



बायोगॅसचे फायदे

इंजी. माधुरी मोरे आणि डॉ. दीपक शर्मा

नूतनीकरण ऊर्जा अभियांत्रिकी विभाग

महाराणा प्रताप कृषी व तंत्रज्ञान विद्यापीठ, उदयपुर

बायोगॅस युनिट ही शेती कुटुंबाची मालमत्ता आहे. हे चांगले खत आणि स्वच्छ इंधन तयार करते आणि स्वच्छता सुधारते.

शेती व जलचर्यासाठी खत:

बायोगॅस युनिट्सचे महत्त्व चांगल्या प्रतीच्या दर्जाच्या खताच्या मोठ्या प्रमाणात उपलब्धतेच्या दृष्टीने शेतकरी करतात. सर्व शेणापैकी एक तृतीयांश ते अर्धा शेण इंधन म्हणून जाळले जाते. एक बायोगॅस युनिट अनेक परिस्थितींमध्ये सेंद्रिय खताची उपलब्धता दुप्पट प्रमाणत करते.

बायोगॅस युनिटद्वारे तयार होणाऱ्या खताचा प्रमाण आणि गुणवत्ता या दोन्ही बाबतीत सामान्य खतापेक्षा तुलनात्मक फायदा होतो. शेणाच्या मूळ वजनाच्या सुमारे ७०-७५% बायोगॅस युनिटमध्ये संरक्षित केले जाते तर खुल्या कंपोस्ट खड्ड्यात ५०% किंवा त्याहून अधिक तोटा होतो. त्याचप्रमाणे, शेणाच्या शेणातील जवळजवळ सर्व नायट्रोजन सामग्री बायोगॅस युनिटमध्ये संरक्षित केली जाते, तर त्यातील बरीचशी भाग कंपोस्टिंगच्या वेळी ह्रस्वली जाते. पचलेल्या स्लरी म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या बायोगॅस खतामध्ये इतर वनस्पतींचे पोषक प्रमाणदेखील जास्त असते. नायट्रोजन, फॉस्फेट आणि पोटॅशचे प्रमाण, बायोगॅसच्या खतामध्ये १.५ ते २%, १% आणि १% असते.

बायोगॅसच्या स्लरीमध्ये झिंक, लोह, मॅंगनीज आणि तांबे यासारख्या सूक्ष्म पोषक घटकांचा चांगला स्रोत आहे जो बऱ्याच मातीत मर्यादित घटक बनला आहे. याव्यतिरिक्त, बायोगॅस स्लरीचा उपयोग खत म्हणून केल्याने

मातीची सुपीकता सुधारते व पिकाच्या उत्पादनात १० ते २०% वाढ होते असे आढळून आले आहे. सिंचनाखालील क्षेत्रात हेक्टरी १० टन आणि कोरडवाहू क्षेत्रात हेक्टरी ५ टन दराने खत घालण्याची शिफारस केली जाते. रासायनिक खतांच्या सामान्य डोससह हे खत वापरले जाऊ शकते. अशा पद्धतीमुळे खतांचा चांगला उपयोग होईल आणि जमिनीतील खतांचा तोटा कमी होईल आणि पिकांना संतुलित पोषण मिळेल.

मासे वाढवण्यासाठी बायोगॅसच्या स्लरी उपयुक्त असल्याचे आढळले आहे. तांदुळ कोंडा आणि बायोगॅस स्लरी (१:३) आणि मोहरीच्या तेलाचा केक आणि तांदळाच्या कोंड्याच्या (१:१) मिश्रणाने सामान्य कार्प फ्राय आणि बोटलिंगमध्ये समान नायट्रोजन आधारावर ब्रान स्लरी मिश्रणाने वेगवान वाढ झाली. सिंगी माशांसाठी शिफारस केलेली आदर्श खाद्य म्हणजे मोहरीच्या तेलाची केक, कोंडा आणि बायोगॅस स्लरीची समान मात्रा.

घरगुती इंधन:

सध्या शेती अवशेष आणि शेण, ग्रामीण भागात स्वयंपाकासाठी इंधन म्हणून वापरले जातात. ह्या इंधनाचा वापर सुमारे ९ ते १२% इतका आहे. सध्या अशा इंधनाचा गैर वापर वाढल्यामुळे महिला आणि मुलांच्या आरोग्यास धोका निर्माण झाला आहे. विशेषतः पावसाळ्यात या इंधनाचे संग्रहण करणे ही एक मोठी समस्या आहे.

