म.फु.कृ.वि./विस्तार प्रकाशन/घडिपत्रिका/क्र.१०२९/२०१४

गाजर गवतापासून बनवा सेंद्रिय खत

भाकृअनुप
ICAR

महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ

कृषि विज्ञान केंद्र, धुळे व

कृषि तंत्रज्ञान व्यवस्थापन यंत्रणा (आत्मा) धुळे

दुरध्वनी क्र.(०२५६२)२३०३६२

संकेतस्थळ: http://www.kvkdhule.freeservers.com,
E-mail :pckvkdhule@rediffmail.com

गाजर गवतापासून बनवा सेंद्रिय खत

गाजर गवताला कॉंग्रेस गवत चटक चांदणी व कडू गवत सुध्दा संबोधले जाते. तसेच गाजरपिकासारखा दिसत असल्यामुळे या वार्षिक गवताला गाजर गवत असे सर्रास म्हटले जाते. गाजर गवत हे वार्षिक वनस्पती वर्गातील असून या वनस्पतीच्या बियांपासून वर्षानुवर्षे जीवनक्रम चालत असतो. गाजर गवताचे शास्त्रीय नाव पार्थोनियम हिस्टोरोफोरस हे असून कंपोझिटी या कुळातील आहे. गाजर गवताचे मुलस्थान ठिकाण हे अमेरिकेतील मेक्सिको व अर्जेंटिनिया असून भारतामध्ये सर्वप्रथम सन १९५५ मध्ये महाराष्ट्रातील पुणे जिल्ह्यातील महाबळेश्वर येथे आढळून आले. भारतामध्ये गाजर गवताने अंदाजे ३५-४० दशलक्ष हेक्टर क्षेत्र व्यापले असून रस्त्याच्या कडेने रेल्वे रूळ, पडिक जमिनी सिंचन क्षेत्राजवळ तसेच शेतामध्ये, जंगलामध्ये बागेत इ. ठिकाणी गाजर गवताचे अस्तित्व दिसून येते. गाजर गवताच्या बिया फार लहान/बारीक व वजनास हलक्या असतात. एका झाडापासून ५०००-२५००० बियांची निर्मीती होते. गाजर गवत गवताळ जमिनीवर फार झपाट्याने पसरणारी वनस्पती असून शेती व्यवसायामध्ये यामुळे एक कठीण समस्या निर्माण झाली आहे. हलक्या मुरमाड व चुनखडीयुक्त जमीनीपेक्षा काळ्या जमिनीमध्ये गाजर गवताचे प्रमाण जास्त असते. अनुकुल परिस्थितीमध्ये गाजर गवतात अवर्षणाचा ताण सहन करण्याची क्षमता असते. गाजर गवत एक वर्षात तीन पिढ्या पूर्ण करते. गाजर गवतामध्ये त्यांच्या बियांच्या माध्यमातून गाजर गवताच्या पिढ्या वाढवण्याची शक्ती असते. गाजर गवताची वेळेत कापणी केली नाही तर त्याच्या बियांचे उत्पादन क्षमता व त्यामध्ये असलेल्या विस्तारीत सुप्तावस्थेमुळे बियांचा भरपूर साठा तयार होऊ शकतो. सहज व भरपूर प्रमाणात उपलब्ध असलेल्या गाजर गवताचा सेंद्रिय खत निर्मितीसाठी सेंद्रिय पदार्थ म्हणून वापर केला जाऊ शकतो. गाजर गवताला समूळ नष्ट करायचे असल्यास त्याला प्रथम चांगले कुजवणे आवश्यक आहे. या कुजलेले पदार्थांपासून पिक ींना समृध्द खनिज पोषक अन्नद्रव्ये मिळू शकते. काही झाडांचा बी उगवणीवर विपरित परिणाम होतो व अशा वनस्पतींचा / झाड ींचा शोध घेतला तर किटकनाशक उद्योगाला हातभार लागू शकतो.

गाजर गवताचे हानिकारक परिणाम -

गाजर गवत हे मनुष्य जीवनावर व पशुधनावर गंभीर व हानिकारक परिणाम करते. गाजर गवतामुळे मनुष्याला त्वचेचा दाह रोग, अस्थमा, नाकाचा विकार, श्वासनलिकासंबंधीचे आजार होतात. सर्वसामान्य गाजर गवत हे विषारी व वावड असलेली वनस्पती आहे की जे ज्यामुळे बागांचे व सार्वजनिक उद्यानांचा सौंदर्यानुभव कमी करते. हवेद्वारे पसरणा-या फुलांच्या परागकणांमुळे गुरांच्या दुधात कडवटपणा येऊ लागला आहे.

