

कचरा विघटक द्रावण सेंद्रिय शेतीसाठी वरदान

कु. आदित्य आंधळे

कृषी पदवी विद्यार्थी

साईकृपा कृषी महाविद्यालय, धारगाव

कु. आशिष बालगुडे

कृषी पदवी विद्यार्थी

रा. छ. शा. म. कृषी महाविद्यालय, कोल्हापुर

मनुष्य व सूक्ष्मजीव यांचा अत्यंत जवळचा संबंध आहे. आपल्या दैनंदिन जीवनामध्ये आपण विविध सूक्ष्मजीवांचा वापर करतो. त्याप्रमाणे शेतीमध्ये असणाऱ्या या सूक्ष्मजीवांचे योगदान हे अत्यंत महत्वाचे आहे. वनस्पतींना आवश्यक असणारे पोषकद्रवे त्यांना पाहिजे त्या रूपांमध्ये उपलब्ध करून देण्याचे काम हे सूक्ष्मजीव करतात त्यामध्ये प्रामुख्याने विविध जीवाणु व बुरशी यांचा समावेश होतो. निसर्गतः हे सूक्ष्मजीव मातीमध्ये मुबलक प्रमाणात उपलब्ध असतात. परंतु जर यांची संख्या आवश्यकतेपेक्षा कमी झाली तर? याचा परिणाम मृदा व पीक दोन्हीच्या सर्वकष वाढ व विकासावर होतो. विविध जीवामृत, पंचगव्य यासारख्या पद्धतीने हे सूक्ष्मजीव आपण उपलब्ध करू शकतो ज्याचा वापरानंतर दिसणारा फायदा व परिणाम हे अत्यंत समाधानकारक आहे, परंतु प्रत्येक शेतकऱ्याला आवश्यक त्या प्रमाणात गार्डचे शेण, गोमूत्र व इतर घटक एकच वेळी उपलब्ध होतील असे नाही.

या सर्व घटकांचा विचार करून या सर्वांना एक सुंदर पर्याय म्हणजे सेंद्रिय कचरा विघटक द्रावण म्हणजेच ऍब्रो वेस्ट डी कंपोजर.



वेस्ट डी कंपोजर हे नॅशनल सेंटर ऑफ ऑर्गॅनिक फार्मिंग गाझियाबाद यांनी विकसित केलेले असून विघटन करणारा जीवाणु व बुरशीने ते संपन्न आहे. हे द्रावण प्रामुख्याने शेणातील जीवाणुपासून बनलेले असून विविध उपदवी बुरशी व विषाणू पासून संरक्षक आहे.

एका बॉटल पासून सुमारे २०० लिटर द्रावण तयार केले जाऊ शकते अगदी दह्याच्या विरजनापासून दही बनविण्याच्या प्रक्रियेप्रमाणे हे द्रावण कार्य करते.

द्रावण बनविण्यासाठी साहित्य:

- वेस्ट डी कम्पोजर (कचरा विघटक द्रावण) बाटली
- २ किलो गूळ
- २०० लिटर क्षमतेचे ड्रम किंवा मातीचे भांडे
- २०० लिटर पाणी (साधे किंवा नैसर्गिक स्रोतातील उत्तम)

कृती:

- १) प्लास्टिक किंवा मातीच्या भांड्यामध्ये २०० लिटर पाणी घाला.
- २) २०० लिटर पाण्यात २ किलो गूळ घालून लाकडी काडी किंवा काठीच्या सहाय्याने तो पूर्णपणे विरघळून घ्या.
- ३) आता या गुळाच्या मूळ द्रावण (वेस्ट डिकंपोजर) कल्चर बॉटल मधील कल्चर टाका. कल्चर टाकल्यानंतर घड्याळाच्या दिशेने व नंतर प्रतिघटित असे हे द्रावण व्यवस्थित हलवून व एकत्र करून घ्या.
- ४) या भांड्यावर लाकडी किंवा प्लास्टिक चे झाकण ठेवून ते द्रावण प्रत्यक्ष सूर्यप्रकाशापासून लांब किंवा झाडाखाली ठेवा.
- ५) दररोज सकाळी व संध्याकाळी द्रावण हलवा.
- ६) स्थानिक हवामान व तापमानानुसार द्रावण ५ ते ७ दिवस लागतात. (उन्हाळ्यात ५ / हिवाळ्यात ७).
- ७) पहिल्या दिवशी द्रावणाचा रंग गुळामुळे तांबूस होईल तिसऱ्या दिवशी थोडा दुधाळ होईल व पाचव्या किंवा सातव्या दिवशी संपूर्ण दुधाळ झाल्यास द्रावणातील जीवाणु, बुरशी व स्नाव पूर्णपणे द्रावणात विकसित झाले आहेत असे समजावे.
- ८) वरील द्रावणातील २० लिटर द्रावणात पुन्हा २०० लिटर पाणी व २ किलो गूळ घातल्यास पुन्हा द्रावण तयार केले जाऊ शकते.

