

गाजरगवतापासून कंपोस्ट खतनिर्मिती



प्रा. यास्मिन मोमीन

प्रा. मोहन अनुसे

प्रा.डॉ. विजयकुमार पालसांडे

(मो.नं.९८२२१५८०७५)

डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषी
विद्यापीठ, दापोली



गाजरगवतापासून उत्तम कंपोस्ट खत तयार करण्यासाठी ते तणाची लहान अवस्था असतानाच वापरावे. कारण गाजरगवताच्या बियांना सुप्तावस्था नसल्याने एकेकाळी फुले असलेली आणि फुले नसलेली गाजरगवताची रोपे शेतात दिसू लागतात. त्यामुळे फुले आलेली रोपे निंदणी करून काढणे कठीण बनते. म्हणून शेतकऱ्यांनी कमी फुले असतात तेव्हाच हे तण कंपोस्ट खत तयार करण्यासाठी वापरावे.



भारतामध्ये गाजरगवत (पार्थेनियम हिस्टोरोफोरस) हे एक मुख्य तण असून मोठ्या प्रमाणात सर्वत्र आढळते व दिवसेंदिवस या तणाची कुठल्याही प्रकारच्या जमिनीत भरपूर प्रमाणात वाढ होते. बरेच लोक या तणाला ‘गाजरगवत’ किंवा ‘गाजरतण’ म्हणून ओळखतात पण हे गवत नसून याच्या फुलांचा गोंडा पंचकोनी असतो म्हणून त्याला ‘पंचकर्ण’ असे म्हणतात. याची पाने गाजराच्या पानासारखी दिसतात म्हणून लोक त्याला ‘गाजरतण’ म्हणतात. गाजरगवताच्या रोपांची वाढ ४ ते ६ आठवड्यांची झाली की या तणाला फुले येऊ लागतात. ६ ते ८ महिन्यांपर्यंत खूप पांढरी फुले येतात. म्हणून याला ‘चटक चांदणी’ किंवा ‘काँग्रेस’ किंवा ‘पांढऱ्या टोप्या’ अशीही नावे पडली आहेत.

गव्हातून प्रादुर्भाव : पूर्वी भारतामध्ये अमेरिकेतून गव्हाची आयात केली जात असे आणि या गव्हात गाजरगवताचे बी होते. हा गहू पुण्यात नदीकाठच्या गोदामात साठविला जात होता. १९६१ साली पुण्याजवळचे पानशेत धरण फुटल्याने या गोदामात पाणी शिरले व पूर्ण गहू सडला, म्हणून अधिकाऱ्यांनी हा सडलेला गहू शेजारच्या नदीपात्रात टाकला. नदीच्या पाण्यातून तणाचे बी सुद्धा वाहून गेले व जिथे जिथे थांबले तेथे हे तण उगवले. सध्या या तणाचा प्रसार भारतात सर्वत्र झाला आहे. हे तण अतित्रासदायक आहे. २०,००० ते ३०,००० बिया एका झाडापासून तयार होतात. याच्या बिया बारीक असून बियांना दोन पोकळ पिशवीसारखे पंख असतात. त्यामुळे यांचा प्रसार वारा व पाण्यामार्फत होतो.



हे तण इतके आक्रमक आहे की ते इतर वनस्पतीला व गवताला वाढू देत नाही. हे तण प्रकाशाला व तापमानाला संवेदनशील नाही. त्यामुळे कोणत्याही प्रकारच्या जमिनीत वर्षभर हे तण वाढते.

भारत कृषिप्रधान देश आहे आणि या कृषिक्षेत्रात येणाऱ्या



नवनवीन तंत्रज्ञानाने शेतीतील आणि कृषी संलग्न व्यवसायातील काडीकचरा, सेंद्रिय घटकद्रव्ये असलेल्या पदार्थांचे प्रमाण वाढत आहे. हानिकारक तणे विकसनशील देशांसाठी एक समस्या बनत आहे. या पदार्थांचे विघटन करणे पर्यावरणाच्या दृष्टीने गरजेचे आहे. शेती उत्पादनक्षम, फायद्याची करण्यासाठी आणि जमिनीचे आरोग्य टिकविण्यासाठी नैसर्गिक साधनसामग्रीचे जतन, संवर्धन व संरक्षण करणे गरजेचे आहे, यासाठी सेंद्रिय पदार्थांचे पुनर्चक्रीकरण करणे हाच पर्याय पर्यावरण साखळी वाचविण्यासाठी उपलब्ध आहे. यासाठी रासायनिक खते तसेच इतर बाबी म्हणजे तण व्यवस्थापनावरील खर्च कमी करून, कमी खर्चावर आधारित नियोजन करून शेती उत्पन्न वाढविणे गरजेचे आहे.