पर्यावरणाभिमुख गाजर गवताचे फायदे -

गाजर गवताचा सेंद्रिय खत म्हणून वापर केल्यास हे पर्यावरणास मानवाला, उभ्या पिकांना व चरणा-या गुरांना हितकारक ठरू शकते. त्याचा दुसरा मुख्य उद्देश असा की रासायनिक खताचा होणारा वापर कमी करून जमिनीच्या पोतावर व जैवसृष्टीवर होणारे प्रदुषण करता येवू शकते. रासायनिक खताच्या तुलनेत गाजर गवताच्या सेंद्रिय खतामुळे शेतीचे उत्पन्न वाढविण्यास उपयोग होईल. तसेच याची प्रचंड जलधारण क्षमता असल्यामुळे पिकांना लागणा-या पाण्यामध्ये बचत होईल. गाजर गवताच्या खतामध्ये पिकांना लागणा-या पाण्यामध्ये बचत होते. गाजर गवताच्या खतामध्ये शेणखतापेक्षा दुप्पट नत्र, स्फुरद व पालाश असून हे अतिशय प्रभावी माध्यम आहे ज्यामध्ये सेंद्रिय पदार्थापासून टाकावू सेंद्रिय पदार्थांचे चांगल्या प्रतिचे खत निर्माण होते. सेंद्रीय खत हे मुख्य व सूक्ष्म अन्नद्रव्ये, जीवनसत्वे, प्रतिजैविके संप्रेरके आणि सूक्ष्म वनस्पतींचा उगम संपन्न स्त्रोत आहे.

कंपोस्ट खत बसविण्यासाठी लागणारे साहित्य

ताजे गाजर गवत दगडाच्या चिप्स, युरिया, रॉक फॉस्फेट, ट्रायकोडर्मा व्हीरीडी पावडर, चिकण माती, शेण, पिकांचा/ शेंगांचा भुसा नत्र स्थिरीकरण करणारे व स्फुरद विरघळवणारे जीवाणू इ. साहित्य कंपोस्ट खड्डा भरतेवेळी तयार ठेवावे.

कंपोस्ट तयार करण्यासाठी गाजर गवताचा वापर-

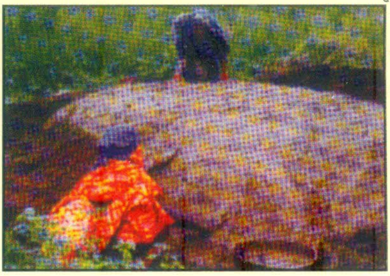
रासायनिक खताच्या सततच्या व अतिरेकी वापरामुळे जमीनीची सुपीकता कमी होत आहे. म्हणून जैविक खते जमिनीच्या आरोग्यासाठी वरदान आहेत. मुबलक प्रमाणात असणा-या गाजर गवतापासून आपण जैविक खते तयार करू शकतो. गाजर गवत या तणांचा कंपोस्ट खतासाठी वापर केल्यामुळे तीन प्रकारचे फायदे होतात. निंदणी द्वारे गाजर गवत काढल्यामुळे पिकांच्या उत्पदनात वाढ होते. तसेच रासायणिक खते, तणनाशके यांच्या वापरामध्ये घट झाल्याने वातावरणाचा समतोल व जमिनीचे आरोग्य राखता येते. तर गाजर गवतासारख्या टाकाऊ वस्तुंपासून कंपोस्ट खत बनवून विक्रीव्दारे पैसे मिळविता येतात.

गाजर गवतापासून कंपोस्ट तयार करण्याची पध्दत

आपल्या शेतामध्ये जिथे पाणी साचून राहणार नाही अशा उंच सखल जागेची निवड करावी. ३x६x१० फुट (खोली x रुंदी x लांबी)आकाराचा खड्डा करावा. गाजर गवताच्या उपलब्धतेनुसार खड्डयाच्या आकारामध्ये फेरबदल करतो येतो, परंतू खोली मात्र ३ फुटापेक्षा कमी नसावी.गाजर गवत या तणापासून कंपोस्ट तयार करतांना खड्ड्याच्या चारही बाजुंना व तळाला दगडाच्या चिपा लावाव्या जेणेकरून खड्ड्याच्या चारही बाजू ढासळू नयेत किंवा खड्ड्यामधील कंपोस्टच्या पोषक अन्नद्रव्याचा निचरा होणार नाही. शेतामधून व इतर ठिकाणाहून सर्व गाजर गवत कंपोस्ट खड्ड्याजवळ गोळा करून ठेवावे. खड्ड्याच्या जवळ