वापर:

- **जमिनीवरील वापर:** २०० लीटर द्रावण प्रति एकरी ठिबक किंवा पूर पाण्याने वापरता येते. परिणामी हे सूक्ष्मजीव मातीमध्ये वाढतात व उपलब्ध सेंद्रिय पदार्थाचे जलद विघटन करतात.
- **फवारणी:** पिकांवर फवारणीसाठी १ लिटर पाण्यात ३०० मिली द्रावण फवारणी आवश्यकतेनुसार केल्यास हानिकारक किड व बुरशी ही सुखातीच्या काळात नियंत्रणात येतात.
वरील प्रमाणानुसार ४ ते ४.५ लिटर द्रावण प्रति १५ लिटर पंप फवारावे व फवारणीच्या वेळेस प्रादुर्भावानुसार तीव्रता ठरवावी.
- **बीजप्रक्रिया:** १ लिटर पाण्यात ३०० मिली या प्रमाणात कचरा विघटन करणारे (वेस्ट डिकंपोजर) द्रावण मिसळावे व पेरणीपूर्वी बियाण्यांवर शिंपडावे व अर्धा तास हे प्रक्रिया केलेले बिज सावलीत वाळवा. यामुळे हानिकारक सूक्ष्मजीवांपासून बिजाचे रक्षण होते.
- **खतप्रक्रिया:** १ टन खताच्या ढिगाऱ्यावर अंदाजे २० लिटर द्रावण शिंपडून प्रत्येक आठवड्याला खत एकत्र

करावे व आवश्यक तितक्या कालावधीचे ४० लिटर पर्यंत द्रावण त्या खतात एकत्र केल्यास १ महिना ते ४० दिवसात अत्यंत पोषक असे सूक्ष्मजीवयुक्त विघटक खत तयार होते.

इतर उपयुक्त उत्पादने:

सूक्ष्म पोषक - अन्नद्रव्य द्रावण: या द्रावणाचा वापर करून अगदी वरील प्रक्रियेतप्रमाणे या द्रावणात गुळाबरोबर २ किलो मका, मोहरी, तीळ, मूग, तूर यांचे पीठ / भरड व लोखंडी खिळे तांब्याचे तुकडे भांडी, जरूत, भरूम हे सर्व १०० ते २०० लिटर विघटक द्रावणामध्ये ३० दिवस ठेवल्यास या सर्व घटकातील सूक्ष्म अन्नद्रव्ये द्रावणात विरघळण्यास सुरुवात होते. वरीलप्रमाणे द्रावण बनवून याचा आपण जमीन किंवा फवारणीसाठी 'टॉनिक' म्हणून वापर करू शकतो.

सॅद्रिय कचरा विघटक द्रावणातील (मुळ) घटक:

- पेशीभित्तिका विघटक जीवाणु
- पालाश विरघळवणारे जीवाणु
- स्फूर्द विरघळवणारे जीवाणु

वरील सर्व जीवाणु मधील उत्तम प्रकारे विघटनाचे कार्य करण्याबरोबरच उपद्रवी कीड व बुरशीजन्य रोगांपासून पिकांचे संरक्षणसुद्धा पुरतात.

