



समृद्धीची एकत्र वाटचाल

# आर सी एफ शेती पत्रिका

कृषी समृद्धीची मार्गदर्शिका



आजादी का  
अमृत महोत्सव  
हर कदम प्रगती की ओर...

वर्ष १३

अंक - ६

मुंबई

डिसेंबर २०२१

पाने - २४

किंमत ₹ ५/-



सॅट्रिय खत विशेषांक  
भाग - १





## कार्यकारी संचालक-विपणन (प्रभारी) यांचे मनोगत

**नि**सर्गातील विविध तत्वांवर सेंद्रिय शेतीची संकल्पना आधारित आहे. या पद्धतीत रासायनिक खतांचा वापर कमी करून किंवा टाळून सेंद्रिय पदार्थांच्या वापरावर अधिक भर दिला जातो. पिकांचे अवशेष, काडीकचरा, तण, जनावरांचे मलमूत्र इत्यादी शेतात किंवा शेताबाहेर कुजवून सेंद्रिय खताची निर्मिती केली जाते. हिरवळीच्या तसेच जिवाणू खतांचा वापर करण्यात येतो.

पीक लागवडीनंतर वाढ अवस्थेपासून उत्पादन अवस्थेपर्यंत वनस्पती जमिनीतून अन्नांश शोषण करत असतात, पर्यायाने जमिनीतील अन्नघटक कमी होत जातात. यासाठी माती परीक्षण करून जमिनीची सुपीकता टिकविणे गरजेचे असते. अर्थात रासायनिक खतांचा वापर एकदम बंद करणे शक्य होणार नाही, कारण मोठ्या प्रमाणात लागणारी आवश्यक सेंद्रिय खते सहजतेने उपलब्ध नाहीत, शिवाय असे केल्याने अन्नधान्य उत्पादनात मोठी घट येण्याची शक्यता नाकारता येणार नाही. जमीन आरोग्यपत्रिकेद्वारे रासायनिक व सेंद्रिय खतांचा संतुलित समन्वय साधून जमिनीचे रासायनिक, भौतिक आणि जैविक गुणधर्म राखून पर्यावरणाचा समतोल संभाळता येणे शक्य आहे. यासाठी पीक कापणीनंतरचे वनस्पतीय अवशेष सेंद्रिय खताच्या माध्यमातून परत शेतात टाकणे ही अत्यावश्यक बाब आहे. या सेंद्रिय पदार्थांमुळे जमिनीचा कस वाढतो, जैविक आणि भौतिक गुणधर्मांमध्ये सुधारणा होते, जलधारणाशक्ती वाढून पिकाला पोषक अन्नघटकांचा पुरवठा होतो.

आरसीएफ भूमिपरीक्षण प्रयोग शाळेतून दिल्या जाणाऱ्या माती नमूना तपासणी अहवालामध्ये सुद्धा सेंद्रिय खतांच्या वापरावर विशेष भर देण्यात आलेला असतो. सेंद्रिय आणि रासायनिक खतांच्या एकात्मिक प्रयोगाने कृषी उत्पादनात भरीव वाढ दिसून आल्याचे कृषी संशोधकांनी सिद्ध केले आहे.

या वर्षातील कृषीउत्पादन मूल्यवर्धन, देशी गाय जोपासना, फूलझाड लागवड (भाग-१ आणि भाग-२) जैविकता संवर्धन इत्यादी विशेषांकासोबत इतर सर्व अंकांचे शेतकरी बंधु भगिनींनी, कृषी संशोधन संस्थांनी, कृषी वाचनालयांनी उत्फुर्तपणे स्वागत करून आम्हाला प्रेरणा-प्रोत्साहन दिले याबद्दल सर्वांचे मनःपूर्वक आभार! वर्षपूर्तीमध्ये प्रसिद्ध होत असलेला डिसेंबर महिन्याचा 'सेंद्रिय खत विशेषांक' (भाग १) आपणास निश्चितपणे आवडेल, उपयुक्त माहिती मिळेल, कृषी विकासाच्या दृष्टीने फायदेशीर ठरेल यात शंका नाही.

या महिन्यात येणाऱ्या जागतिक मृदा दिन, जागतिक जैवविविधता दिन, किसान दिन, श्रीदत्त जयंती आणि ख्रिसमस निमित्त आपणा सर्वांना हार्दिक शुभेच्छा !

धन्यवाद.

(अतुल पाटील)

कार्यकारी संचालक - विपणन (प्रभारी)



## अंतरंग

३-७	कंपोस्ट खत -जमिनीच्या सुपीकतेची गुरुकिल्ली
८	कंपोस्टखताचे महत्व आणि कंपोस्ट तयार करण्याच्या सुधारित पद्धती
११	आरसीएफ सेंद्रिय खत - सिटी कंपोस्ट (CITY COMPOST)
१२-१३	जपणूक आमची, सामाजिक बांधिलकीची...
१४-१६	माती परीक्षणातून शेतीची वाटचाल
१७-१८	विविध प्रकारच्या सेंद्रिय स्लरींचे व्यवस्थापन
२३	आरसीएफ विपणन वार्तापत्र - जिल्हा नागपूर आणि पालघर



समृद्धीची एकत्र वाटचाल

संपादक : नुहू हसन कुरणे

Editor : Nuhu Hasan Kurane

संपादकीय समन्वयन - मिलिंद आंगणे  
Editorial Co-ordination - Milind Angane  
(022-25523022)

Email ID : crmrcf@gmail.com

- सल्लागार समिती ●
- Advisory Committee ●
- श्री. नरेंद्र कुमार Mr. Narendra Kumar
- श्री. गणेश वरगंटीवार Mr. Ganesh Wargantiwar
- श्री. माल्कम क्रियाडो Mr. Malcolm Creado
- सौ. निकीता पाठारे Mrs. Nikita Pathare
- श्री. लिलाधर महाजन Mr. Liladhar Mahajan

शेती पत्रिका आता पुढील संकेत स्थळावर उपलब्ध.

www.rcf ltd.com

## कंपोस्ट खत -जमिनीच्या सुपीकतेची गुरुकिल्ली

डॉ. पपिता गौरखेडे, मृद विज्ञान व कृषी रसायनशास्त्र विभाग, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी. मो.८००७७४५६६६

सेंद्रिय खतांमध्ये कंपोस्ट खताला अनन्यसाधारण असे स्थान आहे. कारण 'कंपोस्ट खत' म्हणजे जिवानूंच्या सहाय्याने शेतीमध्ये उपलब्ध असलेल्या टाकाऊ स्वरूपाचा काडीकचरा, पानगळ, जनावराची उष्टावळ व मलमूत्र यापासून कुजवून तयार केलेले उत्कृष्ट खत होय.

वनस्पतीजन्य व प्राणीजन्य स्वरूपाच्या टाकाऊ पदार्थापासून निर्माण केलेले कंपोस्ट खत जमिनीची सुपीकता व उत्पादनक्षमता वाढविण्याच्या दृष्टीकोनातून एक महत्वाचे साधन आहे. अशा प्रकारची सेंद्रिय खते वापरली असता त्यातील अन्नद्रव्ये पिकांना सतत व हळुवारपणे उपलब्ध होतातच पण त्याशिवाय जमिनीत 'ह्युमस' सारख्या प्रभावी घटकांचे प्रमाण वाढून त्यातून वनस्पतीच्या वाढीस उपयुक्त अशी इतर अन्नद्रव्ये निर्माण होतात. जमिनीचा पोत सुधारून जलधारणा शक्तीत वाढ, हवा व पाणी यांचे योग्य संतुलन, तापमानाचे नियमन इत्यादी बाबीमुळे जमिनीच्या कायिक रासायनिक व जैविक गुणधर्मावर अनुकूल परिणाम होऊन जमिनीची एकंदर दुरगामी उत्पादन क्षमता वाढण्यास मदत होते.

सेंद्रिय खतांचे मुख्यतः दोन प्रकार आहेत-

१. सेंद्रिय भरखते: ही खते पिकांना सावकाश लागू पडतात. त्यामधील पोषण द्रव्यांचे प्रमाण कमी असते, त्यामुळे ती जास्त प्रमाणात द्यावी लागतात. उदा. शेणखत, कंपोस्ट खत, ऊसाच्या पाचटाचे

Follow : rcfkisanmanch on

facebook

twitter

instagram

कंपोस्ट खत, हिरवळीचे खत, गांडुळ खत, इत्यादी.

**२. सेंद्रिय जोर खते:** भरखतांच्या मानाने यामध्ये पोषण मुल्याचे प्रमाण जास्त असते. त्यामुळे ही खते भरखताच्या मानाने कमी प्रमाणात द्यावी लागतात. उदा. सर्व प्रकारच्या पेंडी, हाडांचा चुरा, मासळी खत, इत्यादी.

### कंपोस्ट खत म्हणजे काय ?

कंपोस्ट खत तयार करणे ही एक जीवशास्त्रीय प्रक्रिया असून तिच्यामध्ये न कुजलेल्या सेंद्रिय पदार्थांचे सूक्ष्म जिवाणू मार्फत विघटन होते आणि कार्बन-नायट्रोजन यांचे गुणोत्तर कमी होते. अशा विघटन झालेल्या सेंद्रिय पदार्थांना 'कंपोस्ट खत' असे म्हणतात. अशा पध्दतीच्या कंपोस्ट खतात शेणखताच्या तुलनेत अधिक प्रमाणात सेंद्रिय पदार्थ वापरले जातात. उदा. पिकांची धसकटे, तण, गवत, पिकांचे अवशेष काड, खळ्यावरील निरूपयोगी पदार्थ, कापसाचे देठ, पिकांचा भूसा पाने, ऊसांचे पाचट, चिपाड, गोठ्यातील मूत्र शोषून घेतलेली माती इत्यादीपासून कृत्रीम पध्दतीने खत तयार केले जाते. त्याच प्रमाणे शहरातील कचरा, टाकाऊ पदार्थ, शेणखत, घराघरातुन टाकलेला कचरा, भाजी मंडई, मच्छीबाजार, खाटीकखान्यातील कचरा, लोकर व कापूस यांच्या टाकाऊ भागापासून उत्तम प्रकारचे कंपोस्ट खत तयार होते.

### कंपोस्ट खत तयार करण्यासाठी महत्वाच्या बाबी



### बाष्प-

सूक्ष्म जिवाणूंच्या संवर्धनासाठी पाण्याची योग्य

प्रमाणात आवश्यकता असते. उघड्या हवेमध्ये पाण्याचे प्रमाण ४० टक्के पेक्षा कमी असल्यास सेंद्रिय पदार्थांचे विघटन होत असते. परंतु बाष्पाचे प्रमाण ६० टक्क्यांच्या वर गेल्यास सेंद्रिय पदार्थांचे विघटन हवा विरहित वातावरणात होते.

### तापमान-

सेंद्रिय पदार्थांच्या विघटनासाठी तापमान ४० ते ७० सेल्सिअस पर्यंत असावे लागते. खताचा खड्डा भरल्यानंतर सूक्ष्म जिवाणूमुळे खड्ड्याचे तापमान वाढते. हे तापमान ७० सेल्सिअसपेक्षा जास्त झाल्यास खड्ड्यातील ओलाव्याचे (आर्द्रतेचे) योग्य प्रमाण राखलेले असल्यास तापमान प्रमाणात राहते व त्यामुळे सूक्ष्म जिवाणू, बुरशी व अँक्टिनोमायसेटिस यांची चांगली वाढ होते. जिवाणूंच्या पुनरुपतीसाठी व त्यांची भरमसाठ वाढ होण्याच्या दृष्टीने २८ अंश सेल्सिअस ते ३८ अंश सेल्सिअस हे तापमान अतिशय उत्तम असते. मात्र तापमान १० अंश सेल्सिअसच्या खाली गेले तर जिवाणूंची वाढ थांबते व ते सुप्तावस्थेत जातात.

### सेंद्रिय पदार्थ-

कंपोस्ट खताची निर्मिती टाकाऊ सेंद्रिय पदार्थांच्या उपलब्धतेवर अवलंबून असते. सेंद्रिय पदार्थांचा वापर करताना त्याचे लहान लहान तुकडे केल्यास हवायुक्त (Aerobic) पध्दतीने जलद विघटन होते.

**फॉस्फेटयुक्त खताचा वापर** - विघटनाचा वेग वाढवण्यासाठी व उत्पादन वाढण्यासाठी तसेच त्यातील नत्राचे प्रमाण वाढविण्याच्या दृष्टीने याची मदत होते. सेंद्रिय पदार्थांत असणाऱ्या नायट्रेट नत्राचे नत्रवायूमध्ये रूपांतर होण्यास अटकाव होतो. हे टाळण्यासाठी स्फुरदचा वापर अत्यंत उपयोगी पडतो. यासाठी एक टन सेंद्रिय पदार्थांसाठी एक ते दोन किलो सुपर फॉस्फेट वापरणे आवश्यक असते.

**कार्बन : नायट्रोजन गुणोत्तर-** पिकाच्या वाढीच्या व खताच्या गुणवत्तेच्या दृष्टीने कार्बन-नायट्रोजन गुणोत्तर हे ३०:१ पर्यंत किंवा त्यापेक्षा कमी असणे आवश्यक असते. सूक्ष्म जिवाणूंच्या वाढीसाठी कार्बनची आवश्यकता असते, तर नत्राचा उपयोग प्रथिने तयार करण्यासाठी होतो.