पिकावर दुष्परिणाम : शाश्वत शेतीमध्ये तणांमुळे अन्नधान्य उत्पादनात लक्षणीय घट झाली असून, धान्य उत्पादनाची प्रतसुद्धा खालावत आहे आणि दिवसेंदिवस तणनाश करणे शेतकऱ्यांना खर्चिक होत आहे. या तणाचा पिकावर विषारी परिणाम होतो. या तणाची पाने, खोड व

गाजरगवतामुळे जमिनीतून होणारे अन्नद्रव्यांचे शोषण

अन्नद्रव्ये	कर्व कि./हे.	नत्र कि./हे.	स्फुरद कि./हे.	पालाश कि./हे.	जस्त पी.पी.एम.	तांबे पी.पी.एम.	लोह पी.पी.एम.	मंगल पी.पी.एम.	कर्व: नत्र प्रमाण
प्रमाण	५.६	२.०६	०.८८	१.३	४.३	४४.००	१६.५१	४.३	२७.२

मूळ यांच्या पानातील अर्कामुळे मुळा, भुईमूग, पानकोबी, फुलकोबी, उडीद इ. पिकांच्या बियांच्या उगवणीवर, रोपांच्या वाढीवर आणि हरितद्रव्ये निर्मितीवर विषारी परिणाम स्पष्ट दिसून येतो. शेंगवर्गीय पिकांच्या मुळावरील जिवानूंच्या गाठींची संख्या घटते व कुजणाऱ्या पानांचा जिवानूंच्या गाठीवर परिणाम होतो. कुजणाऱ्या पानांतून व खोडांतून झिरपणारे विषारी द्रव्य महिनाभर क्रियाशील असते तसेच सर्वात जास्त विषारी द्रव्य हे तण फुलोऱ्यावर असताना जमिनीत मुळांच्या जाळीतून झिरपते, त्यामुळे या तणाच्या शेजारी दुसरे झाड वाढत नाही.



एका झाडापासून तयार होणाऱ्या बियांमुळे १ ते १.५ हेक्टर क्षेत्रफळ हे तण सहज व्यापते. या तणातील विषारी द्रव्यामुळे (अल्कलाईड) व घाणेरड्या वासामुळे गुरे हे तण खात नाहीत. वैरणीच्या गवतासोबत पोटात गेले तर मांसाला व दुधाला तणाचा वास येतो. या तणाचे सोटमूळ जमिनीत खोलवर शिरते. अन्नद्रव्ये व पाणी शोषल्याने जमीन नापीक बनते. गाजरगवत जमिनीतून मुख्य व सूक्ष्म अन्नद्रव्ये मोठ्या प्रमाणात शोषून घेते. त्यामुळे याचे नियंत्रण करणे शेतकऱ्यांना चिंताजनक ठरते. गाजरगवतामुळे होणारा दुष्परिणाम जमिनी तसेच मानवाच्या आरोग्यावर आढळतो. परंतु याच्या नियंत्रणासाठी लागणारे तणनाशक किंवा तण उपटण्यास लागणारी मजुरी अत्यंत खर्चिक आहे, पण आरोग्याचा दुष्परिणाम लक्षात घेता यावर नियंत्रण मिळविणे गरजेचे आहे.