७५-१०० किलो शेण, ५-१० किलो युरिया किंवा रॉक फॉस्फेट, चिकण माती १००-२०० किलो व पाणी घेण्यासाठी एक ड्रम इ. साहित्याची व्यवस्था ठेवावी. अंदाजे ५० किलो गाजर गवत खड्ड्यामध्ये तळाशी एक समान पसरून टाकावे ५-७ किलो शेण २० लिटर पाण्यात शेणकाला करून खड्ड्यात पसरवलेल्या गाजर गवतावर शिंपडावे. त्यानंतर ५०० ग्राम युरिया किंवा ३ किलो रॉक फॉस्फेटचा थर टाकावा. सेंद्रिय शेतीसाठी कंपोस्ट वापरायचे असल्यास युरिया किंवा रॉक फॉस्फेटचा वापर टाळावा. उपलब्ध असल्यास ट्रायकोडर्मा व्हिरीडी किंवा ट्रायकोडर्मा हारजानियम कल्चर पावडर ५० ग्रॅम प्रत्येक थरामध्ये टाकावी.यामुळे गाजर गवताच्या मोठ्या फांद्याचे विघटन लवकर होऊन कंपोस्ट खत लवकर होण्यास मदत होते. अशा प्रकारे सर्व मिश्रण करून एक थर बनवून घ्यावेत. थरावर थर लावत जावे खड्ड्याच्या वरच्या बाजू पासून व जमिनीच्या लेवल पासून एक फुट उंची पर्यंत थर लावावे. प्रत्येक थर लावतांना गाजर गवताला पायाने दाबत

राहावे व शेवटच्या थराचा आकार डोम (शंकु) सारखा आकार तयार होतो. शेवटचा थर लावल्यानंतर त्याला शेण काल्याने लिपून घ्यावे. गाजर गवत मुळासकट उपटन



त्याचा कंपोस्ट खड्डा भरण्यासाठी वापर करावा जेणेकरून मुळासोबत माती सुध्दा येईल. जर गाजर गवतासोबत माती आली नाही तर प्रत्येक थरामध्ये १०-१२ किलो चिकण माती मिसळून घ्यावी. अशा प्रकारे भरलेल्या कंपोस्ट खड्ड्याला शेण, माती, भुसा इत्यादींच्या मिश्रणाच्या लेपा खड्डा बंद करून करावे जेणेकरून खड्ड्यामधील ओलावा टिकून राहील व अमोनियाचा बाष्पीभवनाद्वारे ऱ्हास होणार नाही व ४-५ महीन्यानंतर खड्डा उघडल्यावर चांगल्या प्रतीचे कंपोस्ट खत मिळू शकते. वरील प्रमाणे खड्डा भरले असता त्यामध्ये ४० क्विंटल गाजर गवताचा वापर होतो व त्यापासून अंदाजे ४० % कंपोस्ट खत मिळू शकते.

कंपोस्टची चाळण -

खड्ड्यातून ४-५ महिन्याने कंपोस्ट बाहेर काढल्यानंतर आपल्याला असे लक्षात येईल की गाजर गवताच्या मोठ्या फांद्या संपूर्ण कुजलेल्या नाहीत परंतू त्या परिपूर्ण पणे कुजलेल्या असतात. खड्ड्यामधून

काढलेल्या कंपोस्टला सावलीमध्ये पसरवून वाळवून घ्यावे. कंपोस्टला हवा लागताच कंपोस्ट वाळू लागते. वाळलेल्या कंपोस्टचा गोळा करून त्याचे ढिग तयार करावे. ढिग लावतांना जर काही मोठ्या फ़ांद्यांच्या काड्या निदर्शनास आल्या तर त्या एकत्रित करून त्यावर मोठ्या काठीच्या सहाय्याने मारून बारीक करावे. ज्या शेतक-यांकडे ट्रॅक्टर किंवा बैलजोडी आहे त्यांनी त्या ढिगावर चालवावे जेणेकरून मोठ्या कांड्यासुद्धा बारीक होऊन कंपोस्टमध्ये वाढ होईल. या बारीक झालेल्या कंपोस्टला २ X २ मेश आकाराच्या चाळणीने चाळण करावे. सामान्यता तणापासून बनविलेल्या कंपोस्टमध्ये स्फुरदचे प्रमाण कमी असते. म्हणून कंपोस्ट तयार करतांना फॉस्फेटचे वापरल्यास