**नत्राचा वापर-** सेंद्रिय पदार्थांचे जलदगतीने विघटन होण्यासाठी नत्राचे प्रमाण एक टक्का ठेवावे, यासाठी एक टन सेंद्रिय पदार्थांमध्ये १ ते २ किलो युरिया टाकावा.

**जिवाणू संवर्धकाचा वापर-** कृत्रिमरित्या तयार केलेली जिवाणू संवर्धके वापरल्यास जिवाणूंची संख्या वाढते व त्यामुळे सेंद्रिय पदार्थांचे विघटन होण्यास मदत होते. त्यासाठी एक टन सेंद्रिय पदार्थांमध्ये अर्धा किलो जिवाणू संवर्धक पुरेसे होते. त्यामध्ये बुरशीजन्य- ट्रायकोडर्मा, अँस्परजिलस, पेनिसिलियम, क्रायसोजिनम इत्यादी जिवाणू संवर्धके वापरावीत.

**चाळणी-** खड्ड्यामध्ये एक महिन्याच्या अंतराने २ ते ३ वेळा चाळणी करून घेतल्यास हवा खेळती राहते. प्राणवायूचा पुरवठा चांगला होतो व जिवाणूंची संख्या वाढून विघटन लवकर होते.

**कंपोस्ट खत तयार करण्याच्या विविध पद्धती प्रचलित असून त्यात तौलनिकदृष्ट्या अनेक गुणदोष अंतर्भूत आहेत-**

### १. इंदौर पद्धत किंवा ढीग पद्धत-

यामध्ये शेतातील काडीकचरा, मलमुत्र, इतर सेंद्रिय पदार्थ एकत्र करून एक आड एक थरात पसरून साधारणतः सहा फूट रूंद आणि सेंद्रिय पदार्थांच्या उपलब्धतेनुसार लांबी ठेवून जमिनीवर ५ ते ६ फुट उंचीपर्यंत थर रचला जातो. अधूनमधून पाणी शिंपडून ओलावा टिकविला जातो. एक महिन्याच्या अंतराने मजुरांच्या उपलब्धतेनुसार ढीग तीन ते चार वेळा वरखाली करून कुजणारे पदार्थ

एकजीव केले जातात. कुजण्याची क्रिया उघड्यावर ऑक्सिजनयुक्त वातावरणात होत असल्याने लवकर होते, परंतु यामध्ये ओलावा लवकर कमी होतो व काही प्रमाणात अन्नद्रव्ये वायुरूपात वाया जातात. ढिगावर प्लास्टिकचे आच्छादन टाकल्यास तापमानात वाढ होऊन कुजण्यास मदत होते. तसेच अन्नद्रव्यांचा न्हास थांबवता येतो. अशाप्रकारे तयार केलेल्या कंपोस्ट खतामध्ये सुमारे ०.८ ते १.५ टक्के नत्र, ०.५ ते १.० टक्के स्फुरद, ०.८ ते १.८ टक्के पालाश आणि इतर दुय्यम व सूक्ष्म अन्नद्रव्येही उपलब्ध असतात.

### २. बंगलोर पद्धत किंवा खड्डा पद्धत

यामध्ये ६ फुट रूंद, ३ फुट खोल व सोयीनुसार लांबी असलेला खड्डा तयार केला जातो. खड्ड्याचा तळ व बाजू चांगल्या प्रकारे ठोकून घेतल्या जातात. त्यानंतर प्रथम ६ इंच जाडीचा काडीकचरा व इतर सेंद्रिय पदार्थांचा थर देऊन पाणी शिंपडून ओला केला जातो. अशा क्रमाने खड्डा पूर्ण भरून जमिनीच्यावर सुमारे दीड ते दोन फुट उंचीपर्यंत भरून माती व शेणकाल्याचे मिश्रण करून लिंपून घेतला जातो. खड्ड्यात ओलावा टिकविण्यासाठी अधूनमधून पाणी शिंपडले जाते. कुजण्याची क्रिया सुरूवातीस ऑक्सिजनयुक्त वातावरणात व नंतर ऑक्सिजन विरहित वातावरणात होत असल्याने कुजण्याचा वेग मंदावतो, त्यामुळे खत तयार होण्यास लागणारा कालावधी वाढतो. अर्थात ढीग पद्धतीच्या तुलनेत अन्नद्रव्यांचे वाया जाण्याचे प्रमाण कमी असते.

### ३. नॅडेप पद्धत

या पद्धतीत कुजण्याची प्रक्रिया सर्वच थरात ऑक्सिजनयुक्त वातावरणात जलद व सारख्याच प्रमाणात होते. त्याशिवाय कंपोस्ट तयार होत असताना ओलावा अधिक प्रमाणात नष्ट होत नाही आणि अन्नद्रव्यांचा न्हास पण होत नाही. ३ ते ४ महिन्यात उत्कृष्ट कुजलेले चांगले कंपोस्ट तयार होते.



#### ४. सुपर कंपोस्ट खत

रासायनिक खताच्या तुलनेत कंपोस्ट खतातील अन्नद्रव्यांचे प्रमाण कमी असल्यामुळे ती वापरण्यास शेतकरी सहसा धजत नाहीत म्हणून त्यातील अन्नद्रव्यांचे प्रमाण वाढविण्याच्या दृष्टीकोनातून विशेषतः स्फुरदाचे प्रमाण वाढविण्याकरिता प्रत्येक थरात १० ते १५ किलो सुपर फॉस्फेटचा थर देणे फायदेशीर आहे. यापासून तयार झालेल्या कंपोस्ट खतालाच 'सुपर कंपोस्ट खत' असे म्हणतात. यामुळे कुजण्याची क्रिया तर लवकर होतेच पण त्याचबरोबर स्फुरद तसेच नत्र वाया जाण्याचे प्रमाण कमी होते. कंपोस्ट खताचा दर्जा सुधारतो.

#### कंपोस्ट खत तयार करताना घ्यावयाची काळजी-

१) तयार केलेले कंपोस्ट खत चांगल्या प्रतिके होण्यासाठी वापरण्यात येणारा काडीकचरा जनावरांच्या गोठ्यात ठेवला तर त्यात शेण व मूत्र मिसळले जाऊन खताची प्रत चांगली होते, त्याशिवाय ते जलद कुजण्यास मदत होते.

२) तूर, तीळ, कापसाच्या पराट्या, ज्वारीची धसकटे खड्ड्यात भरायची असतील तर ते भरण्यापूर्वी शक्य तितके लहान लहान तुकडे केले तर लवकर कुजतात.

३) कार्बन व नत्राचे प्रमाण अधिक असणारे सेंद्रिय पदार्थ (लवकर कुजणारे) उदा. गव्हाचे काड, भाताचे तणीस, भुईमुगाची टरपले इत्यादी पासून जर कंपोस्ट तयार करावयाचे असेल तर प्रत्येक थरात जनावरांच्या गोठ्यातील साठलेल्या मुत्राचा हलका शिडकावा करावा किंवा हे शक्य नसेल तर युरिया किंवा अमोनियम सल्फेटचे १.५ ते २.५ टक्के तीव्रतेचे द्रावण शिंपडावे, जेणेकरून त्यातील नत्राचे प्रमाण वाढून खत लवकर तयार होईल.

४) कंपोस्ट लवकर कुजण्याकरिता त्यात सतत ओलावा राहिल याची काळजी घ्यावी.

कुजण्याचा वेग चांगला राखण्यासाठी व कंपोस्ट खताची गुणवत्ता वाढविण्यासाठी महत्वाच्या बाबी-

- सेंद्रिय पदार्थांमधील दगड, विटांचे तुकडे, कचरा, खिळे, काच आणि प्लॅस्टिकचे तुकडे इत्यादी पदार्थ वेचून बाजूला करावेत.
- सेंद्रिय पदार्थांचे शक्यतो लहान लहान तुकडे (१५ ते २० सें.मी.) करून थर द्यावा, त्यावर शेणकाल्याचे मिश्रण टाकावे.
- शेणखतामध्ये प्रति टन उपलब्ध सेंद्रिय पदार्थात अर्धा किलो या प्रमाणात कंपोस्ट तयार करणारे जिवाणू खत मिसळावे.
- जनावराचे मूत्र किंवा अर्धा किलो युरिया किंवा अमोनियम सल्फेट व दोन किलो सुपर फॉस्फेट पाण्यात एकजीव मिश्रण करून प्रत्येक थरात शिंपडावे.
- या बरोबर जुने कुजलेले शेणखत चांगले वाळवून थरात विरजण म्हणून टाकल्यास कंपोस्ट खत कुजण्यास मदत होते.
- खड्ड्यात सतत ओलावा राहिल याची दक्षता घ्यावी.
- अशा प्रकारे खड्डा भरून खड्ड्यातील थर एक महिन्याच्या अंतराने शक्य असल्यास खालीवर करून एकत्रित केल्यास ४ ते ५ महिन्यात उत्कृष्ट कंपोस्ट खत तयार होते.

सर्वसाधारणपणे निरनिराळ्या सेंद्रिय खतातील अन्नद्रव्यांचे प्रमाण-

अ. क्र.	सेंद्रिय खताचे नांव	नत्र %	स्फुरद %	पालाश %
१	शेणखत	०.५ ते १	०.३ ते ०.९	०.५ ते ०.९
२	लेंडीखत	०.५	०.५ ते ०.८	१.००
३	कोंबडीचे खत	१.५०	१.६०	०.८५
४	कंपोस्ट खत (सर्वसाधारण)			
	ग्रामीण	०.४ ते ०.८	०.३ ते १.६	०.७ ते १.००
	शहरी	०.९ ते १.९	१ ते १.५	०.७ ते १.२५
५	गांडूळ खत	१.२ ते १.५	०.२ ते ०.५०	०.७५ ते १.००
६	भुईमुगाची पेंड	६.९६	१.२२	०.९४
७	करडईची पेंड	५.०१	१.६३	०.६३

८	एरंडीची पेंड	४.५५	१.७२	०.७
९	सरकीची पेंड (प्रक्रिया केलेली)	७.००	३.००	२.००
१०	करंज पेंड	४.००	१.००	१.००
११	निम पेंड	५.००	१.००	१.५०
१२	मोहाची पेंड	२.५	०.८	१.८
१३	मासळीचे खत	५.१५	५.२०	१.६३

### कंपोस्ट खत तयार झालेले कसे ओळखावे-

□ उत्तम कुजलेले खत पिसासारखे हलके आणि मऊ दिसते. □ उत्तम कुजलेल्या सेंद्रिय पदार्थांचे वजन ४० टक्क्यांनी कमी होते तर आकारमान ६० टक्क्यांनी कमी कमी होते. □ खताचा रंग तपकिरी व गर्द काळा असतो. □ खताची विशिष्ट घनता कमी होते. □ खतास मातकट वास येतो. □ खताचे तापमान कमी होते. □ खतामधून कार्बन डायऑक्साईड निघण्याचे प्रमाण कमी होते. □ खतातील कार्बन आणि नायट्रोजन याचे गुणोत्तर २०:१ असे असते व नत्राचे प्रमाण १ ते १.५ टक्के असते.

### कंपोस्ट खताचे फायदे-

- ◆ कंपोस्ट खत हे सर्व सामान्य शेतकरी स्वतःच्या शेतावर तयार करू शकतो.
- ◆ कंपोस्ट खत निर्मिती खर्चिक नसून आर्थिकदृष्ट्या सर्व सामान्य शेतकऱ्यांना परवडण्यासारखी आहे. यात टाकाऊ सेंद्रिय पदार्थांचा पुनर्वापर होत असतो.
- ◆ कंपोस्ट खतामुळे जमिनीतील सेंद्रिय पदार्थांचे प्रमाण वाढते. त्यामुळे जमिनीची सुपीकता टिकून राहते.



शिक्षण हे समाज परिवर्तनाचे प्रभावी अस्त्र आहे. शिक्षणाने माणसाला आपले कर्तव्य व हक्कांची जाणीव होते. शिक्षण प्राप्त झाल्याने व्यक्ती बौद्धिकदृष्ट्या सशक्त होते. त्यांना चांगले आणि वाईट यातला फरक समजायला लागतो. मुलांची मने सुसंस्कृत बनतात. प्राथमिक शिक्षण हे सर्व शिक्षणाचा पाया आहे, म्हणून हे शिक्षण दर्जेदार व गुणवत्तापूर्ण असले पाहिजे. प्रज्ञा, शील आणि करुणा हे गुण प्रत्येकाच्या अंगी बाणण्यासाठी शिक्षणाचीच गरज आहे.

- भारतरत्न डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर

### नव कृषी संशोधन- 'ब्रिमॅटो'

आपण 'पोमॅटो' (बटाटा व टोमॅटो संकरण) बद्दल ऐकले होते. आता वांगे (Brinjal) आणि टोमॅटो (Tomato)चे संकरण करून 'ब्रिमॅटो'ची निर्मिती करण्यास कृषी संशोधन केंद्र वाराणशी (उत्तर प्रदेश) येथील कृषी शास्त्रज्ञांना यश आले आहे. ज्यामध्ये एकाच झाडावर वांगी आणि टोमॅटोची फळे लागतात.

यामध्ये वांग्याच्या २५ दिवसांच्या रोपावर (वाण-काशी संदेश) टोमॅटोचे (वाण- काशी अमन) चे कलम केले जाते. झाड ७० दिवसात फळे देण्यास सक्षम होते. एक झाड साधारणतः २ किलो टोमॅटो व ३ किलो वांगी फळांचे उत्पादन देते. सध्या प्राथमिक स्तरावरील हे संशोधन पुढील काळात हरितगृहातील शेती करणाऱ्या शेतकऱ्यांसाठी खूप फायदेशीर ठरेल असा कृषी शास्त्रज्ञांना विश्वास आहे.