सर्वत्र उगवण : आज भारतामध्ये फक्त शेतकऱ्यांसाठीच नव्हे तर मनुष्य, प्राणी, पर्यावरण आणि जैविक विविधतेसाठी सुद्धा गाजरगवत एक समस्या बनली आहे. पूर्वी हे तण फक्त ओसाड नापीक जमिनीवरती उगवत होते पण आता शेती, बागबगीचे आणि जंगलांमध्ये सुद्धा मोठ्या प्रमाणावर उगवते. सध्याच्या कृषिप्रणालीमध्ये रासायनिक खतांचा अतिवापर झाल्याने मानवाच्या आरोग्यावर तसेच पर्यावरणावर अनिष्ट परिणाम होत आहे. तसेच जमिनीची उगवणक्षमता दिवसेंदिवस कमी होत चालली आहे, यामुळे सेंद्रिय खत तयार करून आपण पर्यावरणाचे संवर्धन करू शकतो. या तणाची खुरपणी करून आपली शेती वाचवू शकतो. यासाठी अनावश्यक तणांची कंपोस्ट खत निर्मितीसाठी खड्डा पद्धतीने सेंद्रिय पदार्थांचे विघटन करून चांगल्या सक्षम अन्नद्रव्यांच्या स्रोतातून याचे रुपांतर कंपोस्ट, गांडूळखत याद्वारे करता येते. हे कंपोस्ट खत निर्मितीच्या विविध पद्धतीने शक्य होईल. पण सर्वेक्षणामध्ये असे दिसून आले आहे की, शेतकरी गाजरगवतापासून खत तयार करण्यासाठी घाबरतात. या खताचा वापर शेतात केल्यावर अजून गाजरतण उगवेल, अशी भीती त्यांना वाटते. परंतु शास्त्रीय पद्धतीने कंपोस्ट खत तयार केल्यावर ही परिस्थिती उद्भवणार नाही.

खत निर्मितीचे तंत्र : गाजरगवतापासून उत्तम कंपोस्ट खत तयार करण्यासाठी ते तणाची लहान अवस्था असतानाच वापरावे. कारण गाजरगवताच्या बियांना सुप्तावस्था नसल्याने एकेकाळी फुले असलेली आणि फुले नसलेली गाजरगवताची रोपे शेतात दिसू लागतात. त्यामुळे फुले आलेली रोपे निंदणी करून काढणे कठीण बनते. म्हणून शेतकऱ्यांनी कमी फुले असतात तेव्हाच हे तण कंपोस्ट खत तयार करण्यासाठी वापरावे. गाजरगवतापासून कंपोस्ट खतनिर्मिती पुढीलप्रमाणे केली जाते.

१) कंपोस्ट खत तयार करण्यासाठी आपल्या शेतामध्ये थोडी उंचावरील जागा निवडावी म्हणजे तेथे पाणी साचून राहणार नाही.

१० X ६ X ३ फुटांचा खड्डा खोदून घ्यावा.

२) आपल्या सोयीनुसार आणि शेतातील उपलब्ध गाजरगवतानुसार लांबी, रुंदी कमी जास्त करू शकतो पण खोली ३ फुटांपेक्षा कमी असू नये.

३) शक्य असल्यास खड्ड्याच्या चारी बाजू आतून दगडांनी रचून पक्क्या करून घ्याव्यात म्हणजे कंपोस्ट