अशाप्रकारे अत्यंत उपयुक्त असे हे द्रावण अत्यंत कमी खर्चात फक्त २० रुपये प्रति बॉटल National Centre of Organic Farming कडून उपलब्ध केले जाते ज्याचा वापर करून आपण आपली शेती अधिक हिरवी व महत्वाचे म्हणजे सॅद्रिय करू शकतो व प्रदूषणविरहित, रासायनिक खत व कीटकनाशके यापासून विषमुक्त शेतीकडे महत्वाचे पाऊल टाकू शकतो.



(संपर्क: +९१ ७९७२९५५७७१)

टोमॅटो मुल्यवर्धनातून वाढवा फायदा

बाजारात जास्त प्रमाणत टोमॅटोची आवक झाल्यामुळे बाजारभावात घट होते आणि माल अत्यल्प किमतीत काडीमोल भावात विकावा लागतो. साठवणुकीसंदर्भातील अज्ञान, प्रक्रियेविषयी अनभिज्ञता, पुरेशा साधनसामग्रीचा अभाव, तांत्रिक ज्ञानाचा अभाव अशा अनेक कारणांमुळे प्रक्रिया करण्याला महत्त्व दिले जात नाही. त्यामुळे मोठे आर्थिक नुकसान सहन करावे लागते. टोमॅटो अत्यंत नाशवंत फळभाजी आहे व लगेचच खराब होते. म्हणून टोमॅटोवर प्रक्रिया करून मुल्यवर्धन करता येते. टोमॅटोपासून रस, केचप, सॉस असे पदार्थ तर तयार करता येतातच याशिवाय लोणचे, ज्युस, सुप, पावडर या पदार्थांना बाजारात चांगली मागणी आहे. त्यामुळे नुकसान टाळून अधिकचा फायदा मिळवता येतो.

टोमॅटोपासून खालील मुल्यवर्धित पदार्थ आपण बनवू शकतो.

१. लोणचे:

साहित्य: १ किलो टोमॅटोचे काप, ३० ग्रॅम मेथी दाणे, ६० ग्रॅम मोहरी डाळ, ५० ग्रॅम बडीशेप, १० ग्रॅम दालचिनी, १० ग्रॅम कालीमीरी, १० ग्रॅम लवंग, १० ग्रॅम हिंग, ५० ग्रॅम कश्मीरी लाल मिरची, १५ ग्रॅम तिखट लाल मिरची, १२० ग्रॅम मीठ, ५ ग्रॅम हळद, ४०० ग्रॅम तेल

कृती:

- टोमॅटो वाफवून त्याचे जाडसर काप करावेत.
- हे काप ३-४ तासांसाठी मोकळ्या हवेत किंवा ड्रायरमध्ये ५० अंश सेल्सिअस तापमानाला वाळवून घ्यावेत. असे केल्याने टोमॅटोमधील अतिरिक्त पाणी कमी होते.
- एका कढईत मोहरी, मेथी दाणे, बडीशेप, लवंग, दालचिनी, कालीमीरी वेगवेगळे भाजून घ्यावे आणि या सर्वांची जाड भरड बनवावी.
- एका कढईत तेल तापवून घ्यावे आणि तेल कोमट असताना त्यात हळद, लाल मिरची पावडर, हिंग एकत्र करून भाजून घ्यावे आणि त्यातच तयार केलेली भरड एकत्र करावी.
- एका पातेल्यात टोमॅटोचे काप आणि मीठ एकत्र करावे, त्यातच तेल व मसाले मिसळून तयार झालेले लोणचे बरणीत भरून पॅक करावे.

२. टोमॅटो पावडर:

- टोमॅटो स्वच्छ धुऊन उकळत्या पाण्यात २-३ मिनिटे उकळून घ्यावे व त्वरीत गार पाणी ओतावे.
- या टोमॅटोचे काप करून ट्रे ड्रायरमध्ये ठेवून ६० अंश सेल्सिअस तापमानाला १४ तासांपर्यंत वाळवावे.
- वाळलेल्या टोमॅटोची पावडर करून गाळून घ्यावी आणि हवाबंद पॅकिंग करून साठवावी.
- चटपटीत पदार्थ बनविण्यासाठी टोमॅटो पावडरचा उपयोग करावा.