### दशपर्णी अर्क

दशपर्णी अर्क- पुढील नमूद वनस्पतींचा पाला (कडुनिंब पाने ५ किलो + करंज पाने २ किलो + निर्गुडी पाने २ किलो + टनटणी वनस्पतीची पाने २ किलो + सीताफळ पाने ३ किलो + रूईची पाने २ किलो + लाल कण्हेर पाने २ किलो + पपई पाने २ किलो + एरंड पाने २ किलो + धोत्रा पाने २ किलो + गूळवेल २ किलो ) घेऊन त्यात २ किलो मिरचीचा ठेचा + अद्रक ठेचा १ किलो + २५० ग्रॅम लसुण + अर्धा किलो गावरान तंबाखू + ३ किलो गायीचे शेण + ५ लिटर गोमूत्र हे मिश्रण २०० लिटर पाण्यात (दररोज ३ वेळा मिश्रण ढवळून घेणे आवश्यक आहे) १ महिना आंबवून दशपर्णी अर्क तयार करतात. यामधून ५ लिटर अर्क घेऊन त्यात ५ लिटर गोमूत्र आणि २०० लिटर पाणी मिसळून जैविक किटकनाशक किंवा मुळकूज, भूरी, केवडा, तेल्यारोग, करपा इत्यादी रोगांच्या नियंत्रणासाठी बुरशीनाशक म्हणूनही वापर करता येतो.



## कंपोस्ट खताचे महत्व आणि कंपोस्ट तयार करण्याच्या सुधारित पद्धती

डॉ. गणेश गायकवाड, डॉ. आनंद गोरे, डॉ. भगवान आसेवार, प्रा. प्रभाकर अडसूळ,  
वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी. मो. ९४२१०८३५४९

**भा**रतासारख्या कृषी प्रधान देशात अगदी विसाव्या शतकाच्या पूर्वाधापर्यंतचा शेतीचा इतिहास पाहिला तर लक्षात येत की तत्कालीन शेती पद्धत संपूर्णपणे निसर्गाशी सुसंगत होती. परंतु कालांतराने लोकसंख्या वाढीबरोबरच अधिक अन्नधान्याची गरज निर्माण झाली. हरितक्रांतीमुळे कृषी उत्पादनवाढीचे नवीन तंत्रज्ञान विकसीत झाले. या तंत्रज्ञानामुळे अधिक उत्पन्न देणाऱ्या, कमी कालावधीच्या पिकांच्या नवनवीन जाती तयार करण्यात आल्या. पंजाब, हरियाणा व इतर राज्यात रासायनिक खत वापराने प्रमाण खूप वाढत गेले. या तंत्रज्ञानामुळे अल्पावधीतच भारताची अन्नधान्याची गरज भागवणे शक्य झाले, पण आज असे लक्षात येत आहे की कृषी उत्पादनाच्या मुलभूत साधन संपत्तीचा गुणात्मक दर्जा झपाट्याने खालावत चालला आहे. निसर्ग संपत्तीच्या न्हासाबरोबरच मानवी आरोग्याचे प्रश्न पण उद्भवले आहेत.

भारतीय शेतकऱ्यांसाठी सेंद्रिय शेती पद्धत नवीन नाही. निसर्गाशी समन्वय व समतोल राखून शेती करण्याची पद्धत शेतकऱ्यांनीच विकसीत केली आहे. मिश्रपीक पद्धती, आंतरपीक पद्धती, पीक फेरपालट, संसाधनांचा पुनर्वापर यांचा त्यात समावेश होतो. शास्त्रीय दृष्टीकोनातून सेंद्रिय शेती करण्याची पद्धत ही तशी उत्तर वैदिक काळापासून म्हणजे इ.स. पूर्व १००० ते इ.स. पूर्व ६०० दरम्यानची असल्याचे शास्त्रज्ञांनी म्हटले आहे. निसर्गाची झीज किंवा न्हास करण्यापेक्षा निसर्गाशी भागीदारी व समन्वय साधून शेती उत्पादन घेणे हा त्यामागील उद्देश होय. सर अल्बर्ट हॉवर्ड हे आधुनिक सेंद्रिय शेतीचे जनक समजले जातात. त्यांच्या निरीक्षण, लिखाण व संशोधन कार्यातून सेंद्रिय शेतीची बीजे रोवली गेली. अलिकडील कालावधीमध्ये सेंद्रिय शेतीचा जगभरात प्रसार झाला आणि आज जवळजवळ १७० पेक्षाही

अधिक देशात सेंद्रिय शेतीखालील क्षेत्रात मोठी वाढ होत आहे.

महाराष्ट्रातील शेतीचा विचार केल्यास प्रामुख्याने असंतुलितपणे रासायनिक खतांचा वापर, पाण्याचा अकार्यक्षम वापर, सेंद्रिय खतांचा अभाव व खादाड पीक लागवड (ऊस, केळी इत्यादी) यामुळे जमिनीच्या भौतिक, रासायनिक व जैविक गुणधर्मावर अनिष्ट परिणाम होऊ लागल्यामुळे उत्पादनाची पातळी वाढून ती टिकवण्याकरीता अधिकाधिक कृषी निविष्टांचा वापर करावा लागत आहे. प्रचलित शेती पद्धतीमुळे पर्यावरण, आरोग्य व आर्थिकदृष्ट्या अनेक प्रश्न निर्माण झालेले आहेत. यामुळेच चिरस्थायी उत्पादन देणारी पर्यायी कृषी व्यवस्था म्हणून सेंद्रिय शेतीची संकल्पना जोर धरत आहे.

मातीचा जीवंतपणा हा तिच्यातील सेंद्रिय कर्बावर अवलंबून असतो. याचे प्रमाण जेवढे जास्त तितकी जमिनीची सुपीकता जास्त असते. जमिनीचे भौतिक, रासायनिक व जैविक गुणधर्म सुधारण्यासाठी व जपण्यासाठी आपल्या जमिनीतील सेंद्रिय कर्बाचे योग्य प्रमाण राखणे अत्यंत महत्वाचे आहे. मराठवाड्यातील जालना, औरंगाबाद, बीड, उस्मानाबाद, नांदेड व हिंगोली जिल्ह्यांचा काही भाग तसेच विदर्भातील वाशिम, चंद्रपुर, गडचिरोली जिल्ह्यांचा भाग व सोलापुर, अहमदनगर, धुळे जिल्ह्यांचा बराच भूभाग हा खडकाळ व मध्यम हलक्या जमिनींचा आहे. अशा जमिनीत सेंद्रिय कर्बाचे प्रमाण ०.२५ ते ०.६०% पर्यंत कमी झालेले आहे.

हे कमी झालेले सेंद्रिय कर्बाचे प्रमाण व परिणामी जमिनीतील अन्नद्रव्यांचे प्रमाण वाढवण्याकरीता शेतकऱ्यांनी जास्तीत जास्त प्रमाणात शेणखत/कंपोस्टखत/हिरवळीचे खत/गांडुळखताचा वापर करावयास सुरवात केली पाहिजे. जमिनीत असंख्य सूक्ष्म जीवजंतु वास्तव्य करीत असतात. त्यात काही





उपयुक्त बुरशी, बॅक्टेरिया, अॅक्टीनोमायसिटीस ह्यांचा समावेश होतो. हे जीवजंतू सेंद्रिय पदार्थांचे विघटन दोन किंवा तीन अवस्थेत करतात. सेंद्रिय पदार्थांचे विघटन करून पिकांना लागणारी अन्नद्रव्ये उपलब्ध करून देतात. 'लिग्रीन' नावाचा सेंद्रिय पदार्थातील घटक लवकर विघटीत होत नाही, त्यासाठी बराच काळ जावा लागतो. 'ह्युमस' नावाचा पदार्थ सेंद्रिय पदार्थांच्या विघटनाअंती तयार होतो. ह्युमस हे अत्यंत महत्त्वाचे अन्नद्रव्य आहे, यामुळे पिकांची वाढ होऊन उत्पादन चांगले येते.

### सेंद्रिय पदार्थातील वेगवेगळ्या अन्नद्रव्यांचा विघटनक्रम-

सुरुवातीला बुरशी सेंद्रिय पदार्थांचे विघटन करते त्यावरून तयार होणाऱ्या विघटीत पदार्थांवर बॅक्टेरियांमुळे पुढील विघटन होत राहाते. लवकर विघटीत होणारे पदार्थ जसे साखर, स्टार्च, प्रथिने, सेल्युलोज, हेमीसेल्युलोज इत्यादींवर सूक्ष्म जिवाणूंच्या प्रक्रियेतून त्यांचे रुपांतर ह्युमसच्या स्वरूपात होते. या प्रक्रियेत पाणी, कार्बनडाय ऑक्साईड (वायु) व उर्जा निर्माण होते. त्याचप्रमाणे काही प्रथिने 'लिग्रीन' सोबत विघटीत होऊन ह्युमस तयार होतो मात्र 'लिग्रीन' चे विघटन व्हायला वेळ लागतो.

सूक्ष्म जिवाणूंच्या प्रक्रियेमुळे सेंद्रिय पदार्थांतील वेगवेगळ्या सेंद्रिय अन्नद्रव्यांचे रुपांतर शेवटी असेंद्रिय पदार्थात होते. ह्या क्रियेला 'अन्नद्रव्यांचे खनिजीकरण' (मिनरलायझेशन) असे म्हणतात. वरील प्रक्रियेच्या अगदी उलट प्रक्रिया जमिनीतील सूक्ष्म जीवाणू घडवून आणतात, तेव्हा उपलब्ध अन्नद्रव्ये पिकांना उपलब्ध होत नाहीत. या प्रक्रियेला 'अन्नद्रव्यांचे स्थिरीकरण' (इमोबिलायझेशन) असे म्हणतात. सूक्ष्म जीवाणूंची वाढ झाल्यावर हे जिवाणू सेंद्रिय पदार्थांचे विघटन करतात. जेव्हा सर्व सेंद्रिय पदार्थांचे विघटन होते तेव्हा सूक्ष्मजीवजंतु विनाश पावतात, कारण त्यांना आवश्यक असलेली उर्जा मिळत नाही आणि या जिवाणूंच्या विनाशानंतर त्यांच्या शरीरातील सेंद्रिय पदार्थांचे विघटन पुढे असेंद्रिय पदार्थात होते.

**सेंद्रिय पदार्थांतील प्रथिने** - सूक्ष्म जिवाणूंमुळे प्रथिनांचे रुपांतर 'अमिनो आम्ल' व 'अमाईड' ह्या पदार्थात होते. पुढे हे पदार्थ 'अमोनियम' संयुगा मध्ये रुपांतरीत होतात. 'अमोनियम कंपाऊंड' पुढे प्राणवायुच्या संपर्काने 'नायट्राईट' (नायट्रोसोमोनस जिवाणूमुळे) व पुढे 'नायट्रेट' (नायट्रोबॅक्टेर जिवाणूमुळे) या रुपात तयार होतात. 'नायट्रेट'च्या रुपात नत्र झाडांना उपलब्ध होतो.

**सेंद्रिय पदार्थांतील स्फुरद** - हे अन्नद्रव्य सेंद्रिय पदार्थात 'फायटिन', 'न्युक्लीक अॅसीड' आणि 'फॉस्फोलिपीड' ह्या स्वरूपात असते. ह्या पदार्थांचे जिवाणूमुळे विघटन होऊन 'ऑर्थोफॉस्फेट आयॉन' तयार होतात. या 'ऑर्थोफॉस्फेट आयॉनच्या' स्वरूपात स्फुरद पिकांना उपलब्ध होते.

**सेंद्रिय पदार्थांतील गंधक** - हे अन्नद्रव्य अमिनो आम्ल (मिथीओनिन, सिस्टीन, सिस्टाईन) ह्या स्वरूपात सेंद्रिय पदार्थात असते. ही अमिनो आम्ले सूक्ष्मजीवाणू विघटीत करून गंधकाचे रुपांतर सल्फेटच्या रुपात करतात. या 'सल्फेट' रुपात गंधक हे अन्नद्रव्य पिकांना उपलब्ध होत असते. अशाप्रकारे पिकांना लागणारी इतर अन्नद्रव्ये जसे कॅल्शियम, पालाश, मॅंगनीज, लोह, जस्त इत्यादी सेंद्रिय पदार्थांच्या विघटनाने पिकाला उपलब्ध होत असतात.

### कंपोस्टखत तयार करण्याच्या विविध पद्धती -

सेंद्रिय पदार्थांपासून (वनस्पतीजन्य व प्राणीजन्य) सूक्ष्म जिवाणूंच्या सहाय्याने आपल्यास उत्कृष्ट खत तयार करता येते. कंपोस्ट खत तयार करण्याच्या निरनिराळ्या पद्धती आहेत.

