खतनियोजन

गांडूळ खत ठरेल सर्वार्थाने उपयोगी

प्रा.डॉ. अमोल वीरकर
(मो.नं. ९८९०६७८२७५)
शासकीय उद्यानविद्या महाविद्यालय,
काष्टी, मालेगाव, जि. नाशिक

गांडूळ खत प्रकल्प उभारण्यासाठी आपल्याकडे पुरेशी १ किंवा २ गुंठे दमट व हवेशीर जागा असणे आवश्यक आहे, ज्यामध्ये एक पत्र्याचे शेड बांधायचे आहे. शेड आपण आपल्या गरजेनुसार बांधू शकतो. म्हणजेच जर फक्त स्वत:च्या शेतीसाठीच गांडूळ खत तयार करायचे असेल तर तुम्ही एक लहान पत्र्याचे शेड देखील उभारू शकता. मात्र जर व्यवसायाच्या दृष्टीने गांडूळ खत प्रकल्प उभा करायचा असेल तर तुम्ही एक मोठे ३२ बाय १०० किंवा १०० बाय ४० चे शेड उभारू शकता, जेणेकरून तुम्हाला गांडूळ खताचा साठा खूप मोठ्या प्रमाणात करता येईल.

आजच्या काळात आपण पाहतच असाल की खूप शेतकरी हे गांडूळ खत प्रकल्प उभारत आहेत. हा प्रकल्प उभारण्याचे कारण म्हणजे गांडूळ खतापासून घरबसल्या एक व्यवसाय करता येतो व गांडूळ खताचा वापर शेतीसाठी देखील केला जातो. रासायनिक खते वापरल्यामुळे जमिनीची मोठ्या प्रमाणात धूप होऊन जमीन नापीक होत चालली आहे. जमिनीची उत्पादन क्षमता देखील कमी होत आहे व त्यामुळेच शेती व्यवसाय तोट्याचा होतोय.

गांडूळ खत प्रकल्पासाठी किती खर्च येतो ?

यासाठी सर्वप्रथम कच्चा माल लागतो. म्हणजेच लेंडीखत, शेणखत, काडीकचरा, पालापाचोळा, जमिनीवर टाकण्यासाठी कीटकनाशकांची पावडर इत्यादी सामग्री मिळून खर्च सुमारे चार हजार रुपये येतो. बेड भरणे, त्यानंतर तयार झालेला माल काढणे, चाळणी, पॅकिंग करणे तसेच दररोज ४५ दिवस त्या ठिकाणी पाणी मारणे याचा खर्च दोन हजार रुपये इतका येतो. एका बेडसाठी दीड किलो गांडुळे लागतात. खर्च ७५० रुपये इतका येतो. HDPE BEDS ची किंमत पाहिली तर दोन हजार रुपये प्रतिबेड याप्रमाणे बाजारात किंमत मोजावी लागते. अशा प्रकारे एका बेडमध्ये खत तयार करण्यासाठी एकूण खर्च ८,७५० रुपये इतका येतो.

गांडूळ खत प्रकल्प कसा उभाराल ?

गांडूळ खत प्रकल्प उभारण्यासाठी आपल्याकडे पुरेशी १ किंवा २ गुंठे दमट व हवेशीर जागा असणे आवश्यक आहे, ज्यामध्ये एक पत्र्याचे शेड बांधायचे आहे. शेड आपण आपल्या गरजेनुसार बांधू शकतो. म्हणजेच जर फक्त स्वत:च्या शेतीसाठीच गांडूळ खत तयार करायचे असेल तर तुम्ही एक लहान पत्र्याचे शेड देखील उभारू शकता. मात्र जर व्यवसायाच्या दृष्टीने गांडूळ खत प्रकल्प उभा करायचा असेल तर तुम्ही एक मोठे ३२ बाय १०० किंवा १०० बाय ४० चे शेड उभारू शकता, जेणेकरून तुम्हाला गांडूळ खताचा साठा खूप मोठ्या प्रमाणात करता येईल. एक महत्त्वाची बाब म्हणजे शेड बांधताना आपण शेड दक्षिण-उत्तर या दिशेने बांधावे कारण पूर्व आणि पश्चिम या दिशेने सूर्याचा प्रकाश जास्त येत असतो. या उन्हाचा त्रास आपल्या प्रकल्पाला न होण्यासाठी आपण हा प्रकल्प दक्षिण-उत्तर या दिशेनी बांधावा. आपण शेडला एक हिरव्या रंगाची नेट देखील बांधू शकता, जेणेकरून हवा व पाणी आत शिरणार नाही. गांडूळ खत ही जास्त खर्चिक बाब नाही. जर तुम्ही याकडे व्यवसायाच्या दृष्टीने पाहत

असाल तर मोठ्या प्रमाणात गुंतवणूकही करता येईल.

