शहरी दुग्धव्यवसाय अधिक स्थिर करताना

Pranav Kumar and Maninder Singh

पारंपरिक ऊर्जास्त्रोत जसे कोळसा, खनिज तेल, वायू अशा पुनर्निमाण करता न येणाऱ्या स्त्रोतावर संपूर्ण विश्वातील मानव जातीचे अवलंबन वाढत आहे. पण हीच वेळ आहे सहज उपलब्ध होईल, आर्थिकदृष्ट्या परवडेल व जे पर्यावरणस्नेही आहे ज्याचे पुनर्निमाण करता येईल अशा स्त्रोताकडे वळण्याची; जसे की शेण जे मुबलक प्रमाणात उपलब्ध आहे.



जम्मू भारतातील मंदिरांचे शहर, येथे अनेक लहान दुग्ध व्यवसाय प्रचंड प्रमाणात वाढत आहेत. हे व्यवसाय स्थानिक समुदायासाठी अत्यंत महत्त्वाचे आहेत. कारण त्यात ताज्या दुधाची खरेदी केली जाते. पण हे दुग्ध व्यवसाय चिंतेचे कारण ठरत आहेत. कारण गायीचे, गुरांचे शेण हे कॉलनीतील सांडपाण्यामध्ये टाकले जाते आणि अगोदरच भरलेल्या सांडपाण्याच्या नाल्या अधिकच भरतात हे टाळता येत नाही. याचे कारण शेण साठवण्यासाठी तात्पुरतीही जागा नाही. हे वाया जाणारे शेण व गोमूत्र दुग्ध व्यावसायिकांकडून खरेदी करून त्याचा पुनर्वापर करण्याची आवश्यकता आहे.

शेणाचा अनेक प्रकारे पुनर्वापर करता येतो. त्यापासून जैविक वायू तयार करता येतो व त्याचे रूपांतर उच्च दाबाखाली केलेल्या नैसर्गिक वायूमध्ये केल्या जाऊ शकते.

(CBG, CNG) तयार करून दुग्ध व्यवसायाच्या ठिकाणीच वापरला जाऊ शकतो. त्यांच्या बॉयलर प्लांटमध्ये, उपाहारगृहात, वीज निर्मितीसाठी वापरण्यात येणाऱ्या करिता रस्त्यांवरील दिव्यांसाठणी केल्यास हा वायू वापरता येईल. उर्वरित शेण व मोठ्या प्रमाणावरील द्रव्य (स्लरी) जे बायोगॅस प्लांटपासून मिळते ते गांडूळ खते बनविण्यासाठी, अंत्यविधीसाठी, शेणाच्या मोठ्या गवऱ्या, पर्यावरणस्नेही दिवे, रंग, मूर्ती, फुलदाणी, सेंद्रीयखते, गवऱ्या मोठ्या प्रमाणात बनविण्यासाठी वापरता येईल. हे व्यावसायिकदृष्ट्या व्यवहार्य ठरेल आणि स्थिर व्यवसायासाठी योग्य प्रस्ताव असेल. जमा केलेले गोमूत्र गाळून त्याचे सेंद्रीय कीटकनाशके बनविण्यासाठी, डासांना पळवून लावणारी द्रव्ये बनविण्यासाठी तसेच औषध म्हणूनही वापर केला जाऊ शकतो.

शेणाचा पुनर्वापर करण्याचे अनेक फायदे आहेत. दुग्ध व्यावसायिकांचे त्याद्वारे उत्पन्न वाढते. हरति उद्योगाधारित रोजगार निर्मिती तसेच शाश्वत शेतीला उत्तेजन, पशुधनाचा विकास, स्वच्छ व हरित शहरांचे निर्माण हे साध्य होऊ शकते. आयएलओच्या अध्ययनानुसार शेणाचा योग्य उपयोग केल्यास २ दशलक्ष पर्यावरणस्नेही व उत्तम रोजगार भारतातील ग्रामीण व निमशहरी भागात निर्माण होऊ शकतो. हे अध्ययन असेही सांगते की, एक किलो शेणाचा अधिकाधिक उपयोग केल्यास ते दहापट वाढत जाते.

शेणावर प्रक्रिया करून खालील काही उत्पादने विकसित करता येतात.

बायो कॉम्प्रेस्ड नॅचरल गॅस (Bio-CNG) (जैविक वायू), कॉम्प्रेस्ड बायो गॅस (CBG) हा एक स्वच्छ व पुनर्वापर करता येईल असा ऊर्जा स्त्रोत वाया जाणाऱ्या गायीच्या शेणापासून मिळवता येतो. बायो-सीएनजीमध्ये ९२ ते ९८ टक्के मिथेन व केवळ २ ते ८ टक्के कार्बन डायऑक्साइड असतो. बायोसीएनजीचे कॅलरीफिक मूल्य हे प्रती किलो ५२,००० किलो ज्युएल्स असते. जे बायोगॅसपेक्षा १६७ टक्के अधिक आहे.

सध्या भारतात सतरा बायोसीएनजी प्लांटस् सुरू आहेत, त्यांची एकत्रित क्षमता प्रतिदिन ४६,१७८ किलो आहे. कर्नाटकमधील कोलार जिल्ह्यातील मालूर येथील बायोसीएनजी प्लांटची उत्पादन क्षमता १.६ टन बायोसीएनजी प्रती ४० टन ओल्या कचऱ्यापासून तयार होते.