यापैकी महत्त्वाच्या सुधारीत पद्धती पुढीलप्रमाणे १. नॅडेप कंपोस्ट २. स्फुरदयुक्त सेंद्रिय खत (फॉस्फोकंपोस्ट) ३. फॉस्फो-सल्फो-नायट्रो कंपोस्ट (PSNC) ४. रॉक फॉस्फेट किंवा जनावरांच्या हाडांपासून स्फुरदयुक्त कंपोस्टखत

### नॅडेप कंपोस्ट खत-

या पद्धतीचे वैशिष्ट्य म्हणजे कमी कालावधीत चांगले कुजलेले कंपोस्ट तयार होते. तयार होणाऱ्या खतात अन्नद्रव्यांचे प्रमाण अधिक तसेच कमी



शेणाचा उपयोग करून जास्तीतजास्त कंपोस्ट खत तयार करता येते. नॅडेप पद्धतीत चांगला पाया भरून जमिनीवर पक्क्या विटांच्या सहाय्याने ३ मीटर लांब, १.८० मीटर रूंद व ०.९० मीटर उंच (१० x ६ x ३ फूट) अशा आकाराचे हौद बांधावे लागतात. हौदाचा तळाचा भाग विटा व दगड घालून टणक बनवावा लागतो. हौदात मोकळी हवा खेळती रहावी याकरिता हौद बांधताना चारही बाजूच्या भिंतींना छिद्रे ठेवावी लागतात. विटांच्या दोन थरांची जुळाई झाल्यानंतर तिसऱ्या थराची जुळाई करताना प्रत्येक वीट १७.५ सें.मी. (७ इंच) रिकामी जागा सोडून जुळाई करावी म्हणजे चारही बाजूला १७.५ सें.मी. अंतराची छिद्रे तयार होऊन त्यातून मोकळी हवा खेळू शकेल. यामुळे काडीकचरा, पालापाचोळा कुजण्याची क्रिया चांगली होते. नॅडेप हौदाच्या भिंतीची जाडी २२.५ सें.मी. (९ इंच) असावी. विटांची जुळवणी व बांधकाम मातीत करावे. पहिल्या ओळीच्या दोन छिद्रांच्यामध्ये दुसऱ्या ओळीचे छिद्र व दुसऱ्या ओळीच्या दोन छिद्रांच्यामध्ये तिसऱ्या ओळीचे छिद्र येईल या पद्धतीने जुळाई करावी. अशाप्रकारे ३ऱ्या, ६ व्या व ९व्या थरामध्ये छिद्रे तयार होतील. हौदाच्या आतील व भूपृष्ठाचा भाग शेण व मातीने लिंपावा.

कंपोस्ट करिता लागणारी सामग्री		
सामग्री मात्रा		
१	पीक अवशेष, काडीकचरा, पालापाचोळा इत्यादी	१४०० ते १५०० किलोग्रॅम
२	शेण	९० ते १०० किलोग्रॅम
३	शेतातील बारीक गाळलेली माती	१७५० किलो (१२० टोपली)
४	पाणी	१५०० ते २००० लिटर

हौदात सेंद्रिय काडीकचरा भरण्याचे काम सुरु करण्यापूर्वी टाकीच्या आतील भिंती व तळ शेण व पाणी यांचा घोळ करून ओल्या कराव्यात. पहिला थर- काडीकचरा व पालापाचोळा, देठ, मुळे इत्यादी वनस्पतीजन्य पदार्थांचा १५ सें.मी.चा (६ इंच थर टाकावा.

दुसरा थर- १२५ लिटर पाणी व ४ किलो शेण यांचे मिश्रण पहिल्या काडीकचऱ्याच्या थरावर शिंपडावे जेणेकरून संपूर्ण वनस्पतीजन्य पदार्थ ओले होतील. तिसरा थर- वाळलेली व गाळलेली माती वनस्पतीजन्य पदार्थांच्या ५० टक्के (५० ते ६० किलो) याप्रमाणे शेण व पाण्याच्या मिश्रणाने ओल्या केलेल्या वनस्पतीजन्य पदार्थांवर पसरावी. त्यावर थोडे पाणी शिंपडावे. अशा पद्धतीने प्रत्येक वेळी ३ थर देण्याच्या पद्धतीचा अवलंब करून हौदाच्या वर ४५ सें.मी. (१.५ फूट) उंच थर येतील याप्रमाणे हौद भरावा. साधारणत ११ ते १२ थरांमध्ये हौद भरला जातो. त्यावर ७.५ सें.मी. (३ इंच) मातीचा थर (४०० ते ५०० किलो) टाकून त्यावर शेण व पाणी यांच्या मिश्रणाने व्यवस्थित लिंपून टाकावे. वाळल्यानंतर भेगा पडल्यास पुन्हा शेण व पाण्याच्या मिश्रणाने लेप द्यावा. १५ ते २० दिवसानंतर या हौदात भरलेले सेंद्रिय पदार्थ आकुंचन पावून थर साधारणत २० ते २२.५ सें.मी. (८ ते ९ इंच) खाली दबलेला दिसून येईल. तेव्हा पुन्हा पहिल्या भराई प्रमाणेच वनस्पतीजन्य पदार्थ शेण व माती मिश्रण आणि गाळलेल्या मातीच्या थराने पुन्हा थराची रचना करून टाकीच्या वर ४५ सें.मी. उंचीपर्यंत भरून पुन्हा ७.५ सें.मी. (३ इंच) मातीचा थर देऊन शेण व माती यांचे मिश्रणाने लिंपून बंद करावे. कंपोस्ट खताची गुणवत्ता वाढविण्याकरिता गाईचे, इतर जनावरांचे मुत्र जमा करून त्याचाही उपयोग करावा.

या पद्धतीमध्ये हौद भरल्यापासून चांगले कंपोस्ट खत तयार होण्याकरिता ९० ते १२० दिवस लागतात. तीन ते चार महिन्यात खत परिपक्व होऊन खताचा रंग भुरकट होतो व खताचा दुर्गंध नाहीसा होतो. चाळणीमधून गाळलेले खत जमिनीमध्ये पेरून घ्यावे. या टाक्यातून साधारणत १६० ते १७५ घनफूट चाळलेले खत व ४० ते ५० घनफूट कच्चा माल मिळतो. या संपूर्ण कालावधीत पडलेल्या भेगा शेण व पाण्याच्या मिश्रणाने बुजविणे व शिंपडणे चालू ठेवणे याबाबत दक्षता घ्यावी. आर्द्रता कायम ठेवणे, तसेच जास्त ऊन असल्यास गवत किंवा चटईने हौद झाकून ठेवावा.

(पुढील मजकूर १९ वर पहा...)

## आरसीएफ सेंद्रिय खत - सिटी कंपोस्ट (CITY COMPOST)

मिर्लिद आंगणे, उप व्यवस्थापक (सीआरएम-विपणन), आरसीएफ लि. मुंबई ४०००२२

वनस्पतीच्या रोपणाचे आणि वाढीचे माध्यम असलेली जमीन एक अमूल्य नैसर्गिक संसाधन आहे. शेतकरी या नात्याने ही जमीन निरोगी राखणे, तिचे भौतिक, रासायनिक आणि जैविक गुणधर्म टिकवून ठेवणे हे आपले दायित्व आहे. जमिनीच्या सर्व आजारांचे मुळ कारण म्हणजे सेंद्रिय कर्बाची जमिनीमध्ये असलेली कमतरता! सेंद्रिय कर्ब जमिनीच्या बहुतेक गुणधर्मांशी निगडित असते. सर्व पोषकद्रव्ये पिकाला पुरविणारा हा महत्वाचा स्रोत आहे. जमिनीचे म्हणजेच पर्यायाने मातीचे आरोग्य चांगले राखण्याच्या दृष्टीने सेंद्रिय खतांचा वापर ही निर्विवाद गोष्ट आहे.

अलिकडच्या काळात सेंद्रिय खताच्या वापराकडे शेतकऱ्यांचे दुर्लक्ष झाल्याने जमिनीच्या आरोग्यावर अनिष्ट परिणाम झाला. उत्पादित कृषी मालाची प्रत खालावली तसेच उत्पन्नात घट झाली. जमिनीच्या आरोग्याकडे योग्य लक्ष न दिल्याने उत्पादन खर्चात वाढ तर झालीच पण त्याचबरोबर जमिनीची रासायनिक, भौतिक व जैविक गुणवत्ताही कमी होत गेली.

जमिनीच्या आरोग्याची काळजी घेणे ही शेतकऱ्यांची प्राथमिकता असायला हवी. आरसीएफ मृदा परीक्षण प्रयोगशाळांच्या अहवालामध्ये सुद्धा सेंद्रिय घटकांच्या वापरास महत्व दिलेले आहे. सेंद्रिय व रासायनिक खतांचा समतोल वापर केल्याने शेती उत्पादनात निश्चितपणे वाढ होते हे प्रयोगांती सिद्ध झालेले आहे.



‘स्वच्छ भारत अभियानांतर्गत’ निर्मिती करून आरसीएफ तर्फे विपणन करण्यात येणारे शहरी कंपोस्ट (City Compost) म्हणजे एक प्रकारचे सेंद्रिय खत आहे. हे खत काडीकचरा, टाकाऊ फळे, भाजीपाला व खाद्यपदार्थ इत्यादींवर जैविक प्रक्रिया करून तयार करण्यात येते. जमिनीच्या निरोगीपणासाठी व कृषी उत्पादन वाढीसाठी हे एक उत्कृष्ट खत आहे.

### आरसीएफचे सेंद्रिय खताची (City Compost) वैशिष्ट्ये-

- एकूण नत्र ०.८% असून स्फुरद व पालाशचे प्रमाण प्रत्येकी ०.४% एवढे आहे.
- या खताच्या वापराने जमिनीचा पोत सुधारतो आणि जमिनीत हवा खेळती राहते.
- जीवाणूंची कार्यक्षमता वाढते.
- या खतामध्ये सेंद्रिय कर्बाचे प्रमाण सर्वाधिक (१२%) आहे.
- जमिनीची पाणी व अन्नद्रव्ये धरून ठेवण्याची क्षमता वाढते.
- मुख्य व सूक्ष्म अन्नघटकांचा न्हास कमी होतो.

### आरसीएफ सेंद्रिय खताचे (City Compost) फायदे-

- \* जमिनीमध्ये सेंद्रिय पदार्थांचे पर्यायाने सेंद्रिय कर्बाचे प्रमाण वाढते.
- \* मातीची धूप कमी होते.
- \* पाने, फुले व फळांच्या संख्येत वाढ होते तसेच गुणवत्ता सुधारते.
- \* या खताचा जमिनीवर किंवा पिकावर अनिष्ट परिणाम होत नाही.
- \* सर्व प्रकारच्या जमिनी किंवा पिकांसाठी उपयुक्त आहे.



## जिल्हा- जळगांव

आरसीएफ जिल्हा कार्यालय जळगांव, कृषी विज्ञान केंद्र, आणि महाराष्ट्र शासन कृषी विभाग यांच्या संयुक्त विद्यमाने मुमुराबाद येथे खत अनुदान थेट हस्तांतरण योजनेला पाच वर्ष पुर्ततेनिमित्त 'कृषी चर्चासत्र' कार्यक्रमाचे आयोजन करण्यात आले होते. याप्रसंगी जिल्हा प्रभारी श्री. चेतन पाटील, श्री. गणेश खाडे आणि डॉ. स्वाती कदम (कृषी विज्ञान केंद्र, मुमुराबाद) यांनी शेतकऱ्यांना मार्गदर्शन केले.



## जिल्हा- नांदेड

आरसीएफ जिल्हा कार्यालय यांच्यातर्फे खत खरेदीबाबत थेट अनुदान हस्तांतरण योजनेला पाच वर्ष पूर्ण झाल्याच्या निमित्ताने आरसीएफ आणि कृषी विभाग यांच्या वतीने 'खत विक्रेता चर्चासत्र' कार्यक्रम संपन्न झाला. श्री. चिमणशेट्टे कृषी विकास अधिकारी नांदेड, श्री. मधुकर मामदे अध्यक्ष, खत विक्रेता असोसिएशन, श्री. केदारनाथ काचावार आरसीएफ जिल्हा प्रभारी नांदेड, यांनी संबंधित विक्रेत्यांशी संवाद साधला.



## जिल्हा- अमरावती

खत खरेदी हा शेती व्यवसायामधला महत्वाचा घटक आहे. 'खत वापराबाबत जनजागृती' या विषयासंदर्भात आरसीएफ जिल्हा कार्यालय अमरावती आणि वरुड तालुका सह. खरेदी-विक्री संघ यांच्या संयुक्त विद्यमाने मौजे वरुड येथे कार्यक्रमाचे आयोजन करण्यात आले होते. श्री. महेश पाटील क्षेत्रीय व्यवस्थापक (विपणन) अमरावती, श्री. राजेंद्र पाटील अध्यक्ष वरुड तालुका संघ, डॉ. राजेंद्र जाने (कृषीतज्ञ), श्री. विनोद दिघाडे उप व्यवस्थापक (विपणन) आदी मान्यवरांनी शेतकऱ्यांना मार्गदर्शन केले. कार्यक्रमासाठी पंचक्रोशीतील ७५ प्रगतिशील शेतकरी उपस्थित होते.



## जिल्हा-हिंगोली

जिल्हा कार्यालय हिंगोली यांच्या वतीने थोरवा, तालुका-बसमत येथील आयोजित 'शेतकरी सभा' कार्यक्रमात श्री.संभाजी भवर विपणन अधिकारी आणि किसान सुविधा केंद्र प्रतिनिधी श्री. माधव राऊत यांनी खतविक्री नियोजन, माती परीक्षण आधारित 'खत वापर, थेट अनुदान हस्तांतरण' (DBT) योजनेबाबत शेतकऱ्यांना सविस्तर माहिती दिली. तसेच ही योजना शेतकऱ्यांच्या हिताची असून शेतकऱ्यांनी आधारकार्डचा वापर करून खत खरेदी 'पॉस' मशीनद्वारे करावी, यासाठी मोबाइल आणि संगणक प्रणाली शिकून घ्यावी असे आवाहन केले.