बायोगॅस युनिट इंधनाच्या उद्देशाने शेण जळण्याची जुन्या काळाची प्रथा दूर करण्यास

मदत करते. स्वयंपाक करण्याच्या उद्देशाने हे एक स्वच्छ आणि कार्यक्षम इंधन आहे. यामुळे रॅकेल, कोळसा आणि लाकडाचा वापर वाचतो. हे डहाळे गोळा करण्याची गरज टाळते आणि अशा प्रकारे ग्रामीण भागातील महिला आणि मुलांचे श्रम वाचवते. जे सामान्यतः, इंधन गोळा करण्यासाठी दररोज लांब पल्ल्यासाठी पुरेसा वेळ आणि उर्जा खर्च करतात. यामुळे झाडांबद्दल होणारी अंधुक भावना आणि परिणामी मातीची धूप कमी होईल.

बायोगॅस स्वयंपाक करण्याच्या उद्देशाने एक कार्यक्षम इंधन असल्याने, ग्रामीण भागातील स्त्रियांचा थकवा कमी करते आणि कौटुंबिक उत्पन्नास हातभार लावू शकणाऱ्या विकासात्मक कार्यांसाठी मोकळा वेळ उपलब्ध होतो. विजेच्या अनियमित पुरवठ्यादरम्यान किंवा रॅकेलची कमतरता असताना मुले बायोगॅस दिव्याच्या प्रकाशाखाली वाचू शकतात.



बायोगॅस युनिट

स्वच्छता आणि आरोग्य:

बायोगॅस युनिट मानवी विसर्जनाच्या विल्हेवाटीसाठी प्रभावी माध्यम आहेत. कोरड्या शौचालय असलेल्या भागात, बायोगॅस युनिटसह शौचालय जोडून स्वच्छता ठेवली जाऊ शकते. बायोगॅस युनिटमध्ये मानवी व प्राण्यांचे सर्व मलमूत्र टाकल्यास कचरा होण्याची समस्या कौटुंबिक स्तरावरच सोडविली जाते.

बायोगॅस युनिटमध्ये रात्रीची माती विघटन करताना बहुतेक रोगामुळे जीव नष्ट होतात. हे परजीवी, हुकवर्म, राउंडवॉर्मस इत्यादींवर प्रभावी नियंत्रण ठेवू शकते. पचलेले गंध, दुर्गंधीयुक्त वास आणि बहुतेक रोगजनकांपासून मुक्त राहते. पचलेल्या गारामध्ये डास आणि माश्यांची पैदास होत नाही. अशा प्रकारे बायोगॅस युनिट स्वच्छता सुधारतात.

बायोगॅस स्वच्छ इंधन असल्याने हवेचे प्रदूषण होत नाही. हे नैसर्गिक गॅस आणि द्रवीभूत पेट्रोलियम गॅसपेक्षा चांगले इंधन मानले जाते कारण त्यात सल्फर नसते.

डिझेल आणि पेट्रोल इंजिन:

बायोगॅस हे कृषी आणि ग्रामीण उद्योगांच्या यांत्रिकीकरणासाठी इंधनाचे नवीन स्रोत आहे. याचा वापर डिझेल आणि पेट्रोल इंजिन चालविण्यासाठी केला जाऊ शकतो. त्यातूनही वीज निर्मिती केली जाऊ शकते. गुंतवणूकीची किंमत कमी आहे ज्यामुळे जास्त स्वीकार्यता येते. बायोगॅस इंजिन बाजारात उपलब्ध आहेत.

ग्रामीण भागातील लोकांनी घरे आणि शेतात बायोगॅस युनिट्सची गरज ओळखण्यास सुरुवात केली आहे. जे कुटुंबे त्यांच्या एकूण जळाऊ लाकडाची १५% किंवा त्याहून अधिक वस्तू खरेदी करतात त्यांना बायोगॅस युनिट किफायतशीर वाटतात. वाढीव पीक उत्पादन घेण्याच्या बाबतीतही शेतकरी खतातून लाभ मिळवतात.

बायोगॅस प्रकल्पासाठी घराजवळील उंच, कोरडी, मोकळी व बराच वेळ सूर्यप्रकाश मिळणारी जागा निवडावी. जागा शक्यतो घराजवळ किंवा गोठ्याजवळ असावी. जमिनीखालील पाण्याची पातळी २ मी. पेक्षा खाली असावी.

(संपर्क: +९१ ७२७६४७७७९०)