गांडूळ खत बेड्स कसे उभारावेत ?

शेड बांधल्यानंतर आपल्याला गांडूळ खत तयार करण्यासाठी चौकोनी आकाराचे उभे बेड्स तयार करावे लागतात. आपण यासाठी सुद्धा विटांचे बांधकाम करू करू शकतो. सध्या मार्केटमध्ये पाहिले तर बारा x चार x दोन फूट या आकाराचे HDPE BEDS दिसून येतील. याच्यामध्ये जवळ जवळ दीड टनांपर्यंत कच्चामाल बसतो आणि फक्त ४५ दिवसांमध्ये गांडूळ खत तयार झालेले दिसून येते. आपल्याला योग्य वाटेल त्या पद्धतीने आपण बेड्स तयार करू शकता किंवा विकत घेऊ शकता. खूप शेतकरी दोन्ही पद्धतींच्या बेड्सचा वापर करतात.

गांडूळ खतासाठी कोणते शेण घ्यावे ?

बेड्स तयार केल्यानंतर आपल्याला गांडूळ खत तयार करण्यासाठी लागणारी एक महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे जनावरांचे शेण. खूप लोक गांडूळ खत तयार करण्यासाठी वेगवेगळ्या जनावरांचे शेण वापरतात पण गांडूळ खत कमी दिवसात, जास्त प्रमाणात तयार करायचे असेल तर आपण म्हशीचे शेण वापरू शकता. म्हशीचे शेण हे गांडूळ खतासाठी योग्य म्हणून ओळखले जाते. परंतु गांडूळ खतासाठी आपण पूर्णपणे ताजे शेण वापरू नये व पूर्णपणे कुजलेले शेणदेखील वापरू नये. म्हशीचे शेण घेताना कमीत कमी १५ ते २० दिवसांचे जुने (दोन महिन्यांच्या आतील) शेण घ्यावे. गांडूळ खत प्रकल्प जर मोठा असेल तर आपण म्हशीचे शेण विकत देखील घेऊ शकता. शेण घेतल्यानंतर आपल्याला ते शेण बेड्समध्ये

पूर्णपणे पसरवून घ्यायचं आहे. पसरवून झाल्यानंतर आपल्याला त्या शेणावर साधारणपणे दोन ते तीन दिवस १०० लिटर पाणी मारायचे आहे. ते शेणखत आपल्याला गार करायचे आहे. तापमान साधारणत: १५ ते २० अंश से. दरम्यान ठेवायचे आहे. जास्त गरमही नाही व जास्त थंडही नाही असे त्या शेणाचे तापमान ठेवायचे आहे. त्यानंतरच आपण त्यात गांडूळ टाकावेत.

गांडूळ खतासाठी कोणती गांडुळे घ्यावीत ?

मित्रांनो गांडुळांचे खूप प्रकार आहेत. जमिनीत भरपूर प्रकारची गांडुळे असतात पण त्यापैकी Eisenia fetida (आयसेनिया फेटिडा) ही गांडुळाची जात जास्त प्रमाणात गांडूळ खतनिर्मितीमध्ये वापरली जाते, कारण ही गांडुळे शेण जास्त जलद गतीने खातात जेणेकरून दाणेदार खत तयार होते.

पाण्याचं नियोजन कसं करायचं ?

साधारणपणे आपण एका बेडमध्ये ५ किलोच्या आसपास गांडुळे सोडू शकतो. एकदा गांडुळे शेणात टाकल्यानंतर पाण्याचे नियोजन करणे खूप महत्त्वाचे असते. कारण जर पाणी जास्त प्रमाणात वापरले तर त्या शेणातील गांडुळांची हालचाल होत नाही व ती मरून जातात. त्यामुळे पाण्याचे नियोजन हे योग्य असायला पाहिजे. पाण्याचे नियोजन हे आपल्याला फक्त १५ दिवसांसाठीच करायचे आहे. दररोज १५ ते २० लिटर पाणी आवश्यकतेनुसार घालायचे आहे. एकदा खत तयार होण्यास सुरवात झाली की त्या खताला पाणी घालायचे नाही. जर आपण पाणी घातले तर ते खत शेणात पुन्हा मिसळते व परत गांडुळे ते खत खात नाहीत. त्यामुळे पाण्याचे नियोजन योग्य पाहिजे.

गांडूळ खत तयार होण्यासाठी किती दिवस लागतात ?