खतामधील अन्नद्रव्यांचा निचरा जमिनीमध्ये होणार नाही. जर दगडांनी प्रतिबंध होत नसेल तर खड्ड्याचा तळ व बाजू चांगल्या प्रकारे ठोकून घ्याव्यात. ४) त्यानंतर पिकांच्या ओळीतून, बांधावरून तसेच शेताच्या आजुबाजूचे गाजरतण मुळापासून उपटून खड्ड्यामध्ये एकत्र टाकावे. ५) तसेच खड्ड्याच्या जवळ ७५ ते १०० किलो शेण, ५-१० किलो युरिया किंवा रॉक फॉस्फेट व चाळलेली माती (१-२ किंटल) आणि एक पाण्याचा ड्रम यांची व्यवस्था करावी. ६) साधारणतः ५० किलो गाजरतण खड्ड्यामध्ये पसरून टाकावे. ७) नंतर ५-७ किलो शेण व २० लिटर पाणी याची स्लरी खड्ड्यात गाजरतणावर शिंपडावी. ८) याच्यावर ५०० ग्रॅम युरिया किंवा ३ किलो रॉकफॉस्फेटचा शिडकावा करावा. सेंद्रिय शेतीमध्ये खताचा वापर करायचा असेल तर युरियाचा वापर करू नये. ९) ट्रायकोडर्मा व्हिरिडी किंवा ट्राइकोडर्मा हरजीनियम कल्चर उपलब्ध असेल तर ५० ग्रॅम प्रत्येक थरावर पसरावे. यामुळे गाजरगवताचे विघटन लवकर होते आणि उत्तम कंपोस्ट तयार होते, पण ग्रामीण भागात हे कल्चर मिळणे शक्य होत नाही. त्यामुळे उपलब्धतेनुसार याचा वापर करावा. अशा प्रकारे एक थर तयार होईल. १०) अशा प्रकारे थरावर थर रचून खड्डा पूर्ण भरून घ्यावा. नंतर जमिनीच्या पृष्ठभागापासून १ फूट वरती खड्डा भरल्यानंतर तो व्यवस्थित दाबून डोम (गोलाकार) आकारात तयार करावा. ११) आपण गाजरतण मुळापासून उपटून खड्ड्यामध्ये टाकतो त्यामुळे शेतातील माती तणाच्या मुळासोबत येते. जर मुळावर माती नसेल तर १० ते १२ किलो चाळलेली माती टाकावी. १२) अशा प्रकारे भरलेल्या खड्ड्याला शेण, माती आणि भुसा यांचे मिश्रण तयार करून लिंपून घ्यावे. ५-६ महिन्यांत उत्कृष्ट कंपोस्ट (कुजलेले) खत तयार



होते.

१३) अशा प्रकारे एका खड्ड्यामध्ये ३७ ते ४२ किंटल ताजे उपटलेले गाजरतण टाकले जाते व यापासून ३७-४५% पर्यंत कंपोस्ट खत मिळते.

कंपोस्ट खत चाळणे : ५-६ महिन्यांनंतर खड्ड्यातून



कंपोस्ट खत बाहेर काढून सावलीत वाळवून घ्यावे. नंतर वाळलेले खत एकत्र करून त्यामध्ये असलेला गाजरगवताचा काडीकचरा, तंतू काठीने कुटून घ्यावे अथवा बैलांच्या पायाखाली तुडवावे म्हणजे तणाचे सर्व तंतू बारीक होतील व अधिक खत प्राप्त होईल. नंतर हे कंपोस्ट खत २-२ सें.मी. छिद्र असलेल्या चाळणीने चाळावे किंवा न चाळता सुद्धा शेतात वापरू शकतो. अशा प्रकारे तयार कंपोस्ट खत सावलीत वाळवून प्लास्टिक, ज्यूट किंवा इतर पिशव्यांमध्ये भरावे. शेतकरी जर हे कंपोस्ट खत व्यावसायिकरित्या वापरणार असतील तर परसबागेसाठी १, २, ३, ५ किलोच्या पिशव्या आणि व्यावसायिक भाजीपाला, शेती किंवा बागायतीसाठी २५-५० किलोच्या मोठ्या पिशव्यांचा वापर करावा.

पोषकद्रव्ये : तुलनात्मकदृष्ट्या गाजरगवताच्या कंपोस्ट खतामध्ये शेणखतापेक्षा दुप्पट किंवा गांडूळ खताइतकी अन्नद्रव्ये उपलब्ध असतात. ती खालीलप्रमाणे-

खत	नत्र	स्फुरद	पालाश	कॅल्शियम	मॅग्नेशियम
गाजरगवत कंपोस्ट खत	१.०५	०.८४	१.११	०.९०	०.५५
गांडूळ खत	१.६१	०.६८	१.३१	०.६५	०.४३
शेणखत	०.४५	०.३०	०.५४	०.५९	०.२८

घ्यावयाची काळजी : गाजरगवतापासून कंपोस्ट खत तयार करताना खालील बाबींचा विचार करावा.

१) खड्डा सावलीमध्ये, उंचावरील ठिकाणी, मोकळ्या हवेत तसेच पाण्याची सोय असलेल्या ठिकाणी असावा.

२) गाजरगवत फुले येण्यापूर्वी उपटावे म्हणजे त्यावेळी झाडाला पाने भरपूर असतात व तंतू कमी असतात. तसेच खत अधिक प्राप्त होते व लवकर तयार होते.

