिय खतांची उपलब्धता होत नसल्याने शेतकरी रासायनिक खतांवर अधिक अवलंबून राहू लागले आहे. ही बाब जमिनीच्या सुपीकतेसाठी आणि त्याच वेळी पिकांच्या पोषकतेसाठी चांगली नाही. अशा स्थितीमध्ये शेतामध्ये उपलब्ध पिकांचे अवशेष, वाया जाणारे सेंद्रिय पदार्थ यांच्या साह्याने सेंद्रिय खतांच्या निर्मितीवर भर देण्याची आवश्यकता आहे. त्यासाठी सेंद्रिय खत निर्मितीच्या काही पद्धतीची माहिती या लेखामध्ये घेऊ.

## कंपोस्टिंग म्हणजे काय ?

पिकांचे अवशेष उष्ण आणि आर्द्र परिस्थितीत ठेवून, त्यातील जिवानूंच्या वाढीला चालना देण्याची प्रक्रिया म्हणजे कंपोस्टिंग. हे सेंद्रिय पदार्थ हवेच्या सान्निध्यात (एरोबिक) किंवा हवारहित स्थितीमध्ये (अएरोबिक) ठेवणे या नुसार कंपोस्टिंगचे दोन प्रकार पडतात. या दोन्ही स्थितीमध्ये वेगवेगळ्या प्रकारचे जिवानू कार्यान्वित होऊन सेंद्रिय पदार्थांच्या विघटनाचे काम वेगाने करतात. त्यामुळे कमी कालावधीमध्ये खतांची उपलब्धता होऊ शकते.

## कंपोस्ट खतांचे महत्त्व

- कंपोस्ट खते ही कोणत्याही दुर्गंधीशिवाय, हानिकारक सूक्ष्मजीवांपासून मुक्त असतात. कंपोस्टिंगच्या प्रक्रियेमध्ये सेंद्रिय पदार्थांचे वजन ८० ते ९० टक्क्यांपर्यंत कमी होते.



नाडेप टाकीची रचना.

- या खतांमुळे चिकणमातीचा निचरा सुधारतो, तर वालुकामय मातीची जलधारणा सुधारते.
- पिकांच्या मुळांशेजारी उपकारक जिवानूंची वाढ होण्यास मदत होते. परिणामी, पिकांची वाढ आणि रोग प्रतिकारशक्ती वाढते.

## कंपोस्टिंगच्या पद्धती

नाडेप पद्धत : ही हवेच्या सान्निध्यातील (एरोबिक) कंपोस्टिंग पद्धत आहे. यात वातावरणानुसार ९० ते १२० दिवसांत पूर्ण कुजलेले सेंद्रिय खत उपलब्ध होते. सर्वात महत्त्वाचे म्हणजे या प्रणालीमध्ये जमिनीच्या वरील थरातील सुपीक मातीचा वापर केला जात असल्यामुळे मातीतील उपयुक्त सूक्ष्मजीवही कुजण्याच्या प्रक्रियेत भाग घेतात. त्यामुळे या पद्धतीमध्ये शेणाचे प्रमाण थोडे कमी असले तरी चालू शकते. आज शेणाची उपलब्धता कमी झाली असताना ही पद्धत उपयोगी ठरू शकते.

## अ) खड्ड्यात कंपोस्ट बनविणे

- ही पद्धत जिथे पावसाचे प्रमाण कमी आहे, अशा ठिकाणी वापरता येते. तरीही खड्ड्यासाठी जागा निवडताना थोडी उंचावरील म्हणजेच पावसाचे पाणी शिरणार नाही अशी असावी.
- जागा गोठ्याजवळ आणि पाणी पुरवठ्याच्या स्रोताजवळ असावी.
- शक्यतो रस्त्याच्या कडेला नसावी. कारण वाहनांच्या धुरातून येणारे प्रदूषक घटक (शिसे व अन्य) त्यात शिरण्याचा धोका असतो.

## ब) टाक्या बांधणे

एकाआड एक या पद्धतीने ९ इंच जाडीच्या विटांची रचना करत भिंतींनी मातीच्या पृष्ठभागावर टाकी बांधली जाते. टाकीच्या भिंतीच्या चारही बाजूंना ६ ते ७ इंच छिद्रे सोडली गेल्यामुळे हवेचे अभिसरण चांगल्या प्रकारे होते. ही टाकी गुरांच्या गोठ्याजवळ, शेताजवळ असाव्यात. टाकीचा आकार १० फूट × ६ फूट × ३ फूट असावा. जर फ्लॅस्ट्रिंग करणार असाल, तर शेण व मातीच्या मिश्रणाने करावे.

## क) प्लॅस्टिक कागदाची टाकी

सध्या बाजारामध्ये जाड अशा प्लॅस्टिक, ताडपत्री व अन्य घटकांपासून बनविलेल्या टाक्या उपलब्ध होत आहेत. या टाक्यांचा वापर कंपोस्टिंग करता येते. मात्र त्यांचा वापर प्राधान्याने गांडूळ खत निर्मितीसाठी केला जातो.

## कंपोस्टिंगसाठी आवश्यक साहित्य

- शेतातील पिकांचे अवशेष, तणे, गवते, चान्याचा कचरा इ. (१४०० ते १५०० किलो.)
- शेण ९० ते १०० किलो (८-१० टोपल्या).
- शेतातील वरील मातीच्या सुपीक थरातील, वडाच्या झाडाखालील किंवा मुक्तसंचार गोठ्यातील कोरडी चाळलेली माती १७५० किलो (१२० टोपल्या).
- पाणी - ऋतूनुसार १५०० ते २००० लिटर.

## टाकी भरण्याची पद्धत

टाकी भरण्यापूर्वी शेणाची स्लरी जमिनीवर आणि भिंतीवर शिंपडावी.

**पहिला थर :** शेतात उपलब्ध वनस्पतीचे अवशेषांचा ६ इंच जाडीचा थर द्यावा. (१०० ते ११० किलो)  
**दुसरा थर :** पहिल्या थरावर शेण किंवा गोबरॉस-स्लरी (१२५ ते १५० लिटर पाण्यात ४ ते ५ किलो शेण) शिंपडावी.

**तिसरा थर :** त्यावर स्वच्छ कोरडी चाळलेली माती (दगड, खडे, काच, प्लास्टिक इ. नसावे) ५० ते ६० किलो (४ ते ५ टोपल्या) पसरून हलके पाणी शिंपडावे. या क्रमाने पुन्हा एकावर एक असे थर भरून टाकीच्या भिंतीच्या वर एक ते दीड फूट येईपर्यंत भरावी. टाकी क्षमतेनुसार अकरा ते बारा थर आवश्यक आहेत. वरच्या बाजूला झोपडीसारखा त्रिकोणी आकार देऊन शेणमातीच्या थराने झाकून बंद करावी. हा थर ओलसर राहिल असे पाहावे. जर सुकून भेगा पडल्यास पुन्हा एकदा चिखलाचा लेप द्यावा.

पुढील भागामध्ये यांत्रिक पद्धतीने कंपोस्टिंग कसे करता येते, याची माहिती घेऊ.

- डॉ. सचिन नलावडे, ९४२२३८२०४९,  
(प्रमुख, कृषी यंत्रे आणि शक्ती विभाग,  
डॉ. अण्णासाहेब शिंदे कृषी अभियांत्रिकी आणि  
तंत्रज्ञान विद्यालय, महात्मा फुले कृषी  
विद्यापीठ, राहुरी)