गांडूळ खत तयार होण्यासाठी कमीत कमी २५ ते ३० दिवसांचा कालावधी लागतो. जेव्हा बेडवर शेणाचे चहा पावडर इतक्या लहान आकाराचे दाणे तयार होतील तेव्हा समजावे की गांडूळ खत तयार झाले आहे. ते गांडूळ खत लगेच काढायचे नाही. आधी एक वरच्या खताचा थर हलवून घ्यावा आणि एक दिवस तसाच ठेवावा जेणेकरून वरची सगळी गांडुळे खाली जातील. त्यानंतर दुसऱ्या दिवशी तो हलवलेला थर काढून घ्यावा. गांडूळ खताचा दुसरा थर तयार होण्यासाठी अजून काही दिवस वेळ द्यावा. तसे पाहिले तर १ बेड पूर्णपणे रिकामा होण्यासाठी दीड ते दोन महिन्यांचा कालावधी लागतो. जेव्हा आपण गांडूळ खताचा पहिला एक थर काढून घेतो तेव्हा सर्वप्रथम आपल्याला तो सगळा काढलेला थर एक ते दोन दिवस उन्हामध्ये ठेवायचा आहे. त्यानंतर चहा पावडर इतका बारीक चाळून त्यानंतरच बाजारामध्ये विक्रीसाठी काढायचा आहे. समजा गांडूळ खत प्रकल्पामध्ये ३० बेड्स असतील तर आपण प्रत्येक महिन्याला १५ टन गांडूळ खत तयार करू शकतो. एकंदरीत जर याचे मोजमाप केले तर दीड टन गांडूळ खताच्या कच्च्या मालापासून जवळपास बाराशे किलो इतके गांडूळ खत तयार होते. याचा बाजारभाव पाहिला तर आठ रुपयांपासून ते दहा रुपयेपर्यंत प्रतिकिलो तयार गांडुळांची किंमत मिळेल. हे गांडूळ खत मार्केटमध्ये विकल्यानंतर एका बेडमधून आपल्याला किमान दहा हजार आठशे रुपये मिळतात. उत्पादनाचा खर्च याच्यामधून वजा केला तर एका बेडपासून ४५ दिवसांमध्ये २०५० रुपये शिल्लक राहतात. (नफा स्वरूपात आता सांगितलेले सर्व भाव कमीत कमी रेंजमधील आहेत. याच्यापेक्षा जास्त नफा देखील होऊ शकतो.)

गांडूळ खताचे अनेक फायदे

आपण घरच्या घरी गांडूळ खत प्रकल्प तयार करू शकतो. जर तुम्हाला गांडूळ खत तुमच्या शेतीसाठी वापरायचे असेल तर गांडूळ खताचे फायदे जाणून घ्या. रासायनिक खतांमुळे जमिनीची जी धूप झालेली असते ती गांडूळ खतामुळे कमी होते. याचा फायदा आपल्याला पिकासाठी होतो तसेच जमिनीची पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता वाढते. त्यामुळे जमीन नेहमी थंड व हिरवीगार राहते. गांडूळ हा प्राणी जमिनीमध्ये आढळणारा आहे आणि तो जमिनीमधील जैविक घटक खात असतो. गांडूळ खतामुळे जमीन सुपीक राहते.

गांडूळ खत आणि व्हर्मिवॉश निर्मिती

गांडूळ खतामध्ये वनस्पतीच्या वाढीसाठी लागणारी

अन्नद्रव्ये, संप्रेरके, उपयुक्त जिवाणू असतात. यामुळे वनस्पतीची रोगप्रतिकारक क्षमता वाढते. गांडूळ खत हे दाणेदार सेंद्रिय खत आहे. गांडूळ खत तयार करण्यासाठी आईसेनिया फेटिडा आणि युड्रिलिज युजिनी या प्रजातींचा वापर करावा.

बेडचा आकार आणि साहित्य

१) व्हर्मी बेडचे आकारमान (१२ फूट x ४ फूट x २ फूट) २) पीक अवशेष किंवा झाडांचा पालापाचोळा. ३)

शेणखत, सेंद्रिय पदार्थ कुजविणारे जिवाणू, पाणी.