संतुलित कंपोस्ट तयार होतो. फॉस्फेट मिश्रणाचे दुसरे फायदे असे की, सूक्ष्म जीवाणूंना त्याचे पोषक आहार मिळते त्यामुळे सूक्ष्म जीवाणूंच्या संख्येत मोठ्या प्रमाणात वाढ होते त्यामुळे सेंद्रिय टाकाऊ पदार्थाचे कुजण्याच्या क्रियेला गती मिळते व लवकर कुजतात व कंपोस्टमधील नत्राचा -हास कमी होतो. कंपोस्टची गुणवत्ता स्फुरद , विरघळवणारे जीवाणू नत्र स्थीरीकरण करणारे जीवाणू अॅझोटोबॅक्टर, अझोस्पिरीलम लिपोफेरन, सुडोमोनास इ. प्रकार पाण्याच्या मिश्रणात किंवा जैविक खतांच्या मिश्रणात संपूर्ण कुजलेल्या तणावर फवारून कंपोस्ट खताची गुणवत्ता सुधारता येते. चाळणीवर शिल्लक जाड किंवा मोठ्या कच-याला वेगळे काढून टाकावे. शेतक-यांना स्वतःच्या शेतासाठी कंपोस्ट वापरायचे असल्यास बिना चाळणीचे वापरता येऊ शकेल. अशा प्रकारे प्रक्रिया केलेल्या कंपोस्टला सावलीमध्ये वाळवून प्लास्टीक किंवा गोणपाट च्या

पोत्यात किंवा कापडी पिशवीत भरून पॅकिंग करावे. जर गाजरगवताच्या कंपोस्टचे व्यापारी दृष्टीकोन ठेवून विक्री करावयाची असल्यास तर परस बागेसाठी १,२,३,५ किलोचे पॅकेट तयार करावेत. व्यावसायिक भाजीपाला, इतर धान्य किंवा फळबागेसाठी विक्री करावयाची असल्यास २५ व ५० किलोच्या मोठ्या आकाराच्या पिशव्या भराव्यात.

गाजर गवत कंपोस्टमधील पौष्टीक तत्वांची रचना :

तुलनात्मक अभ्यासामध्ये असे निदर्शनास आले आहे की गाजर गवतापासून बनविलेल्या कंपोस्टमध्ये शेणखताच्या दुप्पट व गांडूळ खता एवढेच पौष्टीकतत्व असते. म्हणून सहज व मुबलक प्रमाणात उपलब्ध असलेल्या गाजर गवतापासून कंपोस्ट करणे हा एक उत्तम पर्याय शेतकऱ्यांकडे आहे.

जैविक खताचा प्रकार	प्रमाण (%) मध्ये				
	नत्र	स्फुरद	पालाश	कॅल्शिअम	मॅग्नेशिअम
गाजर गवत कंपोस्ट	१.0५	0.८४	१.१२	१.00	0.५५
गांडूळ खत	१.६१	0.६९	१.३१	0.६४	0.४३
शेणखत	0.४५	0.३0	0.५४	0.६0	0.२९

गाजर गवतापासून कंपोस्ट तयार करतांना घ्यावायाची काळजी -

१.कंपोस्टसाठी खड्डा उंच आणि मोकळ्या हवेच्या ठिकाणी पाण्याची व्यवस्था असलेल्या ठिकाणी तयार करावा.

२. गाजर गवताला फुल लागण्याआधीच उपटून घ्यावे, अशावेळी पानांची संख्या अधिक प्रमाणात असते, व फांद्या व कांड्या कोवळ्या असतात परिणामी कंपोस्टखत जास्त प्रमाणामध्ये व लवकर तयार होते.

३.कंपोस्ट खड्ड्याला शेण, माती व भुशाच्या मिश्रणाने चांगल्या बंद करावा. अन्यथा वरील थरामधील गाजर गवताच्या बिया मरणार नाहीत.