जिल्हा - पुणे

'आज़ादी का अमृत महोत्सव' अंतर्गत खत विक्रेत्यांच्या समस्यांची सोडवणूक आणि शंका निरसन करण्याच्या उद्देशाने आरसीएफ पुणे कार्यालयाच्या वतीने इंदापुर येथे 'खत विक्रेता प्रशिक्षण आणि चर्चासत्र' कार्यक्रमाचे आयोजन करण्यात आले होते. या प्रसंगी थेट अनुदान हस्तांतरण योजनेचे महाराष्ट्र राज्य समन्वयक श्री. सुनीलकुमार अहलावत, श्री. रनवरे तालुका कृषी अधिकारी इंदापुर तसेच श्री. संदीप केसरकर आणि श्री. दीपक कुंजीर आरसीएफ जिल्हा प्रभारी पुणे यांनी POS मशीन कार्यपद्धती, शेतकऱ्यांनी खत खरेदी वेळी सादर करावयाची आधार कार्ड व मोबाईल प्रणाली इत्यादी बाबत सविस्तर मार्गदर्शन केले.



जिल्हा-सोलापूर

आरसीएफ जिल्हा सोलापूर यांच्या वतीने 'आज़ादी का अमृत महोत्सव' अंतर्गत पंढरपुर येथे श्री. एम. के. पाचारणे उप महाव्यवस्थापक (महाराष्ट्र-विपणन) यांच्या अध्यक्षतेखाली आणि श्री. सुनीलकुमार अहलावत खत खरेदी थेट अनुदान हस्तांतरण योजना समन्वयक, श्री. एस. व्ही. तळेकर उप विभागीय कृषी अधिकारी, श्री. के.डी. घोलप जिल्हा प्रभारी (सोलापूर) श्री. एन. एस. मर्गज उप व्यवस्थापक (विपणन-समन्वयन) यांच्या प्रमुख उपस्थितीत 'खत विक्रेता आणि प्रगतिशील शेतकरी चर्चासत्र' कार्यक्रम संपन्न झाला. याप्रसंगी खत विक्री तसेच खरेदी बाबतच्या सर्व शंकांचे मान्यवर तज्ञांनी समर्पक उत्तरे देऊन निरसन केले.



जिल्हा - बीड

'खत खरेदी आणि थेट अनुदान हस्तांतरण' ही भारत सरकारची महत्वाकांक्षी योजना आहे. याबाबतच्या जनजागृतीसाठी अंबाजोगाई तालुक्यातील कृषी विज्ञान केंद्र, दिघोळांबा येथील आयोजित कार्यक्रमात जिल्हा प्रभारी श्री. संजय केवाळे आणि त्यांच्या सहकाऱ्यांनी माती परीक्षण, संतुलित खत वापर, मोबाइल आणि खत खरेदीसाठी पॉस मशीन कार्यप्रणाली तसेच वरिष्ठ शास्त्रज्ञ डॉ. कृष्णा कार्डीले यांनी रब्बी आणि उन्हाळी पीक लागवडीविषयी सविस्तर मार्गदर्शन केले.



जिल्हा-सिंधुदुर्ग

आरसीएफ जिल्हा कार्यालय सिंधुदुर्ग यांच्या वतीने आणि कृषी विज्ञान केंद्र, किल्लोस यांच्या सहकार्याने 'आज़ादी का अमृत महोत्सव' अंतर्गत जनभागीदारी कार्यक्रमात वीर सैनिकांचा सन्मान करण्यात आला. याप्रसंगी विद्यार्थ्यांनी विविध सांस्कृतिक कार्यक्रमाचे सादरीकरण केले. कार्यक्रमासाठी जिल्हा कृषी विकास अधिकारी, उप विभागीय कृषी अधिकारी आदी मान्यवर उपस्थित होते. श्री. एस. एल. वराडकर जिल्हा प्रभारी सिंधुदुर्ग यांनी कार्यक्रमाचे आयोजन केले होते.

## माती परीक्षणातून शेतीची वाटचाल

डॉ. प्रमोद सिनगारे, प्राध्यापक, मृद विज्ञान व कृषी रसायनशास्त्र विभाग,  
राजीव गांधी कृषी महाविद्यालय, परभणी

श्री. सुमित सुर्यवंशी, अ. भा. सं. कोरडवाहू शेती संशोधन प्रकल्प, परभणी

डॉ. आशिष जोंधळे, प्राध्यापक, कृषी वनस्पतीशास्त्र विभाग, राजीव गांधी कृषी महाविद्यालय, परभणी

महाराष्ट्रात सिंचनाचे प्रमाण अधिक असलेल्या विभागातील उसाखालील पट्ट्यातील जमिनी पाण्याचा सतत वापर व पाण्याचा अयोग्य निचरा यामुळे नापीक बनत चाललेल्या आहेत. अशा क्षारपड (खान्या) व चोपण जमिनी महाराष्ट्रात पुणे, सातारा, नाशिक, अकोला, अमरावती, बुलढाणा इत्यादी भागात आढळतात. महाराष्ट्रात सुमारे ६.५ लाख हेक्टर जमीन खार व चोपण आहे. अशा समस्यायुक्त बिघडलेल्या जमिनीची वेळेवर सुधारणा करणे आवश्यक आहे. त्याकरिता माती परीक्षण करणे जरूरीचे आहे. माती परीक्षण केल्याने जमिनीच्या आरोग्य विषयक प्रमुख समस्यांची माहिती होते. त्यायोगे जमिनीचे आरोग्य सदृढ करण्याकरिता लागणाऱ्या उपाययोजना राबवणे शक्य होते. तसेच, मृद किंवा माती परीक्षणातून खतांचा संतुलित वापर करण्यास देखील मदत होते. एकंदरीतच वेळ व आर्थिक बचत होऊन मृदेचे आरोग्य अबाधित राहते.

जागतिक अन्नसुरक्षेच्या दृष्टीने मृदेचे महत्व अन्नसाधारण आहे. अलिकडच्या काळात शेतीमध्ये



असंतुलितपणे वापरण्यात येणारी भरमसाठ रासायनिक खते, शहरीकरणासाठी आणि उद्योगधंद्यांसाठी करण्यात येणारी जंगलतोड आणि इतर अनेक कारणांमुळे मृदेची झीज होण्याची प्रक्रिया मोठ्या प्रमाणात सुरु आहे. या नैसर्गिक संपत्तीचा मोठ्या प्रमाणावर न्हास होत आहे. त्यामुळे यासंदर्भात जागरूकता करण्याच्या दृष्टीने २०१३ साली सयुक्त राष्ट्रांच्या महासभेत ५ डिसेंबर हा दिवस 'जागतिक मृदा दिन' म्हणून साजरा करण्याचा संकल्प करण्यात आलेला आहे. दरवर्षी मृदा दिन साजरा करताना एक



वेगळी 'थीम' तयार केली जाते आणि वर्षभर त्या आधारे मृदा संवर्धनासाठी जागरूकता केली जाते. या वर्षीच्या मृदा दिनाची थीम आहे "Halt soil salinization, boost soil productivity" म्हणजे 'मृदा लवणीकरण थांबवा, मृदेची उत्पादकता वाढवा'. फूड अँड अँग्रिकल्चर ऑर्गनायझेशन (FAO) अर्थात अन्न आणि कृषी संघटनेच्या वतीने या दिनाचे आयोजन केले जाते. शेतकऱ्यांसोबतच सामान्य माणसांमध्येही मृदेसंबंधी जागरूकता करण्याचा उद्देश त्यामागे आहे. मृदेच्या संवर्धनासाठी भारत सरकारतर्फे २०१५ साली 'मृदा आरोग्य पत्रिका' ही योजना सुरु करण्यात आली आहे.





मृदेच्या आरोग्यविषयक समस्या दूर करून जमिनीचे स्वास्थ्य टिकवण्यासाठीचे उपाय राबविण्याकरिता माती परीक्षण करणे गरजेचे आहे.

रासायनिक खते आणि किटकनाशकांचा बेसुमार वापर आणि पाण्याच्या अतिरिक्त वापराने जगभरातील अनेक सुपीक जमिनी अनुत्पादक बनल्या आहेत. त्यामुळे मातीच्या जैविक गुणांचा ऱ्हास होत आहे, मातीच्या प्रदूषणात वाढ होत आहे. त्याचा परिणाम जगातील अनेक देशांच्या अन्नसुरक्षेवर झाल्याचं दिसून आले आहे. हे उद्दीष्ट गाठण्यासाठी माती व्यवस्थापनातील वाढत्या आव्हानांना सामोरे जाऊन निरोगी पर्यावरण आणि मानवी कल्याण योग्य प्रकारे राखण्याच्या महत्वाविषयी व मातीच्या खारटपणाशी संबंधित समस्या दूर करण्यासाठी जागरूकता निर्माण करणे आणि त्यासाठी जगभरातील सरकारे, संस्था, समुदाय आणि व्यक्तींना सक्रियपणे मातीचे आरोग्य सुधारण्यासाठी वचनबद्ध करण्यासाठी प्रोत्साहित करणे गरजेचे आहे.

मृदेचे लवणीकरण थांबवून, मृदेची उत्पादकता वाढविण्यासाठी मातीचा प्रातिनिधिक नमुना घेऊन त्याची तपासणी करणे अगत्याचे असते. माती परीक्षण केल्याने जमिनीच्या आरोग्य विषयक समस्यांबद्दल माहिती होईल व त्याद्वारे या समस्या सुधारण्याकरिता उपाययोजना राबविल्यास जमिनीचे आरोग्य सुधारून जमिनीची उत्पादकता वाढविण्यास मदत होईल.

### माती परीक्षणाचे महत्व

शेतीच्या शाश्वत उत्पादनासाठी जमिनीचे आरोग्य सुस्थितीत राहणे अत्यावश्यक आहे. पिकांस अन्न म्हणून काही पोषक घटकांची आवश्यकता असते. शेती व्यवसायामध्ये माती परीक्षणाचे अनन्यसाधारण महत्व आहे. यामध्ये प्रामुख्याने उपलब्ध नत्र, स्फुरद, पालाश, कॅल्शियम, मॅग्नेशियम आणि गंधक. सूक्ष्मअन्नद्रव्ये - लोह, जस्त, मंगल, तांबे, मोलाब्द, क्लोरीन इत्यादी अन्नघटकांच्या जमिनीतील प्रमाणाची माहिती मिळते. तसेच सेंद्रिय कर्ब, मातीचा सामू, विद्राव्य क्षारांचे प्रमाण इत्यादी माहिती आपणास माती परीक्षणातून मिळत असते. त्यामुळे शेतीची वाटचाल करताना माती

परीक्षणापासून सुरुवात करणे हे क्रमप्राप्त ठरेल. यातुन कोणत्या पिकांची निवड करावी हे सुध्दा लक्षात येते.

### मातीचा नमुना कसा घ्यावा

मातीचा नमुना घेण्यासाठी शास्त्रशुद्ध पध्दतीचा अवलंब केल्यास उपलब्ध अन्नद्रव्य घटकांचे योग्य प्रमाण लक्षात येते. यासाठी पीक काढल्यानंतर किंवा पेरणीपूर्वी तसेच खते देण्यापूर्वी किंवा खते दिल्यानंतर तीन महिन्यांनी मातीचा नमुना घ्यावा. जमिनीची एकरूपता, रंग, सुपीकता, जमिनीचा खडकाळपणा, उंच सखलपणा लक्षात घेऊन शेतीचे वेगवेगळे भाग पाडावेत. मोठ्यात मोठा भाग हा पाच एकरपेक्षा मोठा नसावा तसेच एका प्रातिनिधिक नमुन्यासाठी कमीत कमी सात ते जास्तीत जास्त अठरा ठिकाणचे मातीचे नमुने गोळा करावेत. नमुना घेताना रस्त्यालगतचा, झाडाखालचा, गोठ्याजवळचा, बांधाजवळचा किंवा घराजवळच्या जागेतून घेऊ नये. नमुना घेण्यासाठी इंग्रजी व्ही (V) आकाराच्या आकृती प्रमाणे पीकनिहाय २० ते ९० सें.मी. खोल खड्डे करावेत व त्या खड्ड्यातील माती बाहेर काढून टाकावी. माती परीक्षणासाठी खड्ड्याच्या कडेची माती काढावी व प्लास्टीकच्या घमेल्यामध्ये घ्यावी. सर्व खड्ड्यातून जमा केलेल्या मातीतून, दगड, पालापाचोळा, कचरा बाजूला काढावा व माती एखाद्या ताडपत्रीवर मिसळून घ्यावी. त्यानंतर त्याचे चार भाग करावेत व समोरासमोरील भागाची माती काढून टाकावी व पुन्हा राहिलेल्या मातीचे चार भाग करावे परत समोरासमोरील भाग काढून टाकावे, ही कृती माती अर्धा किलो शिल्लक असेपर्यंत करावी. हा नमुना सावलीत वाळवून कापडी पिशवीत भरून माती परीक्षण प्रयोगशाळेत पाठवावा. या नमुन्यासोबत शेतकऱ्यांनी त्यांची सर्व माहिती देणे आवश्यक आहे. यामध्ये नमुना क्रमांक, शेतकऱ्याचे नाव, पत्ता, नमुना घेतल्याचा दिनांक, जमिनीचा प्रकार, घेतलेल्या पिकांची माहिती इत्यादी गोष्टींचा उल्लेख असावा. माती परीक्षण अहवाल प्राप्त झाल्यानंतर जमिनीतील उपलब्ध अन्नद्रव्यांची माहिती मिळेल त्यानुसार पिकांची निवड व खतांचे व्यवस्थापन करता येईल यामुळे शाश्वत उत्पादन मिळण्यास मदत होईल.