निर्मितीचे तंत्र

१) प्रथम सपाट जमिनीवर व्हर्मी बेड व्यवस्थित बसवून घ्यावा. व्हर्मी बेडसाठी साधारणपणे चार फुटांचे १४ ते १६ बांबूचे तुकडे लागतात. २) पहिला थर : बेडच्या तळाशी प्रथम ६ ते ८ इंचांचा पीक अवशेषांचा किंवा वाळलेल्या पानांचा थर द्यावा. ३) दुसरा थर : यानंतर थरावर अर्धवट कुजलेले शेणखत/ पालापाचोळा किंवा कंपोस्टचा थर द्यावा. ४) तिसरा थर: कंपोस्टच्या थरावर १०० लिटर पाण्यात ४० किलो शेण मिसळून चांगले मिश्रण तयार करावे. या मिश्रणामध्ये एक टन पीक अवशेष/ पालापाचोळा कुजविणारे एक किलो जिवाणू संवर्धक मिसळावे. हे मिश्रण चांगले मिसळून सारख्या प्रमाणात शिंपडावे. ५) या तिसऱ्या थरावर परत ६ ते ८ इंचांचा पीक अवशेष/ पालापाचोळ्याचा थर द्यावा. त्यावर पुन्हा अर्धवट कुजलेले शेण किंवा शेणखत, कंपोस्ट खत यांचा थर द्यावा. त्यानंतर परत शेणकाला व जिवाणू संवर्धकाच्या मिश्रणाचा थर द्यावा. ६) वरील कृतीप्रमाणे पूर्ण व्हर्मी बेड भरून घ्यावा. बेडमध्ये साधारणपणे ६० टक्के पाणी राहील याची दक्षता घ्यावी. त्यानंतर यामध्ये साधारणपणे दोन किलो गांडुळे सोडावीत. (गांडुळांची उपलब्धता असल्यास तीन-चार किलोसुद्धा सोडता येतात, त्यामुळे खत लवकर तयार होते.)

जमीन व पिकासाठी विविध लाभ

* पीकवाढीसाठी आवश्यक मुख्य व सूक्ष्म अन्नद्रव्ये एकत्रित उपलब्ध. असल्यामुळे जमिनीची सुपीकता टिकून राहते. * खतामधील अन्नद्रव्ये पिकाला आवश्यक स्वरूपात उपलब्ध होतात, त्यामुळे झाडांची मुळे ती सहजपणे घेऊ शकतात. * जमीन भुसभुशीत राहते. जमिनीत हवा व पाणी खेळते राहतात. पिकांची जोमदार वाढ होते. * पाण्याचा योग्य निचरा होतो, जलधारण क्षमता वाढते.

व्हर्मिवॉश निर्मिती अशी करा

व्हर्मिवॉश तयार करण्यासाठी २०० लिटरचा प्लॅस्टिक ड्रम वापरावा. ड्रमच्या तळापासून वर चार ते सहा इंच जागा सोडून व्हर्मिवॉश काढण्यासाठी तोटी बसवावी.

१) ड्रमच्या खालच्या बाजूस विटांच्या तुकड्यांचा थर द्यावा.

२) विटांच्या तुकड्यावर वाळूचा थर द्यावा.

३) २५ टक्के माती आणि ७५ टक्के कुजलेल्या शेणखताचा थर द्यावा.

४) शेणखताच्या थरावर दोन किलो गांडुळे सोडावीत.

५) गांडुळे सोडल्यानंतर त्यावर मातीमिश्रित शेणखत/ कुजलेले शेणखत यांचा थर द्यावा. त्यानंतर यावर एका पाईपद्वारे ड्रिपरच्या साह्याने थेंब-थेंब पाणी पडण्याची व्यवस्था करावी.

६) प्रत्येक थरामध्ये एका प्लॅस्टिक जाळीचा वापर करावा, जेणेकरून गांडुळे खालच्या थरात जाणार नाहीत.

७) पहिल्या पंधरा दिवसांत जमा झालेले व्हर्मिवॉश पुन्हा ड्रममध्ये टाकावे. त्यानंतर पुढे तयार होणारे व्हर्मिवॉश स्वतंत्र बादलीत जमा करावे.

८) ड्रम सावलीत ठेवावा. ड्रममध्ये पुरेसा ओलावा ठेवण्यासाठी

वरच्या थरावर कोकोपीटचा वापर करावा.

व्हर्मिवॉशचे फायदे

१) फवारणीसाठी व्हर्मिवॉश आणि पाणी यांचे प्रमाण १:१० असे ठेवावे. हे पीकवर्धक म्हणून काम करते.

२) यामध्ये संप्रेरके, एन्झाईम्स, जीवनसत्त्वे, प्रथिने व विविध सूक्ष्म अन्नद्रव्ये असतात. यामुळे मुळांची वाढ जोमदार होते.

३) फुलोरा आणि फळ पक्व होण्याच्या अवस्थेत फवारणीद्वारे वापरल्याने फुलगळ, फळांची गळ थांबवण्यास मदत होते. ■