४.खड्ड्याजवळ जेथे गाजरगवत एकत्रित गोळा केला असेल अशा ठिकाणी २०-२५ दिवसात गाजर गवत उगवते. असे गाजर गवताच्या गाजर गवताच्या फुलं परिपक्व झाल्यामुळे बियांची गळ झाल्यामुळे होते. जर अधिक प्रमाणात फुल असलेले गाजर गवताचा कंपोस्टसाठी वापर केला असेल तर त्या ठिकाणी नवीन अंकुर जास्त प्रमाणात आढळतील अशा नवीन अंकुरित गाजर गवताला फुल येण्याआधीच मुळासह उपटन घ्यावे. किंवा त्याच्या बियांचे कंपोस्ट खड्ड्यामध्ये मिश्रण होऊ शकते.

५.दर एक महिन्याने किंवा आवश्यकतेनुसार गड्ड्यावर हलके पाणी फवारावे. खड्डा अधिक कोरडा झाल्यास वरील थरामध्ये सब्बल किंवा पहार च्या सहाय्याने छिद्र तयार करून घ्यावे व त्या छिद्रातून पाणी आत सोडावे व नंतर छिद्राला शेणकाल्याने परत हवाबंद करून लिपून घ्यावे.

गाजर गवताचे फायदे:-

१. गाजर गवत कंपोस्ट एक अशी जैविक खत आहे ज्याच्या वापरामुळे पिकांना मनुष्यावर आणि प्राणीमात्रावर कोणतेच वाईट परिणाम येत नाही.

२. कंपोस्ट बनविल्यामुळे गाजर गवताच्या जिवंत अवस्थेत असणा-या पार्थेनिन या विषारी रसायनाचे पूर्णतः विघटन होते.

३. गाजर गवत कंपोस्ट एक संतुलित खत आहे ज्यामध्ये नत्र स्फुरद व पालाश अन्नद्रव्यांची मात्रा शेणखतापेक्षा अधिक असते. या मुख्य अन्नद्रव्यांची मात्रा शेणखतापेक्षा अधिक असते. या मुख्य अन्नद्रव्याव्यतिरिक्त गाजरगवत कंपोस्टमध्ये सुक्ष्म अन्नद्रव्ये सुद्धा असते.

४. जैविक खत असल्यामुळे हे पर्यावरणास हितकारक आहे.

५. हे कमी खर्चामध्ये जमिनीची सुपीकता वाढविते व ऊर्जा प्राप्त होते.

६. गाजर गवतापासून जैविक खत तयार करण्यासाठी पिकामधील तणाची निंदणी करून मुख्य पिकांचे उत्पादन वाढण्यास मदत मिळते. तर दुसरीकडे कंपोस्टच्या माध्यमातून पिकांना टाकून किंवा विक्रीद्वारे अधिक लाभ / नफा मिळविता येतो.

कंपोस्ट वापरण्याची मात्रा :-

१. शेतीची मशागत करतांना शेवटच्या कुळवाच्या वेळी बेसल डोसच्या माध्यमातून २.५ ते ३.० टन / हेक्टर

२. भाजीपाल्यामध्ये ४-५ टन / हेक्टर रोपे लावतांना किंवा बियाणे पेरतांना

३. गाजर गवत कंपोस्टचा प्रयोग / वापर इतर जैविक खताच्या मात्रेनुसारच करावे.

***

कार्यक्रम समन्वयक
कृषि विज्ञान केंद्र, धुळे, ४२४ ००४
दुरध्वनी क्रं. (०२५६२) २३०३६२

प्रकाशक
डॉ.किरण कोकाटे
संचालक, विस्तार शिक्षण,
महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

संपादक
डॉ.मिलिंद अहिरे
कार्यक्रम समन्वयक
कृषि विज्ञान केंद्र, धुळे

सह-संपादक
डॉ.गोरक्ष ससाणे
प्रभारी अधिकारी/प्राध्यापक,
विस्तार शिक्षण, म.फु.कृ.वि., राहुरी

लेखक
डॉ.प्रविण राठोड
विषय विशेषज्ञ (मृदशास्त्र व कृषि रसायन)
डॉ.पंकज पाटील
विषय विशेषज्ञ (पीक संरक्षण)
श्री.जगदीश काथेपुरी
विषय विशेषज्ञ (कृषि विद्या)

प्रति:१००० म.फु.कृ.वि./विस्तार प्रकाशन/घडिपत्रिका/क्र.१०२९/२०१४

माऊली, धुळे-९८८१०७१३२६