सर्वसाधारणपणे जमिनीमध्ये आरोग्य विषयक समस्या पुढीलप्रमाणे आढळून येतात-

१. जमिनीचा अल्कधर्मी सामू, २. सेंद्रिय कर्बाची कमतरता, ३. एक पीक पध्दतीचा अवलंब, ४. अन्नद्रव्यांचा च्हास आणि असमतोलपणा ५. भारी काळ्या जमिनीत मशागतीचा कठीणपणा, ६. चुनखडीयुक्त जमीन व त्याचे व्यवस्थापन ७. क्षारयुक्त व चोपण जमीन व त्याचे व्यवस्थापन ८. जमिनीची धूप होणे.

वरील समस्या गृहीत धरून खतांच्या कार्यक्षम वापरासाठी खालील दिलेल्या बाबींचा अवलंब करणे अत्यंत गरजेचे आहे.

**खतांची कार्यक्षमता वाढविण्याच्या पध्दती**

१. तृणधान्य पिकांसाठी खतांचा (४:२:२:१ (नत्र : स्फुरद : पालाश : गंधक) याप्रमाणात तर कडधान्यासाठी (१:२:१:१) प्रमाणात खतांचा वापर करावा.

२. माती परीक्षणावर आधारीत शिफारशीनुसार खतांचा वापर करून अन्नद्रव्यांचे संतुलन साधावे.

३. सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचा वापर फवारणीद्वारे करावा.

४. पिकांचे अवशेष व हिरवळीच्या खतांचा वापर करावा.

५. रासायनिक खतांसोबतच सेंद्रिय खतांचा (कंपोस्ट खत, गांडूळ खत, शेणखत) वापर करावा.

६. सेंद्रिय खतांचा नियमित वापर करून जमिनीचा सामू ६.५ ते ७.५ दरम्यान आणावा.

७. विविध जिवाणू खतांचा वापर करावा. (रायझोबीयम, पीएसबी, अॅझोटोबॅक्टर इत्यादी.)

८. क्षारयुक्त व चोपण जमिनीत भूसुधारकांचा (जिप्सम, सेंद्रिय खत, पेंडीचे खत, ऊसाची मळी) वापर करावा.

९. चुनखडी विरहित जमिनीमध्ये जिप्समचा वापर करावा. मृद व जलसंधारण पध्दतीचा अवलंब करावा.

शेतकरी बांधवांनी सदरील बाबींचा काळजीपूर्वक वापर करून शेतीच्या शाश्वत उत्पादनासाठी प्रयत्न करावेत.



**आमची शेती पत्रिका  
आमचा अभिप्राय**

- \* आरसीएफ शेती पत्रिका मासिकाचे 'फूलझाड लागवड विशेषांक' आवडले. अंक उत्कृष्ट होते. फूलपीक लागवडीबाबत चांगली माहिती मिळाली.

- प्रल्हाद शंकर पावरा

मु. हाडाखेड, पोस्ट- सुळे, तालुका- शिरपुर,  
जिल्हा-धुळे ४२५४०५ मो.९५२७६८९६१८

- \* शेती पत्रिका मासिक शेतकऱ्यांच्या हिताचे आहे, पीक लागवडी विषयी चांगली माहिती असते, कृपया सभासद नोंदणीमध्ये माझ्या नावाचा समावेश करावा.

- हिंदुराव राजाराम आसवले

मु. मेतगे, पोस्ट-हमीदवाडा, तालुका - कागल,  
जिल्हा-कोल्हापुर ४१६२३५ मो.९५२७४६८९२५

- \* आपल्या कंपनीचे शेती पत्रिका मासिक आकर्षक रंगात, मुखपुष्ट सजावटीने शेतीच्या परिपूर्ण माहितीसह परिपूर्ण असते. कृपया शेतीविषयक मासिक बातम्यांचा समावेश असावा.

- निर्मल सीताराम पाटील

मु.पोस्ट- भादली बुद्रुक,  
ता. जिल्हा-जळगांव ४२५१०२. मो. ९५२७५४३५५६

- \* आरसीएफ शेती पत्रिका मासिक घर बसल्या शेती बाबत मार्गदर्शन करणारे विद्यापीठ आहे. बदलते हवामान आणि ऋतुनुसार पिकांची माहिती मिळते.

-श्यामसुंदर गोपाळ बन्सोडे

मु. भेंडाळा, पोस्ट- खातगांव, तालुका सिंदेवाही,  
जिल्हा-चंद्रपुर ४४१२२२. मो.९४२०३०२०२८

- \* आरसीएफ शेती पत्रिकेतून खतव्यवस्थापन, आणि नवीन तंत्रज्ञानविषयक माहिती मिळते.

- मनोहर किसनराव वाकोडे

मु. पोस्ट- लोतवाडा, तालुका-दर्यापूर,  
जिल्हा-अमरावती ४४४७०६ मो.८००१३७६३७२



## विविध प्रकारच्या सेंद्रिय स्लरींचे व्यवस्थापन

डॉ. पपिता गौरखेडे, मृद विज्ञान व कृषी रसायनशास्त्र विभाग, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ,  
परभणी. मो.८००७७४५६६६

**स**ध्या कोणत्याही पिकाला 'सेंद्रिय स्लरी' ही नवीन पध्दत खुप फायदेशीर ठरत आहे. परंतु याचा वापर शेतकरी अजूनही पाहिजे त्याप्रमाणात करत नाहीत. कारण यापद्धतीची स्लरी आजतरी दुकानात तयार मिळत नाही, ती स्वतःच घरी बनवावी लागते.

या प्रकारची स्लरी शेतात वापरल्याने जमिनीमधील सूक्ष्म जिवाणू कार्यक्षम होतात, त्यांना ऊर्जा मिळते व या जिवाणूंमुळे जमिनीमधील अन्नद्रव्ये पिकास उपलब्ध होतात. उदा. जर आपण जमिनीमध्ये नत्रयुक्त खत दिले तर यामधील नत्र 'अमाईड' किंवा 'अमोनिकल' स्वरूपात असतो व पीक तो घेऊ शकत नाही. त्या 'अमोनिकल' स्वरूपाचे रुपांतर 'नायट्रेट' मध्ये करण्याचे काम 'नायट्रोसोमोनास' जिवाणू तसेच 'नायट्राईट' चे रुपांतर 'नायट्रेट' मध्ये 'नायट्रोबॅक्टर' जिवाणू करत असतात. हा 'नायट्रेट' (Nitrate) स्वरूपातील नत्र पिकाला उपलब्ध होत असतो. या उपयुक्त जीवाणूंना उत्तेजित करण्याचे महत्वाचे काम सेंद्रिय स्लरी करत असते.

### सेंद्रिय स्लरीमुळे होणारे प्रमुख फायदे

खालील प्रमाणे आहेत-

१. सेंद्रिय स्लरीचा वापर केल्याने जमिनीच्या भौतिक, रासायनिक व जैविक गुणधर्मांमध्ये सुधारणा होते.
२. जमिनीतील पोकळी वाढते व हवा खेळती राहण्यास मदत होते.
३. स्लरीमुळे 'मिनरलायझेशन' (ऑर्गॅनिक चे इनऑर्गॅनिकमध्ये रुपांतर होणे) क्रिया लवकर होते. कारण हेच इनऑर्गॅनिक स्वरूपातील अन्नद्रव्य पीक घेत असते.
४. स्लरीमुळे जमिनीचा कर्ब-नत्र गुणोत्तर टिकून राहतो.

५. महाराष्ट्रातील बहुतांश जमिनीमध्ये कॅल्शियम कॉर्बोनेटचे प्रमाण जास्त आहे त्यामुळे पिकांच्या मुळ्यांमध्ये अंतर्गत अडथळे निर्माण होतात व झाड वाळते. सेंद्रिय स्लरी दिल्यास ही समस्या येत नाही.

### स्लरी कशी बनवावी-

स्लरी बनविण्यासाठी आपल्या जनावरांच्या गोठ्यात मलमुत्र साठवण्याची सोय असावी. जनावरांचे ताजे शेण उन्हात न ठेवता सावलीत ठेवावे. स्लरी तयार करण्यासाठी सिमेंटची ३०० ते ४०० लिटर टाकी असावी. स्लरी बनवतांना २० किलो शेण, १० लिटर गोमुत्र, २०० ते २५० लिटर पाणी सिमेंटच्या टाकीत टाकून चांगले व्यवस्थित मिसळून घ्यावे.

- स्लरीचे प्रकार - १. मुख्य अन्नद्रव्यांची स्लरी  
२. सूक्ष्म अन्नद्रव्यांची स्लरी ३. जीवाणूंची स्लरी  
४. कडधान्य स्लरी

### १. मुख्य अन्नद्रव्यांची स्लरी-

या स्लरीमुळे रासायनिक खते पिकास लवकर लागू होतात व त्यांची कार्यक्षमता वाढते. मुख्य अन्नद्रव्यांच्या स्लरी वापरामुळे पांढऱ्या मुळींची भरपूर वाढ होते. त्याचप्रमाणे ही स्लरी मुख्य अन्नद्रव्यातील स्फुरदाचे स्थिरीकरण कमी करण्यास मदत करते तसेच नत्राचे बाष्पीभवन होत नाही.

मुख्य अन्नद्रव्यांची स्लरी बनविण्याची पध्दत-  
(साधारण ३०० ते ३५० फळझाडांसाठी)

ताजे शेण २० किलो + जनावरांचे मुत्र १० लिटर + निंबोळी पेंड १५ किलो + युरिया ५ किलो + सिंगल सुपर फॉस्फेट १० किलो + पोटॅश ५ किलो वरील सर्व मिश्रण २०० ते २५० लिटर पाण्यामध्ये मिसळावे. साधारणपणे २५ दिवसात एकदा प्रति झाड एक लिटर या प्रमाणात वापर करावा.

**२. सूक्ष्म अन्नद्रव्यांची स्लरी:** अन्नद्रव्य उदा. जस्त व स्फुरद जमिनीमध्ये तसेच दिल्यास ते पिकाला पुर्णतः उपलब्ध न होता जमिनीत दुसऱ्या स्वरूपामध्ये स्थिर होतात. म्हणुनच शक्यतो सूक्ष्म अन्नद्रव्य जमिनीतून देत असताना स्लरीच्या स्वरूपात द्यावे. सूक्ष्म व दुय्यम अन्नद्रव्यांची स्लरी खालील प्रमाणे बनवावी.

**सूक्ष्म अन्नद्रव्यांची स्लरी बनविण्याची पध्दत -** ताजे शेण २० किलो + जनावरांचे मुत्र १० लिटर + निंबोळी पेंड १५ किलो + झिंक सल्फेट ५ किलो + फेरस सल्फेट ३ किलो + मँगनीज सल्फेट २ किलो + कॉपर सल्फेट १०० ग्रॅम + बोरॉन ३० ग्रॅम वरील सर्व मिश्रण २०० ते २५० लिटर पाण्यामध्ये मिसळावे व ही स्लरी दिवसातुन दोन वेळेस चांगली हलवावी. साधारणपणे महिन्यातून एकदा तरी प्रति झाड एक लिटर या प्रमाणात वापर करावा.

**३. दुय्यम अन्नद्रव्यांची स्लरी -** या स्लरीमध्ये दुय्यम अन्नद्रव्यांचा वापर केला जातो.

**दुय्यम अन्नद्रव्यांची स्लरी बनविण्याची पध्दत -** ताजे शेण २० किलो + जनावरांचे मुत्र १० लिटर + निंबोळी पेंड १५ किलो + कॅल्शियम १५ किलो + मॅग्नेशियम १५ किलो + गंधक १० किलो वरील सर्व मिश्रण २०० ते २५० लिटर पाण्यामध्ये मिसळावे व ती स्लरी दिवसातुन दोन वेळेस चांगली हलवावी. सूक्ष्म आणि दुय्यम अन्नद्रव्यांच्या स्लरी वापरामध्ये १० ते १२ दिवसांचे अंतर ठेवावे. साधारणपणे महिन्यातुन एकदा तरी प्रति झाड १ लिटर या प्रमाणात वापर करावा.

**४. जिवाणूस्लरी -** या पद्धतीच्या स्लरीमिश्रणामध्ये विविध उपयुक्त जिवाणूंचा समावेश असतो.

**जिवाणू स्लरी बनविण्याची पध्दत -** ताजे शेण १० किलो + जनावरांचे मुत्र २० लिटर + काळा गुळ २ किलो अँझोटोबॅक्टर जिवाणू संवर्धक ५०० ग्रॅम + पोटॅश मोबिलायझर जीवाणू संवर्धक ५०० ग्रॅम + फॉस्फेट सोल्यूबलायझर जिवाणू संवर्धक ५०० ग्रॅम + इ.एम. (Effective Microorganism) द्रावण १ लिटर + जैविक बुरशीनाशके १ किलो

वरील सर्व मिश्रण २०० ते २५० लिटर पाण्यामध्ये मिसळावे. शक्यतो जैविक खते आणि रासायनिक किटक - बुरशीनाशके एकत्र वापरू नयेत.