३) खड्ड्याचा पृष्ठभाग व्यवस्थितरित्या शेण, माती व भुश्याच्या मिश्रणाने लिंपून घ्यावा नाही तर वरच्या थरातील गाजरतणाचे बी मरून जाणार नाही.

४) जेव्हा आपण खड्ड्याच्या जवळ गाजरगवत एकत्र करतो तेव्हा तिथे २०-२५ दिवसांतच गाजरतणाचे बी उगवतात. असे तण फुलोरा येण्यापूर्वी उपटावे. कारण पूर्ण एकत्र झालेले बी तेथे पडलेले असते. जर आपण फुले आलेले तण कंपोस्ट खत निर्मितीसाठी वापरले असेल तर तेथे गाजरतणाचे अधिक अंकुरण होते. त्यामुळे या नवीन उगवलेल्या गाजर गवताला फुले येण्यापूर्वीच मुळांपासून उपटले पाहिजे नाही तर याचे बी पुन्हा कंपोस्ट खतातून संक्रमित होतील.

५) एक महिन्यानंतर आवश्यकतेनुसार खड्ड्यावर पाण्याचा शिडकावा करत राहावे. जर पृष्ठभाग खूपच कोरडा झाला असेल तर पहारीच्या सहाय्याने छिद्र करून आत पाणी घालावे व नंतर छिद्र व्यवस्थित बंद करून घ्यावे.

६) तसेच यासाठी नॅडेप कंपोस्ट पद्धतीचा वापर करू

नये.

फायदे : १) गाजरगवतापासून तयार केलेल्या कंपोस्ट खताच्या वापराने मनुष्य आणि प्राणी यांच्यावर काही दुष्परिणाम होत नाही.

२) गाजरतणामधील विषारी द्रव्य पार्थेनिन पूर्णपणे नष्ट झालेले असते.

३) गाजरगवत कंपोस्ट खतामध्ये नत्र, स्फुरद व पालाश यांचे प्रमाण शेणखतापेक्षा अधिक आहे तसेच या मुख्य अन्नद्रव्यांव्यतिरिक्त यामध्ये सूक्ष्म अन्नद्रव्ये सुद्धा उपलब्ध असतात.

४) सेंद्रिय खत असल्याने पर्यावरणाचे संतुलन बिघडत नाही.

५) तसेच गाजरगवतापासून खत तयार केल्याने पिकांचे संरक्षण होते व हे खत विकून शेतकरी पैसे कमवू शकतात. रोजगार उपलब्ध होऊ शकतो.

६) या खताची कमी मात्रा वापरून सुद्धा जमिनीची सुपीकता व उत्पादनक्षमता वाढते.

वापरण्याचे प्रमाण

१) जमीन तयार करतेवेळी बेसल ड्रेसिंगच्या स्वरूपात २.५ ते ३.० टन/ हेक्टरी.

२) भाजीपाल्यामध्ये ४-५ टन/ हेक्टरी पेरणीच्या वेळी किंवा लावणीच्या वेळी.

३) या खताचा वापर इतर सेंद्रिय खतांप्रमाणे करावा.

लेखकांना आवाहन...



‘पूर्वा कृषिदूत’ परिवाराशी आपण गेली काही वर्षे लेखक या नात्याने निगडित आहात, याचा मनःपूर्वक आनंद वाटतो. (सध्या आपण प्रस्तुत मासिक डिजिटल स्वरूपात प्रकाशित करित आहोत. ही बहुरंगी ऑनलाईन आवृत्ती आपणास कशी वाटते, ते जरूर कळवा.)

आपल्या लेखासोबत आपला सविस्तर पत्ता मोबाईल नंबरसह नमूद करावा ही विनंती. तसेच आपला पासपोर्ट आकाराचा फोटोही जरूर पाठवावा. आपले लेखन सहकार्य असेच लाभत राहील याची खात्री आहेच; आपल्या नवीन उपक्रमांना तसेच व्यक्तिगत, व्यावसायिक संकल्पांना आमच्या हार्दिक शुभेच्छा.

—: आमचा पत्ता :—

पूर्वा कृषिदूत, एम-११३, एम.आय.डी.सी., अंबड, नाशिक- ४२२०१० (महाराष्ट्र).

email:poorvakrushidoot@gmail.com

— संपादक, ‘पूर्वा कृषिदूत’