प्राकृतिक / वेदिक रंग

खादी ग्रामोद्योग आयोगाने (KVIC) पशुपालन करणाऱ्यांना अधिक उत्पन्नाचा स्थिर स्त्रोत दाखवला, ज्यावेळी त्यांनी शेणापासून खादी प्राकृतिक रंग हे नवे तंत्रज्ञान शोधून काढले. प्लॅस्टिक व कृत्रिम घटक नसणारे, लेड, पारा, क्रोमियम, आर्सेनिक व कॅडमियम यासारखे जड धातू विरहित असे आरोग्यदायी उत्पादन गायीच्या शेणापासून विकसित केले गेले.

गायीच्या शेणापासून तयार केलेले रंग हे शेतकऱ्यांचे मोठ्या प्रमाणावर उत्पन्न वाढवणारे आहे. हे पर्यावरणपूरक, विषमुक्त, गंधहीन असून त्यामध्ये बुरशीरोधक तसेच जीवाणूरोधक गुणधर्म आहेत. त्यापासून शेतकऱ्यांना एका गायीपासून ३०,००० रुपये अतिरिक्त उत्पन्न मिळू शकते. घतखउ च्या अनुसार पुढील काही वर्षात या रंगांची विक्री अंदाजे ६००० रु. करोडपर्यंत होऊ शकते. शेण विकून शेतकरी १००० करोडपर्यंत उत्पन्न मिळवू शकतो. जे शेण सध्या वाया जाते.

गांडूळ खत - साधे तंत्रज्ञान वापरून अनेक शेतकरी गांडूळ खत तयार करतात. कारण त्यामुळे जमिनीची प्रत सुधारते. जमिनीचा योग्य कस असला तर लागवडीचा खर्च कमी होतो. याचा परिणाम म्हणून गांडूळ खताची मागणी सतत वाढत आहे. कारण त्यात उत्तम प्रतीचे पोषक तत्त्व आहेत. गायीच्या शेणाचे ओंडके बनवणे हाही शेणाच्या पुनर्वापराचा एक मार्ग आहे.



शेणापासून तयार केलेल्या वस्तु

युनायटेड नेशन्सच्या अहवालानुसार भारतात दरवर्षी पाच करोड झाडे अंत्यसंस्कारासाठी कापली जातात. अर्थात आजतागायत लाकडाऐवजी शेणाच्या ओंडक्यांचा प्रभावी वापर करण्याची शासनाची मोठ्या प्रमाणावर योजना नाही. जम्मूमध्ये विद्युत दाहिनीची सोय नाही. सर्व स्मशानांमध्ये झाडाची लाकडे वापरली जातात. त्यामुळे तेथे लाकडाऐवजी शेणाचे ओंडके वापरण्याची उत्तम संधी आहे.

शेणाबाबतची वस्तुस्थिती

एक गाय अंदाजे ३५०० किलो शेण, २००० लिटर गोमूत्र, ४५०० क्युबिट फीट बायोगॅस, १०० टन सेंद्रीय खते प्रतिवर्षी पुरवते. सेंद्रीय खते वापरल्याने २०% ते ३०% पिकांचे उत्पादनही वाढते.

एक किलो गायीच्या शेणापासून ३५ ते ४० लिटर बायोगॅस निर्माण होतो जो समप्रमाणात पाण्यात मिसळून हायड्रॉलिक रिटेंशन टाइम (क्छढ) ५५ ते ६० दिवसपर्यंत २४ ते २६ डिग्री सेल्सिअस तापमानात ठेवले जाते. (कालिया व सिंग २००४) ३ ते ५ गायींचे शेण दररोज ८ ते १० क्युबिक मीटरचा बायोगॅस प्लांट चालवू शकते. ज्याद्वारे १.५ ते २ क्युबिक मीटर दररोज प्राप्त होऊ शकतो. तो ६ ते ८ माणसांच्या कुटुंबाचा २ ते ३ वेळा स्वयंपाकासाठी वापरला जाऊ शकतो किंवा दोन दिवे तीन तास जळू शकतात किंवा दिवसभर रेफ्रिजरेटर चालविता येतो. शिवाय ३ किलोवॅट मोटर जनरेटर एक तासाकरिता चालविले जाऊ शकते.

निष्कर्ष -

शेण व गोमूत्र यावर आधारित व्यावसायिक उपक्रम राबवून एक प्रशिक्षण केंद्र विकसित करता येईल ज्यामध्ये रस असणारे संपूर्ण भारतातील उद्योजक (यात जम्मूला येणारे प्रवासी व भक्तही) येतील व शेणगोमूत्रापासून सर्व उत्पादने एकाच ठिकाणी शिकतील. त्याव्यतिरिक्त या प्रशिक्षण केंद्रात पुढील संशोधन व विकास करीत शेण व गोमूत्रापासून अनेक उत्पादने शोधून काढली जातील.

Pranav Kumar
Senior Assistant Professor
E-mail: vet_pranav@rediffmail.com

Maninder Singh
MVSc Scholar

Division of Veterinary & Animal Husbandry
Extension Education,
Sher-e-Kashmir University of Agricultural Sciences &
Technology of Jammu (SKUAST-Jammu),
R.S. Pura, Jammu (UT of J&K)
India - 181102

मराठी अनुवाद : श्रीमती वनिता हिंगे

Source : *Making Urban Dairies more sustainable, LEISA India, December, 2022*