**जिवाणू स्लरी वापरण्याचे फायदे -** \* जिवाणू स्लरी मुळे हवेतील नत्र शोषले जाऊन ते पिकांना उपलब्ध करून दिले जाते. \* अविद्राव्य स्वरूपातील स्फुरद विरघळवून पिकांना उपलब्ध करून दिला जातो. \* सेंद्रिय पदार्थांचे जलद विघटन होते. \* बियाण्याच्या उगवण क्षमतेत व पिकांच्या रोगप्रतिकारक शक्तीत वाढ होते. \* जमिनीचा पोत सुधारतो. \* रासायनिक खतांवरील खर्चात कपात होते. हे जिवाणू नैसर्गिक असल्याने जमिनीवर व पिकांवर जास्त मात्रा वापरल्याने देखील त्याचा दुष्परीणाम होत नाही.

**५. कडधान्य स्लरी (एक एकर क्षेत्रासाठी कडधान्य स्लरी) -** या स्लरीमध्ये वेगवेगळ्या कडधान्यांचा वापर केला जातो.

**कडधान्य स्लरी बनविण्याची पध्दत -** ताजे शेण २० किलो + जनावरांचे मुत्र १० लिटर + ह्युमीक अॅसिड व व्हर्मीवॉश २ लिटर + भरडा कडधान्य प्रत्येकी १ किलो (मूग, चवळी, हरभरा, मसुर वाटाणा, उडीद) + इ.एम. द्रावण २ लिटर

वरील सर्व मिश्रण २०० ते २५० लिटर पाण्यामध्ये मिसळावे. स्लरी द्रावण हे ५ ते ६ दिवस ठेवावे. दररोज सकाळी नियमीत हे द्रावण दोन मिनीट हलवून घ्यावे व ७ व्या दिवशी जमिनीतून पिकाला आळवणी (ड्रेचिंग) करावी. ही स्लरी एक एकर क्षेत्रासाठी वापरावी.



**व्हाॅट्सॲप कड्डा**

**समजूतदारपणा आणि शांतता**  
हे वयावर नाही... तर आयुष्यात आलेल्या  
अनुभवांवर अवलंबून असते !

## कंपोस्टखताचे महत्व आणि कंपोस्ट तयार करण्याच्या सुधारित पद्धती...

(पान १० वरून पुढे)

आपणाजवळ पुरेशा प्रमाणात नॅडेप कंपोस्ट खत तयार असल्यास दरवर्षी प्रति हेक्टर ७ ते १२ टन खत पेरणीच्या १५ दिवस अगोदर पसरून घ्यावे. किंवा खताची उपलब्धता कमी असल्यास पेरणीच्या वेळी चाड्यामधून सुद्धा खत देता येते. खत देण्याचे चाडे पुढे ठेवून बियाणे पेरणीकरिताचे चाडे मागे ठेवावे. जेणेकरून खत प्रथम जमिनीत पडेल व त्यानंतर बियाण्याची पेरणी होईल. नॅडेप हौदामधून खत काढल्यानंतर ते मोकळ्या जागेत उघडे ठेवू नये. खत प्रत्यक्ष देण्यापूर्वी काही दिवस साठवून ठेवायचे असल्यास ढीग लावून व त्यावर गवताचे आच्छादन टाकून ठेवावे, मधून मधून पाणी शिंपडावे. त्यामुळे आर्द्रता कायम राहण्यास मदत होईल.

### २. स्फुरदयुक्त सेंद्रिय खत

कोरडवाहु शेतीकरीता एकरी पाच टन व बागायती करीता एकरी दहा टन शेणखताच्या वापराची शिफारस असली तरी तेवढे शेणखत सर्वसाधारण शेतकऱ्याकरीता उपलब्ध होत नाही. याकरीता आपण सुधारीत 'सुपर फॉस्फोकंपोस्ट' तयार करू शकतो. यात सर्वसाधारण शेणखताच्या तुलनेत नत्र, स्फुरद, पालाश या मुख्य अन्नद्रव्यांची तसेच सुक्ष्म अन्नद्रव्यांची मात्रा जास्त असते.

### फॉस्फो-सल्फो-नायट्रो कंपोस्ट (PSNC)

यापद्धतीमध्ये योग्य खनिजे, खते व सूक्ष्म जिवाणूंचा वापर करून कंपोस्ट खताला अधिकाधिक अन्नद्रव्य परिपूर्ण केले जाते, जेणे करून कमी खतमात्रेमध्ये अधिक अन्नद्रव्य उपलब्ध व्हावे. कंपोस्ट तयार करण्याच्या पारंपरीक पद्धतीसारखेच ढिग किंवा खड्डा पद्धतीनुसार आपण फॉस्फो-सल्फो-नायट्रो कंपोस्टखत तयार करू शकतो. हे कंपोस्टखत तयार करण्याकरीता चांगले ऊन पडेल अशी जागा निवडावी. ढिग पद्धतीनुसार खत तयार

करतांना जागा सर्वसाधारण जमिनीपेक्षा दिडफुट उंच असावी याची काळजी घ्यावी. या जागेचा तळभाग तात्पुरत्या स्वरूपाचा सिमेंटने गच्च करून घ्यावा. जेणेकरून खत तयार होतांना किंवा झाल्यावर त्यातील अन्नद्रव्याचा निचरा होऊन न्हास होवू नये.

### फॉस्फो - सल्फो - नायट्रो कंपोस्ट निर्मिती करिता लागणारे घटक आणि तयार करण्याची पद्धती

पुर्णपणे वाळलेले ३० किलो सेंद्रिय पदार्थ जमिनीवर पसरवून घ्यावेत. यानंतर यावर ३० किलो ताजे शेण तसेच ६६० ग्रॅम युरीया टाकावा. (६६० ग्रॅम युरीया २० लिटर पाण्यामध्ये विरघळवून ते पाणी शेणासोबत टाकावे) यानंतर यावर १७ किलो रॉक फॉस्फेट + ६ किलो पायराइट (ज्यात २२% गंधक असते) ते पसरून टाकावे. सर्वात शेवटी या सर्व घटकांवर ४ ते ५ किलो बारीक माती पसरवून टाकावी. अशाप्रकारे एक थराचे संपुर्ण काम करतांना यावर थोडे पाणी शिंपडत जावे, जेणेकरून ६० ते ७० टक्के ओलावा राखला जाईल. याच क्रमाप्रमाणे फॉस्फो-सल्फो-नायट्रो कंपोस्ट (PSNC) ढिगाची ऊंची ३ ते ४ फुट होईपर्यंत ८ ते १० थरापर्यंत वाढवावी. सर्वात शेवटी ढिगाच्यावर व सर्व बाजू शेणाने लिंपून घ्याव्यात जेणेकरून आतमध्ये योग्य ओलावा राखला जाईल. ऊन, वारा व पाऊसापासून खताच्या संरक्षणाकरीता संपुर्ण ढिग प्लास्टीकच्या कापडाने झाकून घ्यावा.

फॉस्फो-सल्फो-नायट्रो कंपोस्ट (PSNC) तयार करतांना प्रत्येक थरामध्ये १०० ते २०० ग्रॅम जिवाणू मिश्रण ज्यात सेंद्रिय पदार्थातील तंतुमय पदार्थ (सेल्युलोज) कुजविणारे 'पॅसीलोमाइस फ्युझीस्पोरस', व 'अॅस्परजीलस अवामोरी' तसेच स्फुरद विरघळविणारे 'बॅसीलस पॉलीमॅक्झा' व 'सुडोमोनास स्ट्रायटा' तसेच नत्र स्थीरकरण करणारे 'अॅझोटोबॅक्टर क्रोकोकम' हे जिवाणूमिश्रण ५ व ३० व्या दिवशी ५०० ग्रॅम प्रति १०० किलो सेंद्रिय पदार्थ याप्रमाणे मिसळावेत. जेणेकरून कुजण्याची क्रिया जलद



होईल. अशाप्रकारे किमान दोन वेळेस सर्व सेंद्रिय खत मिसळून घ्यावे. चार महिन्यात (११० ते १२० दिवसात) उच्च गुणवत्तेचे फॉस्फो-सल्फो-नायट्रो कंपोस्ट (PSNC) खत तयार होईल.

विविध पीकअवशेष वापरून PSNC तयार केलेल्या कंपोस्टमधील घटकांचे प्रमाण -

अ. क्र.	पीक अवशेष	एकुण सेंद्रिय कर्ब (%)	एकुण नत्र (%)	कर्ब: नत्र गुणोत्तर प्रमाण	लिग्नीन (%)	सेल्युलोज (%)
१	सोयाबीन	२८	२.४	११	४०	२१
२	गहू	२५	१.९	१२	४२	१८
३	कापूस	३१	२	१५	४५	२४
४	ऊस	३०	२.२	१३	३६	२६
५	पालेभाज्या	२२	२.७	८.६	३९	१४
६	तूर	२९	२.८	१०	३९	१५

### जैव विज्ञान संस्थान Institute of Biological Science (IBS) यांचे सेंद्रिय पदार्थ जलद कुजविण्याचे तंत्रज्ञान -

या "IBS" जलद सेंद्रिय पदार्थ कुजविण्याच्या तंत्रज्ञानात 'ट्रायकोडर्मा हरझॉनियम' ह्या सेल्युलोज कुजवणाऱ्या बुरशीचा वापर केला जातो. लाकडाचा भुसा व सुबाभुळ झाडाची पाने बुरशीच्या वाढीकरीता व प्रसाराकरीता वापरतात. या पद्धतीनुसार सेंद्रिय पदार्थ कुजवण्याकरीता सर्वसाधारणपणे २१ ते ४५ दिवस इतका कालावधी लागतो. या पद्धतीत दोन क्रिया महत्वाच्या आहेत त्या म्हणजे १. सेंद्रिय पदार्थ कुजविणारे मिश्रण तयार करणे २. कुजवण्याची पद्धत.

**१. सेंद्रिय पदार्थ कुजविणारे मिश्रण तयार करणे :** या पद्धतीत प्रथम सेंद्रिय पदार्थ जसे की गहु - भाताचे काड, शेतावरील गवत, तण यांचे बारीक तुकडे करून घ्यावेत. यामुळे सेंद्रिय पदार्थाचा पृष्ठभागीय वेग वाढून कुजवण्याची क्रिया लवकर होते व हवासुद्धा खेळती राहते. पीक अवशेषांचे बारीक

तुकडे करण्याकरीता कडबा कुट्टीयंत्र (कटर) किंवा चोंपरचा वापर अवश्य करावा.

कर्बयुक्त सेंद्रिय पदार्थ व नत्रयुक्त सेंद्रिय पदार्थ हे ४:१ या प्रमाणात एकमेकात मिसळून घ्यावेत. एक गोष्ट लक्षात घ्यावी की हे प्रमाण थोडेफार कमी झाले तर चालते पण १:१ प्रमाणापेक्षा ते कमी होऊ नये. तसेच झाल्यास गवत कुजवण्याच्या एकूण कालावधीवर विपरीत परिणाम होऊ शकतो.

### काही मिश्रणे पुढील प्रमाणे करता येतील -

- ३ भाग भाताचे काड + १ भाग सुबाभुळ.
- ४ भाग भाताचे काड + १ भाग कोंबडी खत.
- ४ भाग गवत + १ भाग नत्रयुक्त कडधान्य पीक + १ भाग कुजलेले सेंद्रिय खत.
- ४ भाग गवत + १ भाग सुकलेले तण + १ भाग प्राण्यांचे कुजलेले खत.

### सेंद्रिय पदार्थ जलद कुजवण्याची पद्धत -

IBS- कंपोस्ट तयार करण्यासाठी एखाद्या झाडाखालील सावलीची जागा निवडावी. ती सामान्य भूभागापेक्षा साधारणपणे १ फुट उंच असावी. सेंद्रिय पदार्थाचा ढिग हळुवारपणे तयार करावा जेणेकरून यात हवा योग्य प्रमाणात राहिल. आपण या ढिगामध्ये आडवे किंवा उभे बांबू ठेवूनसुद्धा हवेचे योग्य प्रमाण राखू शकतो. ढिग तयार करतांना कुजवण्याकरीता लागणारे बुरशी मिश्रण १ किलो प्रति १०० किलो प्रमाणे सेंद्रिय पदार्थांमध्ये मिसळावे जेणेकरून कुजवण्याची प्रक्रिया लवकर होईल. ढिग पांढऱ्या प्लास्टिकने पुर्णपणे झाकून ठेवावा, यामुळे ढिगांतील तापमान योग्य प्रकारे राखण्यास मदत मिळते तसेच आतील ओलावा व नत्राचा न्हास होत नाही. ढिगातील तापमान सुरवातीच्या २४ ते ४८ तासातच वाढते. हे तापमान ५० ते ७०° सेल्सिअस राखण्याकरीता दर पाच ते सात दिवसानंतर सर्व मिश्रण खालीवर करून पहिल्या दोन आठवड्यात दोन वेळेस व त्यानंतर प्रत्येक १४ दिवसानंतर एकदा असे मिसळून घ्यावे.

सॅद्रिय पदार्थ कुजत जातील तसा त्यांचा आकार बारीक होत जातो व सर्वांत शेवटी मातीच्या कणासारखे बारीक खत तयार होते. हे खत नंतर एक ते दोन दिवस उन्हात वाळवावे जेणेकरून यातील ओलावा १० ते २० टक्के पर्यंत कमी होईल. जास्तीचा ओलावा निघून गेल्यामुळे कंपोस्टखत हाताळण्यास व वापरस योग्य स्थितीत राहिल.

### रॉक फॉस्फेट किंवा जनावरांच्या हाडांपासून कंपोस्टखत -

सर्वसाधारणपणे शेणखतामध्ये स्फुरदाचे प्रमाण ०.४० ते ०.८० टक्के असते. या खतामध्ये अधिक प्रमाणात स्फुरद टाकल्यास या घटकाचे प्रमाण वाढते. खतातील अन्नद्रव्यांचा जिवाणूंच्या संख्येत वाढ होण्याकरीता व सॅद्रिय पदार्थ जलद कुजवण्याकरीता याचा उपयोग होतो.

कंपोस्ट खतातील स्फुरद वाढविल्यामुळे त्यामधील नत्राचासुद्धा न्हास कमी प्रमाणात होतो. याकरीता एक किलो सुपर फॉस्फेट किंवा एक किलो जनावरांच्या हाडांची भुकटी प्रत्येक थरातील शेणावर टाकावी. रॉक फॉस्फेटची उपलब्धता असल्यास आपण याचासुद्धा वापर करू शकतो.

प्राण्यांच्या हाडांमध्ये स्फुरदाचे प्रमाण जास्त असते, त्यामुळे मृत जनावरांची हाडे आपण कंपोस्ट खतात वापरू शकतो. यांचा वापर दोन पद्धतीने करता येईल, एक प्रकार म्हणजे हाडांचे बारीक बारीक तुकडे करावेत आणि हे तुकडे कंपोस्ट खतात मिसळणे किंवा दुसरा प्रकार म्हणजे हाडांचे बारीक तुकडे करून त्यांना एका मोठ्या भांड्यात शिजवावे. यामुळे हाडांतील विविध घटकांचे विघटन लवकर होण्यास मदत होते. यानंतर उरलेला हाडांचा चोथा कुजवण्याकरीता वापरावा.

नत्र स्थिरीकरण करणारे जिवाणू उदा. 'अॅझोटोबॅक्टर', 'अॅझोस्पीरीलम लिपोफेरम', 'अॅझोस्पीरीलम ब्रासिलिन्स' तसेच स्फुरद विरघळविणारे जिवाणू 'बॅसीलस मेगाटेरीअम'

## स्वच्छ भारत अभियानांतर्गत निर्मित आरसीएफचे दर्जेदार सॅद्रिय खत

### सिटी कंपोस्ट (City Compost)



आपण आपल्या शेती व्यवसायात आरसीएफ सॅद्रिय खत 'सिटी कंपोस्ट' चा वापर केला आहे का? असल्यास याबाबतचा आपला अभिप्राय-

.....

.....

.....

.....

### मास पंचांग

डिसेंबर २०२१

कार्तिक/मार्गशिर्ष शके १९४३

रविवार	०५.१२.२०२१	जागतिक मृदा दिन
सोमवार	०६.१२.२०२१	डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर महापरिनिर्वाण दिन
शनिवार	१८.१२.२०२१	दत्तजयंती
गुरुवार	२३.१२.२०२१	किसान दिन
शनिवार	२५.१२.२०२१	ख्रिसमस / नाताळ
बुधवार	२९.१२.२०२१	जागतिक जैवविविधता दिन



## शेतीपत्रिका सभासद अर्ज

शेतकऱ्याचे पूर्ण नाव - .....

मुक्काम - .....

पोस्ट - ..... तालुका - .....

जिल्हा - .....

मोबाइल क्रमांक - .....

इ-मेल आयडी - .....

जन्म तारीख - .....

वय - ..... शिक्षण - .....

शेती पत्रिका सभासद असल्यास क्रमांक -

MH-M  -

नवीन सभासद होण्यासाठी इथे खूण  करा -

आरसीएफ शेती पत्रिकेबाबतचा आपला अभिप्राय -

-: सदर अभिप्राय पाठविण्यासाठीचा आमचा पत्ता :-

उप महाव्यवस्थापक (सीआरएम विभाग)  
राष्ट्रीय केमिकल्स अँड फर्टिलायझर्स लिमिटेड  
प्रियदर्शिनी, ८ वा मजला, पूर्व द्रुतगती महामार्ग  
सायन, मुंबई-४०००२२  
e-mail : crmrcf@gmail.com  
दूरध्वनी क्र. ०२२-२५५२३०२२

कृपया सदर अभिप्राय पोस्टाने पाठवा किंवा पाकिटामध्ये घालून  
आपल्या नजीकच्या आरसीएफ कार्यालयामध्ये द्या. सदर मजकूर  
पोस्ट कार्डावर लिहून अथवा स्कॅन करून इ-मेलद्वारेही पाठवू शकता.

(शेतीपत्रिका नवीन सदस्यत्वासाठी)

आणि सभासद नुतनीकरणसाठी हे आवश्यक आहे.)

शेतकऱ्यांसाठी हे मासिक निशुल्क आहे.

व 'सुडोमोनास स्पीसीज' यांचा वापरसुद्धा कंपोस्ट खतातील नत्र व स्फुरद वाढवण्याकरीता करता येईल. सर्वसाधारणपणे ३० दिवसानंतर हाताळणी करतांना ह्या जिवानूंचे द्रावण कंपोस्ट खतावर शिंपडावे यामुळे नत्र व स्फुरदाचे प्रमाण वाढतेच शिवाय सेंद्रिय पदार्थ कुजण्याचा कालावधी सुद्धा कमी होऊन खत चांगल्या प्रकारे व कमी काळात तयार होते.



### बीजामृत - बीजामृत तयार करण्यासाठी देशी

गायीचे शेण १ किलो + गोमूत्र १ लिटर + चुना ५० ग्रॅम + दूध १०० मि.लि. + ट्रायकोडर्मा व्हिरीडी पावडर १०० ग्रॅम + पोयटा माती ५० ग्रॅम हे मिश्रण रात्रभर भिजवून दुसऱ्या दिवशी बीजप्रक्रिये करिता वापरता येते.

**जीवामृत-** देशी गायीचे शेण १० किलो + गोमूत्र १० लिटर + वडाच्या झाडा खालील चाळलेली बारीक माती १ किलो + गूळ २ किलो + बेसनपीठ २ किलो हे मिश्रण प्लास्टिक ड्रममध्ये २०० लिटर पाण्यात ७ दिवस भिजवून, आंबवून घेणे. (मात्र दिवसातून ३ वेळा मिश्रण ढवळून घेणे आवश्यक असते) सदर मिश्रण एक एकर पीक क्षेत्रास देण्यास पुरेसे असते.

**पंचगव्य-** गोमूत्र ३ लिटर + देशी गायीचे शेण ५ किलो + देशी गायीचे दूध २ लिटर + तूप १ किलो हे मिश्रण ७ दिवस आंबवून (दिवसातून ३ वेळा मिश्रण ढवळून घेणे) तयार झालेले पंचगव्य १० लिटर पाणी मिसळून जमीनीवर फवारणीसाठी वापरावे.

**अमृतपाणी-** तूप २५० ग्रॅम + देशी गायीचे शेण १० किलो + गूळ ५०० ग्रॅम हे मिश्रण २०० लिटर पाण्यात मिसळून हे अमृतपाणी ३० दिवसांच्या अंतराने एक एकर पीकक्षेत्राला द्यावे.

शेती पत्रिकेत प्रसिद्ध होत असलेल्या लेखांत जी मते व्यक्त केली आहेत ती संबंधित लेखक-लेखिकांची आहेत. त्या मतांशी व्यवस्थापन सहमत असेलच असे नाही.

- संपादक, आरसीएफ शेती पत्रिका.

## विपणन वार्तापत्र - जिल्हा नागपूर आणि पालघर



शेत अनुदान हस्तांतरण योजनेच्या पाच वर्ष पुर्ततेच्या निमित्ताने जिल्हा कार्यालय, नागपुर यांच्या वतीने कृषी सुविधा केंद्र सावनेर येथे 'कृषी मेळावा' कार्यक्रमामाचे आयोजन करण्यात आले होते. आरसीएफ क्षेत्रीय कार्यालय नागपुर चे मुख्य व्यवस्थापक श्री. एम. एच. पटेल यांच्या अध्यक्षतेखाली संपन्न झालेल्या या कार्यक्रमात श्री. वानखेडे कृषी अधिकारी नागपुर श्री. बंधुजी चौधरी अध्यक्ष, सावनेर तालुका बाजार समिती, श्री. ए. पी. नारळे व्यवस्थापक (विपणन) आदी मान्यवरांनी उपस्थितांना सविस्तर माहिती दिली. याप्रसंगी किसान सुविधा केंद्र परिसरात वृक्षारोपणही करण्यात आले.



आरसीएफ क्षेत्रीय कार्यालय कोंकण अंतर्गत पालघर जिल्हा कार्यालयाच्या वतीने मौजे धानीवरी, तालुका डहाणू येथे 'आज्ञादी का अमृत महोत्सव' अंतर्गत 'शेतकरी सभा कार्यक्रम' उत्साहात संपन्न झाला. आरसीएफ आणि महालक्ष्मीगड शेतकरी उत्पादक कंपनी यांनी आयोजित केलेल्या या कार्यक्रमात डॉ. उत्तम सहाणे कृषी शास्त्रज्ञ कृषी विज्ञान केंद्र कोसबाड, श्री. मिलिंद आंगणे उप व्यवस्थापक (सीआरएम-विपणन), श्री. एस. डी. गोवेकर जिल्हा प्रभारी पालघर, श्री. पवन आंभोरे जिल्हा प्रभारी ठाणे, श्री. एन. एस. पठाण समन्वयक लूपीन फाउंडेशन, सौ. सुनीता धारपूर कृषी सेवा केंद्र, कासा तसेच श्री. चिराम मेहता कृषी सेवा केंद्र, चारोटी यांनी उपस्थित शेतकऱ्यांना संतुलित खत वापर, भात पीक कीड -रोग संरक्षण उपाय, पॉस मशीन द्वारे खत खरेदी इत्यादी विषयांवर सविस्तर मार्गदर्शन केले.

स्वच्छ भारत अभियानांतर्गत निर्मित  
आरसीएफचे दर्जेदार सेंद्रिय खत

## सिटी कंपोस्ट (City Compost)



नियोगी जमीन म्हणजे नियोगी जीवन  
नियोगी जीवनाला नाही पर्याय,  
स्वस्थ नियोगी जमीन हाच उपाय!

## आरसीएफ सेंद्रिय खत सिटी कंपोस्टची (City Compost) वैशिष्ट्ये

- या खतामध्ये सेंद्रिय कर्बाचे प्रमाण सर्वाधिक (१० ते १२ %) आहे, पर्यायाने जमिनीमध्ये सेंद्रिय कर्बाचे प्रमाण वाढते.
- या खताच्या वापराने जमिनीचा पोत सुधारतो आणि जमिनीत हवा खेळती राहते.
- जमिनीची पाणी व अन्नद्रव्ये धरून ठेवण्याची क्षमता वाढते.
- मुख्य व सूक्ष्म अन्नघटकांचा न्हास कमी होतो.
- उपयुक्त जीवाणूंची कार्यक्षमता वाढते.
- मातीची धूप कमी होते.
- पाने, फुले व फळांच्या संख्येत वाढ होते तसेच गुणवत्ता सुधारते.
- या खताचा जमिनीवर किंवा पिकावर अनिष्ट परिणाम होत नाही.
- सर्व प्रकारच्या जमिनी किंवा पिकांसाठी उपयुक्त आहे.



## राष्ट्रीय केमिकल्स अँड फर्टिलायझर्स लिमिटेड

(भारत सरकारचा उपक्रम)



नोंदणीकृत कार्यालय : 'प्रियदर्शिनी', इस्टर्न एक्सप्रेस हाईवे, सायन, मुंबई - ४०० ०२२.

वेब साईट : • www.rcfild.com • rcfkisanmanch फेसबुक, ट्विटर, इंस्टाग्राम वर फॉलो करा

आरसीएफ किसान केअर (टोल फ्री क्रमांक) : १८०० २२ ३०४४



हे मासिक मुद्रक व प्रकाशक श्री. नुहू हसन कुरणे यांनी मालक राष्ट्रीय केमिकल्स अँड फर्टिलायझर्स लि. मुंबई यांच्यासाठी मे. प्रिंट प्लस प्रा. लि., २१२, स्वस्तिक चॅम्बर्स, एस.टी. रोड, चेंबूर, मुंबई ४०००७१. येथे छापून राष्ट्रीय केमिकल्स अँड फर्टिलायझर्स लि. प्रियदर्शिनी, आठवा मजला, इस्टर्न एक्सप्रेस हाईवे, सायन, मुंबई - ४०० ०२२ येथे प्रकाशित केले.

संपादक : श्री. नुहू हसन कुरणे

RNI NO. MAHMAR/2009/32806

यह मासिक मुद्रक एवं प्रकाशक मा. श्री. नुहू हसन कुरणे इन्होने मुंबई, इनके लिए मे. प्रिंट प्लस प्रा. लि., 212, स्वस्तिक चॅम्बर्स, एस.टी. रोड, चेंबूर, मुंबई 400071. यहाँ मुद्रित करके राष्ट्रीय केमिकल्स एण्ड फर्टिलायझर्स लि. प्रियदर्शिनी, आठवी मंजिल, इस्टर्न एक्सप्रेस हाईवे, सायन, मुंबई - 400 022 यहाँ से प्रकाशित किया।

संपादक : श्री. नुहू हसन कुरणे

RNI NO. MAHMAR/2009/32806